

SUMÁRIO – 13.3.5 PROJETO DE INCENTIVO À PESCA SUSTENTÁVEL

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 13.3.5. | PROJETO DE INCENTIVO À PESCA SUSTENTÁVEL | 13.3.5-1 |
| 13.3.5.1. | ANTECEDENTES | 13.3.5-1 |
| 13.3.5.2. | EVOLUÇÃO DAS ATIVIDADES | 13.3.5-1 |
| 13.3.5.2.1. | CRONOGRAMA GRÁFICO..... | 13.3.5-2 |
| 13.3.5.3. | RESULTADOS E AVALIAÇÃO | 13.3.5-4 |
| 13.3.5.3.1. | COMPONENTE DE MONITORAMENTO | 13.3.5-5 |
| 13.3.5.3.2. | COMPONENTE DE AVALIAÇÃO DE ESTOQUES | 13.3.5-48 |
| 13.3.5.3.3. | COMPONENTE DE INCENTIVO..... | 13.3.5-57 |
| 13.3.5.4. | ENCAMINHAMENTOS PROPOSTOS | 13.3.5-62 |
| 13.3.5.5. | EQUIPE RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO NO PERÍODO | 13.3.5-64 |
| 13.3.5.6. | ANEXOS | 13.3.5-65 |

13.3.5. PROJETO DE INCENTIVO À PESCA SUSTENTÁVEL

13.3.5.1. ANTECEDENTES

O projeto iniciou a coleta de dados em abril de 2012, após a contratação da instituição executora e formação da equipe. Foram iniciadas as atividades de supervisão de desembarque e os contatos para a realização de um mapa institucional das entidades envolvidas com a pesca na região de Altamira e Vitória do Xingu. Também foram realizadas visitas aos portos de desembarque para o controle do trabalho dos coletores, bem como às instituições envolvidas com a pesca, ocasião em que o projeto foi apresentado aos seus representantes.

Para o monitoramento da atividade pesqueira através dos desembarques (de consumo e ornamental), foi estabelecida uma malha de cobertura de nove localidades, a saber: São Felix do Xingu, Maribel, Altamira, Vitória do Xingu, Vila Nova, Belo Monte, Senador José Porfírio, Porto de Moz e Gurupá, onde foram alocados 21 coletores de dados, de acordo com os principais portos de cada localidade, totalizando 21 pontos de coleta de dados. Os coletores contratados vêm obtendo informações sobre a pesca desde o dia 09/04/2012.

13.3.5.2. EVOLUÇÃO DAS ATIVIDADES

O presente relatório apresenta, de forma cumulativa, os dados obtidos de forma contínua desde o início do monitoramento dos desembarques pesqueiros, desde abril de 2012 até outubro de 2012.

Foi realizado o registro dos pescadores e das embarcações de pesca, com o objetivo de quantificar o universo destas unidades e dos seus trabalhadores associados na região. Para isto formulários específicos são preenchidos, a partir de entrevistas que registram informações sociais e econômicas.

A primeira campanha de valoração econômica da pesca foi realizada em junho de 2012, na qual foram obtidas 42 entrevistas, nas seguintes localidades: Altamira (17), Belo Monte (4), Vitória do Xingu (10), Vila Nova (5) e Senador José Porfírio (6). As formas de comércio do pescado foram registradas, inclusive, aquelas de pequena escala, dentro das comunidades.

Em relação à segurança alimentar, 60 famílias distribuídas de forma similar nas localidades de Altamira, Ilha da Fazenda, Boa Esperança, Belo Monte, Vitória do Xingu e Vila Nova já foram avaliadas em função do consumo proteico nos meses de julho e setembro de 2012.

Dentro do componente de incentivo à pesca sustentável foram realizadas visitas em todos os municípios contemplados no projeto. As instituições de classe visitadas foram

colônia de pescadores e associações, adicionalmente, empresários do setor pesqueiro ornamental e instituições do governo (municipal, estadual e federal). Também foram levantadas as demandas deste setor, através de reuniões com pescadores e representantes das instituições de classe nas sedes dos municípios de Altamira, Vitória do Xingu e Senador José Porfírio e nas comunidades de Belo Monte, Maribel e Vila Nova. Nestas reuniões foi realizada a apresentação do projeto de Incentivo à Pesca Sustentável e formados grupos de trabalho participativos, nos quais foram discutidas as alternativas de cursos de capacitação, de acordo com as necessidades e demandas das comunidades.

A equipe do projeto participou das vistorias realizadas ao longo dos dias 07 e 14/11/12 nas áreas de pesca a jusante das obras construtivas do barramento principal (Sítio Pimental até o rio Bacajá), em cumprimento aos compromissos firmados na “Ata da Audiência Conciliatória entre Indígenas, Ribeirinhos e Norte Energia S.A”, de 17/10/12.

Os dados e resultados do projeto também serviram de subsídio para as discussões nas reuniões da Comissão da Pesca e Aquicultura do Fórum de Acompanhamento Social, realizadas nos dias 08, 25/11/12 e 13/12/12.

Quadro 13.3.5 - 1 – Relação de Produtos Encaminhados ao IBAMA ou outros órgão no Período do 3º RC

| TIPO DE PRODUTO | TÍTULO E CÓDIGO | ASSUNTO | DATA | DESTINATÁRIO | DOCUMENTO DE ENCAMINHAMENTO |
|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------|--------------|-----------------------------|
| Correspondência Externa | Relatório Informações Complementares | Resposta ao Ofício 532/2012 | 11/12/12 | IBAMA | CE-523/2012 |

13.3.5.2.1. *CRONOGRAMA GRÁFICO*

O cronograma gráfico é apresentado na sequência.

INSERIR AQUI O CRONOGRAMA (O CRONOGRAMA DEVERÁ SER ENCAMINHADO EM EXCEL E A FERREIRA ROCHA IRÁ INSERIR AQUI NO PDF FINAL)

13.3.5.3. RESULTADOS E AVALIAÇÃO

Para o monitoramento da atividade pesqueira através dos desembarques da pesca de consumo e ornamental, foi estabelecida uma malha de cobertura de nove localidades, a saber, São Felix do Xingu, Maribel, Altamira, Vitória do Xingu, Vila Nova, Belo Monte, Senador José Porfírio, Porto de Moz e Gurupá. Devido às diferenças nas denominações das diversas áreas de pesca, estas são agrupadas de acordo com o trecho do rio, como pode ser visto no mapa da **Figura 13.3.5 - 1**.

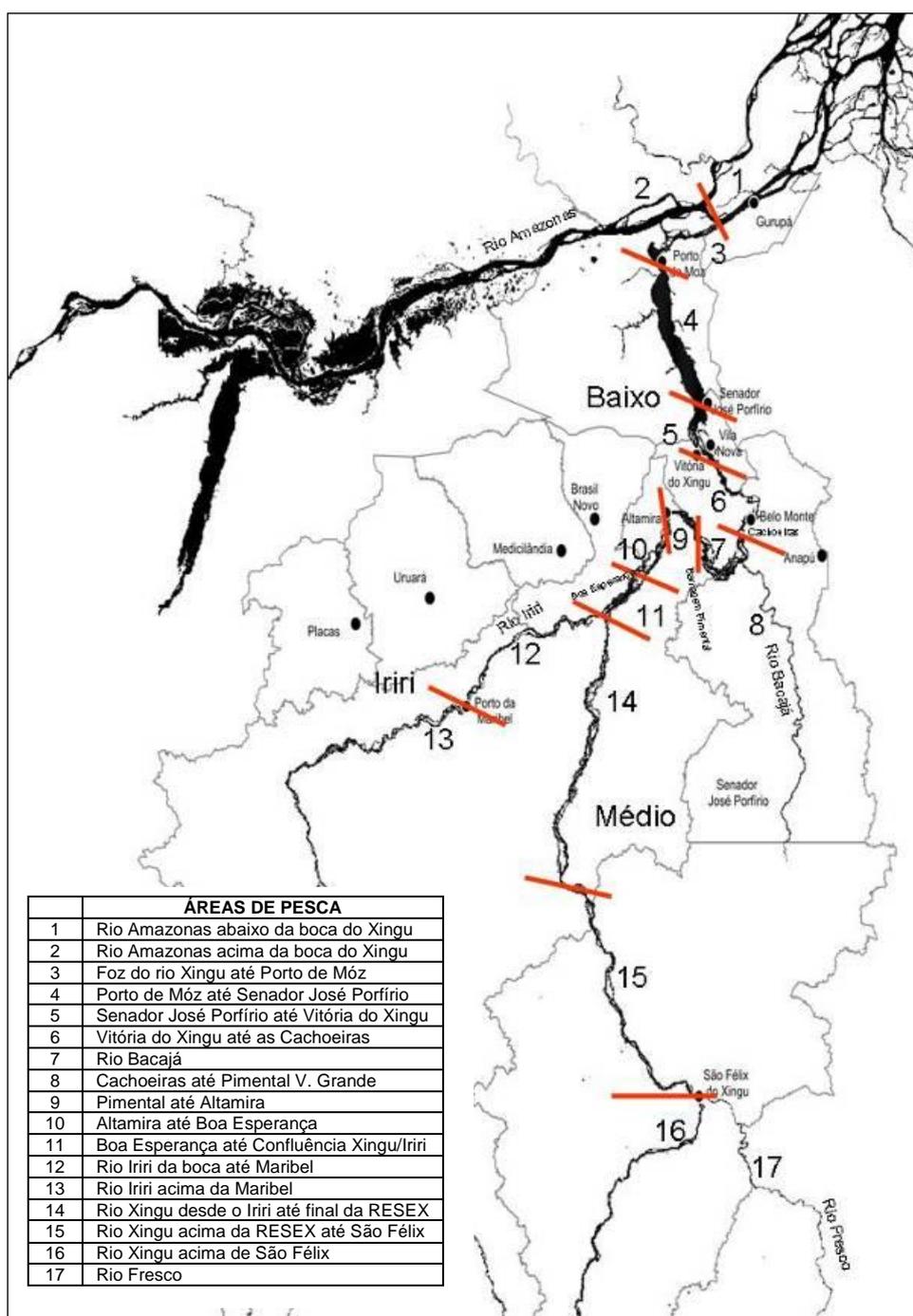


Figura 13.3.5 - 1 Classificação das áreas de pesca ao longo do rio Xingu

13.3.5.3.1. COMPONENTE DE MONITORAMENTO

ESFORÇO TOTAL DA ATIVIDADE PESQUEIRA NO XINGU

O esforço acumulativo do desembarque pesqueiro resultou em 16.577 pescadores e 22.369 dias de pesca, sendo 15.664 e 913 pescadores para a pesca comercial e ornamental respectivamente e 21.407 e 962 dias de pesca para a pesca comercial e ornamental, respectivamente (**Quadro 13.3.5 - 2**). Destas informações se deduz que de uma viagem de pesca participam em média 1,63 pescadores (DP=1,67) e que cada viagem de pesca tem a duração média de 2,19 dias (DP=1,67), no caso da pesca de consumo e 1,64 pescadores (DP=0,67,) e 1,67 dias (DP=1,70), no caso da pesca ornamental, respectivamente.

Os desembarques de pescado são realizados diretamente por pescadores ou por atravessadores que realizam viagens às comunidades ribeirinhas para comprar e vender posteriormente seus produtos na cidade. Considerando apenas os pescadores que aportaram nos portos de desembarque controlados pelo projeto foram registrados 1047 pescadores diferentes envolvidos nas atividades desde abril até outubro de 2012, em toda a área (**Quadro 13.3.5 - 3**). Desse total, 72% são pescadores citadinos e moram em uma das cidades monitoradas e 26% são pescadores que vem de comunidades da beira do rio. Os municípios de Porto de Moz e Senador se destacaram pelo maior número de registros obtidos até o momento.

Quadro 13.3.5 - 2- Número de viagens de pesca e esforço total acumulativo por mês e município para a atividade pesqueira do rio Xingu, no período de abril a outubro de 2012.

| TIPO | VARIÁVEL | PORTO | abr | mai | jun | jul | ago | set | out | Total |
|------------|----------|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Consumo | Viagens | Gurupá | 37 | 87 | 110 | 270 | 372 | 470 | 243 | 1589 |
| | | Porto de Moz | 71 | 154 | 167 | 181 | 238 | 172 | 156 | 1139 |
| | | Senador José | 172 | 122 | 79 | 76 | 66 | 83 | 97 | 695 |
| | | Vila Nova | 129 | 351 | 260 | 142 | 114 | 109 | 107 | 1212 |
| | | Vitoria do Xingu | 259 | 305 | 284 | 195 | 138 | 133 | 88 | 1402 |
| | | Belo Monte | 110 | 202 | 189 | 132 | 94 | 109 | 61 | 897 |
| | | Altamira | 57 | 106 | 174 | 164 | 191 | 147 | 101 | 940 |
| | | Maribel | 43 | 62 | 112 | 72 | 79 | 41 | 51 | 460 |
| | | São Félix do Xingu | 179 | 334 | 225 | 227 | 180 | 135 | 164 | 1444 |
| | | Total geral | 105 | 172 | 160 | 145 | 147 | 139 | 106 | 9778 |
| Pescadores | | Gurupá | 47 | 101 | 147 | 500 | 696 | 824 | 440 | 2755 |
| | | Porto de Moz | 125 | 251 | 279 | 318 | 388 | 262 | 232 | 1855 |
| | | Senador José | 261 | 199 | 129 | 121 | 112 | 147 | 169 | 1138 |

| TIPO | VARIÁVEL | PORTO | abr | mai | jun | jul | ago | set | out | Total | |
|--------------------|--------------------|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-----|
| | | Vila Nova | 151 | 449 | 350 | 245 | 180 | 184 | 178 | 1737 | |
| | | Vitoria do Xingu | 520 | 562 | 439 | 327 | 245 | 247 | 154 | 2494 | |
| | | Belo Monte | 188 | 324 | 330 | 253 | 180 | 146 | 76 | 1497 | |
| | | Altamira | 89 | 150 | 284 | 230 | 283 | 206 | 131 | 1373 | |
| | | Maribel | 58 | 89 | 212 | 147 | 136 | 75 | 105 | 822 | |
| | | São Félix do Xingu | 248 | 462 | 310 | 319 | 251 | 185 | 218 | 1993 | |
| | | Total geral | 168 | 258 | 248 | 246 | 247 | 227 | 170 | 1566 | |
| | Dias | Gurupá | 92 | 178 | 190 | 385 | 482 | 651 | 331 | 2309 | |
| | | Porto de Moz | 177 | 359 | 423 | 449 | 495 | 292 | 224 | 2419 | |
| | | Senador José | 217 | 169 | 122 | 95 | 77 | 113 | 130 | 923 | |
| | | Vila Nova | 130 | 353 | 265 | 142 | 114 | 114 | 107 | 1225 | |
| | | Vitoria do Xingu | 540 | 636 | 604 | 384 | 294 | 284 | 174 | 2916 | |
| | | Belo Monte | 120 | 230 | 261 | 187 | 136 | 140 | 86 | 1160 | |
| | | Altamira | 229 | 386 | 620 | 543 | 635 | 452 | 315 | 3180 | |
| | | Maribel | 93 | 144 | 516 | 386 | 340 | 205 | 241 | 1925 | |
| | | São Félix do Xingu | 642 | 1155 | 730 | 931 | 754 | 533 | 605 | 5350 | |
| | Total geral | 224 | 361 | 373 | 350 | 332 | 278 | 221 | 2140 | | |
| | Ornamental | Viagens | Altamira | 105 | 127 | 88 | 34 | 31 | 17 | 19 | 421 |
| | | | Belo Monte | 26 | 22 | 19 | | | | | 67 |
| São Félix do Xingu | | | 6 | 17 | 17 | 4 | 2 | 17 | 26 | 89 | |
| Total geral | | | 137 | 166 | 124 | 38 | 33 | 34 | 45 | 577 | |
| Pescadores | | Altamira | 144 | 211 | 154 | 50 | 54 | 25 | 28 | 666 | |
| | | Belo Monte | 44 | 35 | 43 | | | | | 122 | |
| | | São Félix do Xingu | 7 | 23 | 29 | 5 | 2 | 23 | 36 | 125 | |
| | | Total geral | 195 | 269 | 226 | 55 | 56 | 48 | 64 | 913 | |
| Dias | | Altamira | 133 | 185 | 159 | 57 | 89 | 42 | 32 | 697 | |
| | | Belo Monte | 26 | 22 | 21 | | | | | 69 | |
| | | São Félix do Xingu | 21 | 25 | 29 | 8 | 6 | 36 | 71 | 196 | |
| | | Total geral | 180 | 232 | 209 | 65 | 95 | 78 | 103 | 962 | |

Quadro 13.3.5 - 3 - Número de pescadores urbanos e rurais cadastrados nos portos de desembarque dos municípios do rio Xingu, no período de abril a outubro de 2012.

| MUNICÍPIO | NI | RURAL | URBANO | TOTAL GERAL |
|-----------------------|-----------|------------|------------|-------------|
| Gurupá | | 29 | 95 | 124 |
| Porto de Moz | 3 | 106 | 134 | 243 |
| Senador José Porfírio | 10 | 45 | 177 | 232 |
| Vitória do Xingu | 3 | 44 | 142 | 189 |
| Altamira | 2 | 29 | 108 | 139 |
| São Félix do Xingu | 4 | 16 | 100 | 120 |
| Total geral | 22 | 269 | 756 | 1047 |

PRODUÇÃO TOTAL E PRODUTIVIDADE PESQUEIRA (CPUE)

Pesca comercial de peixes de consumo

A produção total de peixes de consumo, para os sete meses analisados e para toda a região considerada neste projeto, alcançou 665,6 toneladas de pescado, distribuída de acordo com o **Quadro 13.3.5 - 4**, sendo que nos portos de São Félix do Xingu desembarcou 22% do total capturado. Altamira e Maribel registraram 15% e 13% do total, respectivamente. Na sequência mensal, a produção total iniciou com 62 t em abril, aumentando até 113,5 t em agosto, para depois cair nos meses de setembro e outubro.

Quadro 13.3.5 - 4 - Produção total de pescado para consumo (em toneladas) do rio Xingu, por porto de desembarque, no período de abril a outubro de 2012.

| Local de Desembarque | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Total geral | % |
|-----------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|-----|
| Gurupá | 3,506 | 8,610 | 7,839 | 12,217 | 15,935 | 21,489 | 10,244 | 79,840 | 12% |
| Porto de Moz | 7,064 | 11,292 | 11,479 | 14,969 | 16,427 | 11,208 | 9,091 | 81,530 | 12% |
| Senador José Porfírio | 5,467 | 3,752 | 2,620 | 2,629 | 2,224 | 3,291 | 3,586 | 23,569 | 4% |
| Vila Nova | 2,453 | 8,093 | 7,675 | 4,831 | 3,325 | 3,341 | 3,736 | 33,454 | 5% |
| Vitória do Xingu | 17,263 | 19,925 | 15,370 | 9,545 | 7,039 | 5,880 | 4,837 | 79,859 | 12% |
| Belo Monte | 3,346 | 6,215 | 5,483 | 4,795 | 4,910 | 4,320 | 1,843 | 30,912 | 5% |
| Altamira | 5,570 | 9,329 | 17,665 | 16,964 | 23,284 | 17,479 | 11,323 | 101,614 | 15% |
| Maribel | 2,969 | 3,705 | 23,206 | 21,639 | 17,233 | 8,831 | 10,451 | 88,034 | 13% |
| São Félix do Xingu | 14,282 | 29,698 | 18,472 | 24,890 | 23,144 | 18,116 | 18,181 | 146,783 | 22% |
| Total geral | 61,920 | 100,619 | 109,809 | 112,479 | 113,521 | 93,955 | 73,292 | 665,595 | |

A produção total de 2012 aumentou bastante em relação ao mesmo período do ano anterior. A produção total para a mesma região, no período de abril a setembro¹ em 2011 foi de 307 toneladas. Mesmo quando considerado mês a mês, na maior parte das vezes a produção total aumentou em 2012. Comparativamente, nos portos de Senador e Belo Monte notam-se poucas diferenças na produção total dos dois anos; Nos locais de desembarque de Gurupá, Porto de Moz, Vitória do Xingu, Vila Nova, Altamira e São Félix a produção total aumentou (**Figura 13.3.5 - 2**).

Na sequência temporal de 2012, a maior parte dos locais monitorados demonstra a mesma tendência com aumentos da produção no período mais seco desde maio-junho até agosto-setembro. Destaca-se, contudo, o volume total dos desembarques de Vitoria do Xingu que não acompanha este padrão e demonstra uma redução desde maio deste ano.

Para as capturas foram utilizadas canoas movidas com motores de rabeta (69% da produção total), barcos com motor de centro (28,9%) e canoas a remo (2%). Lanchas com motor de popa (voadeiras) ocorrem somente no município de Altamira e são responsáveis por apenas 0,1% da produção (**Quadro 13.3.5 - 5**).

Quadro 13.3.5 - 5 - Produção total de pescado para consumo (em toneladas) do rio Xingu, por tipo de embarcação e local de desembarque, no período de abril a outubro de 2012.

| Local de desembarque | Barco Motor | Canoa Remo | Rabeta | Voadeira | Total geral |
|-----------------------|----------------|---------------|----------------|--------------|----------------|
| Gurupá | 60,378 | 0,981 | 18,481 | | 79,840 |
| Porto de Moz | 41,277 | 0,711 | 39,542 | | 81,530 |
| Senador José Porfírio | 3,376 | 0,893 | 19,300 | | 23,569 |
| Vila Nova | 0,203 | 6,542 | 26,709 | | 33,454 |
| Vitoria do Xingu | 17,036 | 1,246 | 61,577 | | 79,859 |
| Belo Monte | | 0,719 | 30,193 | | 30,912 |
| Altamira | 17,036 | 0,891 | 83,561 | 0,126 | 101,614 |
| Maribel | 47,462 | 1,401 | 38,817 | 0,354 | 88,034 |
| São Félix do Xingu | 4,868 | | 141,915 | | 146,783 |
| Total geral | 191,636 | 13,384 | 460,095 | 0,480 | 665,595 |

¹ Não há dados para outubro de 2011

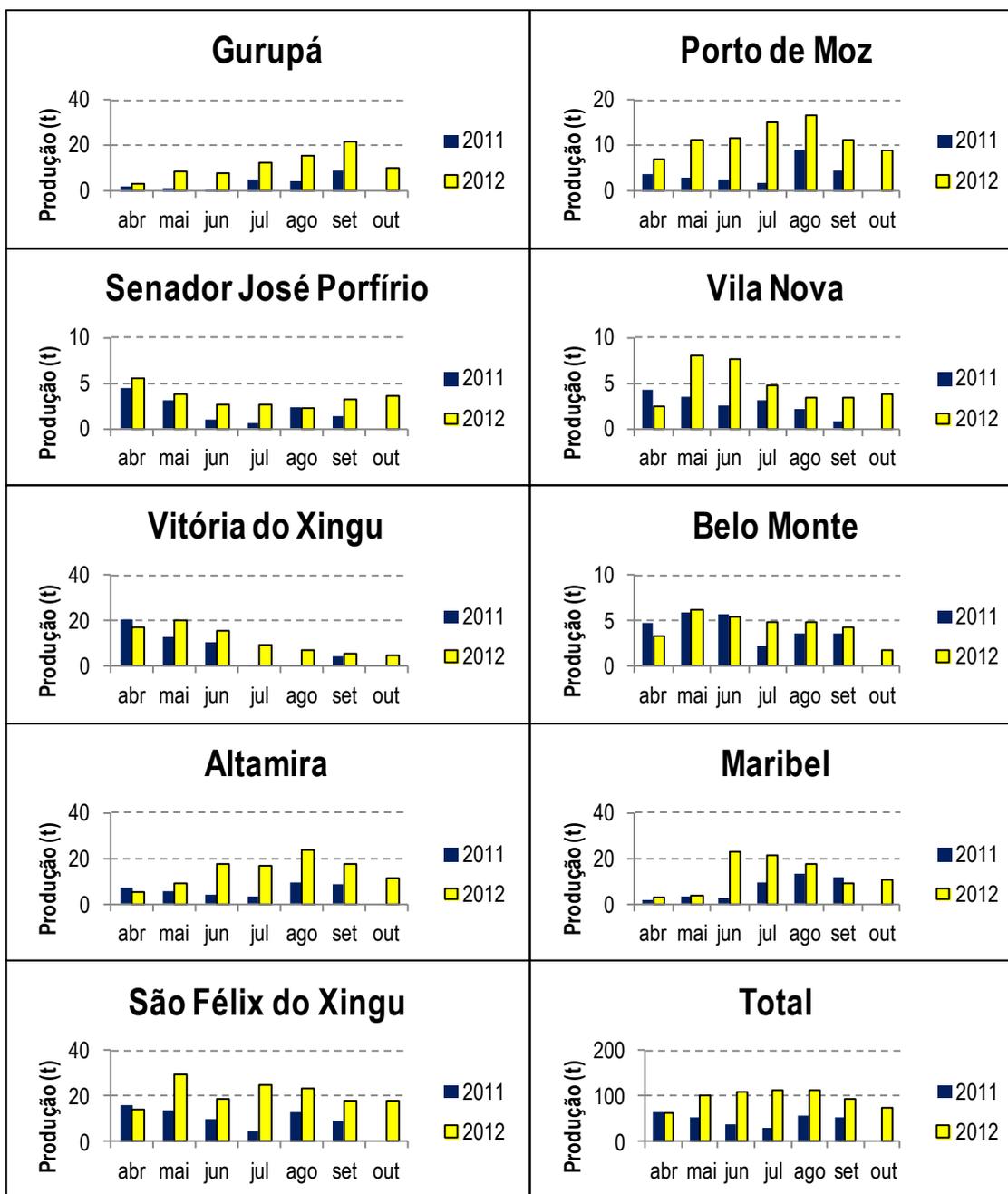


Figura 13.3.5 - 2 Produção pesqueira total por local de desembarque e mês de coleta para os períodos de abril a setembro de 2011 e abril a outubro de 2012

Dentre as artes de pesca, as redes de emalhe tiveram destaque, com 46% da produção total; as linhas e a combinação de redes/linhas foram responsáveis por 21% e 20,9% dos volumes capturados, respectivamente. Outras combinações (redes ou linhas com outras artes de pesca) contabilizaram 9% do total, seguidas de espinhel com 2,4%. Outras artes de pesca (arpão, tarrafa, arco e flecha e zagaia) tiveram importância menor (**Quadro 13.3.5 - 6**).

Os ambientes fluviais (canal do rio, corredeiras no rio, remansos do rio) foram responsáveis por 82,6% da produção total do período analisado. As capturas

realizadas nos campos alagados e nos igarapós representaram juntos 9,6% do total. A pesca de igarapés foi responsável por 6,3% e a captura em lagos apenas por 1,5% do total (**Quadro 13.3.5 - 7**).

Quadro 13.3.5 - 6 - Produção total de pescado para consumo (em toneladas) do rio Xingu, por arte de pesca e local de desembarque, no período de abril a outubro de 2012.

| Local de desembarque | Redes | Linhas | Espinhel | Redes/Linhas | Outras combinações | Outros | Total geral |
|-----------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|--------------------|--------------|----------------|
| Gurupá | 42,121 | 0,558 | 4,022 | 0,948 | 0,911 | 0,103 | 48,663 |
| Porto de Moz | 66,445 | 1,028 | 4,13 | 3,096 | 2,517 | 0,386 | 77,602 |
| Senador José Porfírio | 15,033 | 4,86 | 0,836 | 2,188 | 0,465 | 0,111 | 23,493 |
| Vila Nova | 30,611 | 1,729 | 0,111 | 0,02 | 0,181 | 0,611 | 33,263 |
| Vitoria do Xingu | 45,955 | 16,731 | 0,256 | 14,536 | 2,057 | 0,285 | 79,82 |
| Belo Monte | 13,149 | 2,797 | 0,402 | 13,949 | 0,307 | 0,296 | 30,9 |
| Altamira | 36,712 | 27,952 | 1,014 | 33,008 | 2,684 | 0,026 | 101,396 |
| Maribel | 8,27 | 45,757 | 0 | 17,559 | 0 | 0,491 | 72,077 |
| São Félix do Xingu | 23,51 | 26,886 | 3,937 | 42,154 | 45,784 | 0,39 | 142,661 |
| Total geral | 281,806 | 128,298 | 14,708 | 127,458 | 54,906 | 2,699 | 609,875 |

Quadro 13.3.5 - 7 - Produção total de pescado para consumo (em toneladas) do rio Xingu, por ambiente de pesca e local de desembarque, no período de abril a outubro de 2012.

| Local de desembarque | Alagados | Igarapé | Lago | Rio | Total geral |
|-----------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Gurupá | 6,096 | 13,945 | 1,035 | 58,764 | 79,840 |
| Porto de Moz | 41,946 | 4,126 | 1,223 | 34,235 | 81,530 |
| Senador José Porfírio | 0,136 | 0,568 | 0,000 | 22,865 | 23,569 |
| Vila Nova | 7,402 | 2,582 | 7,162 | 16,308 | 33,454 |
| Vitoria do Xingu | 7,007 | 3,547 | 0,040 | 69,265 | 79,859 |
| Belo Monte | 0,590 | 5,662 | 0,000 | 24,660 | 30,912 |
| Altamira | 0,172 | 0,502 | 0,685 | 100,255 | 101,614 |
| Maribel | 0,007 | 9,693 | 0,000 | 78,334 | 88,034 |
| São Félix do Xingu | 0,276 | 1,155 | 0,000 | 145,352 | 146,783 |
| Total geral | 63,632 | 41,780 | 10,145 | 550,038 | 665,595 |

Na distribuição das capturas por trecho do rio, percebe-se que as áreas do rio que apresentaram maior produção, para o período analisado, foram: entre as cidades de Senador José Porfírio e Vitória do Xingu e também o trecho Rio Xingu acima da RESEX Iriri até São Félix que aportaram 14% do total, cada uma. Outras áreas importantes de pesca (>10%) foram: trecho foz do rio Xingu até Porto de Moz; entre

Rio Iriri acima de Maribel (**Quadro 13.3.5 - 8**). O Rio Bacajá, o Rio Xingu desde o Iriri até final da RESEX do Iriri e o Rio Fresco foram os que apresentaram as menores produções (1% cada), provavelmente pelo menor esforço nesta área.

Quadro 13.3.5 - 8 - Produção total de pescado para consumo (toneladas) do rio Xingu, por área de pesca e local de desembarque, no período de abril a outubro de 2012.

| Áreas de pesca | Gurupá | Porto de Moz | Senador José Porfírio | Vila Nova | Vitória do Xingu | Belo Monte | Altamira | Maribel | São Félix do Xingu | Total Geral |
|--|---------------|---------------|-----------------------|---------------|------------------|---------------|----------------|---------------|--------------------|----------------|
| Rio Amazonas abaixo da boca do Xingu | 41,997 | 3,621 | | | 0,034 | | | | | 45,652 |
| Rio Amazonas acima da boca do Xingu | 28,286 | 2,455 | | | | | | | | 30,741 |
| Foz do rio Xingu até Porto de Móz | 8,205 | 69,325 | 0,100 | | | | | | | 77,630 |
| Porto de Móz até Senador José Porfírio | 1,309 | 5,758 | 5,114 | 0,017 | 0,029 | | | | | 12,227 |
| Senador José Porfírio até Vitória do Xingu | 0,043 | 0,371 | 18,344 | 33,326 | 42,918 | | 0,106 | | | 95,108 |
| Vitória do Xingu até as Cachoeiras | | | | 0,111 | 36,878 | 20,522 | | | | 57,511 |
| Rio Bacajá | | | | | | | 6,445 | | | 6,445 |
| Cachoeiras até Pimental (barragem) V. Grande | | | | | | 10,390 | 1,553 | | | 11,943 |
| Pimental até Altamira | | | | | | | 24,74 | | | 24,740 |
| Altamira até Boa Esperança | | | | | | | 29,616 | 0,403 | | 30,019 |
| Boa Esperança até Confluência Xingu/Iriri | | | | | | | 14,428 | | | 14,428 |
| Rio Iriri da boca até Maribel | | | | | | | 19,813 | 12,474 | | 32,287 |
| Rio Iriri acima da Maribel | | | | | | | 1,176 | 75,157 | | 76,333 |
| Rio Xingu desde o Iriri até final da RESEX | | | | | | | 3,616 | | 0,282 | 3,898 |
| Rio Xingu acima da RESEX até São Félix | | | | | | | 0,121 | | 95,066 | 95,187 |
| Rio Xingu acima de São Félix | | | 0,011 | | | | | | 43,315 | 43,326 |
| Rio Fresco | | | | | | | | | 8,120 | 8,120 |
| Total geral | 79,840 | 81,530 | 23,569 | 33,454 | 79,859 | 30,912 | 101,614 | 88,034 | 146,783 | 665,595 |

Na comparação da produção dos anos 2011 e 2012, observa-se que a captura total aumentou em 2012, em praticamente todas as áreas de pesca. Somente na área entre Vitória do Xingu e as grandes cachoeiras, a captura de 2011 foi pouca coisa maior do que a 2012. Nos pesqueiros do rio Xingu, acima da foz do rio Iriri e até o final da RESEX e no rio Fresco a produção dos dois anos foi bastante similar (**Figura 13.3.5 - 3**).

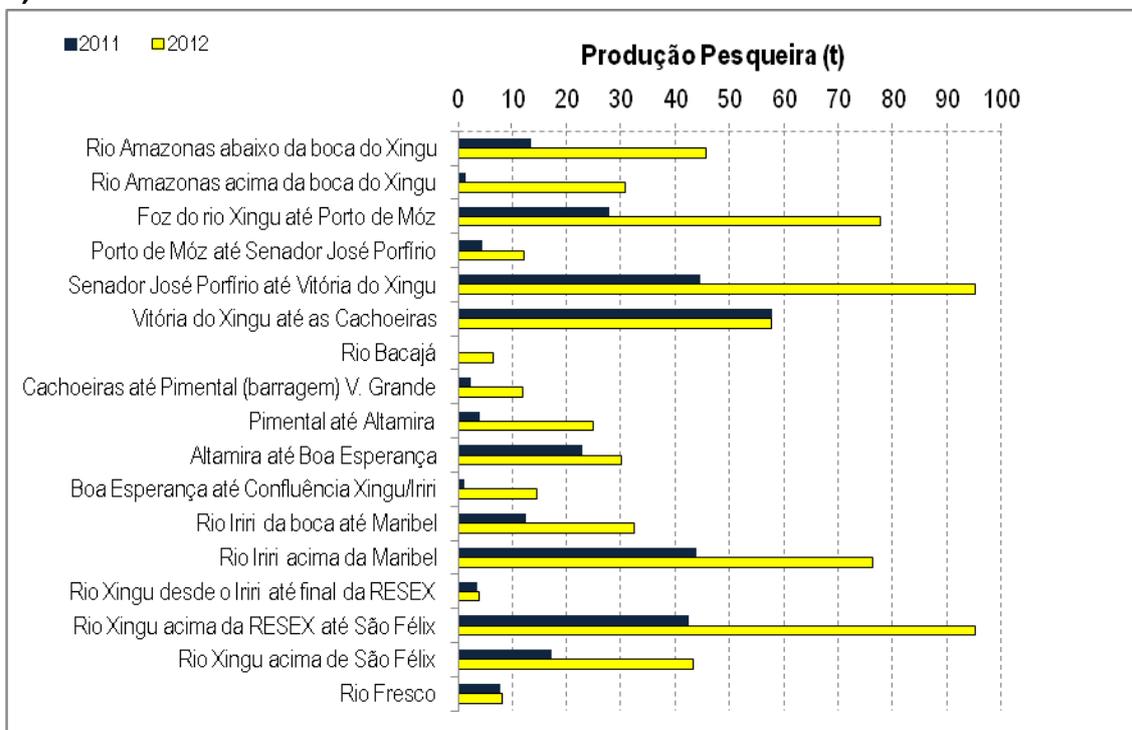


Figura 13.3.5 - 3 – Comparação da captura de consumo (toneladas) por trecho do rio nos períodos de abril a setembro de 2011 e de abril a outubro de 2012 no rio Xingu.

Um total de 48 categorias de espécies foi capturado neste período. Porém o número de espécies cientificamente válidas (com classificação taxonômica) é bastante maior, já que na hora dos desembarques são anotados os nomes comuns dos peixes, conforme a informação fornecida pelo pescador. Essa denominação pode abranger diferentes espécies morfológicamente semelhantes. A correspondência entre nomes científicos e nomes comuns pode ser encontrada no **Anexo 13.3.5 - 2** deste relatório. A produção total por espécie pode ser vista no **Anexo 13.3.5 - 3**.

Na composição das espécies da captura total do rio Xingu, destaca-se o tucunaré *Cichla* spp, com 20% do total capturado no período analisado e a pescada branca *Plagioscion* spp, com 19% do total. O pacu (várias espécies de *Serrasalminidae*) representou quase 10% do total, seguido do aracu (várias espécies de *Anastomidae*), que registrou 7% do total. O curimatã *Prochilodus nigricans*, segue em importância com 6% do total capturado. As cinco espécies citadas comportam 62% de toda produção registrada nesse período.

A composição específica das capturas nos desembarques das 9 localidades monitoradas é composta principalmente por 8 espécies, que são as mais importantes para a pesca de consumo. Estas espécies mudam de posição no *ranking* de importância para cada localidade. Na cidade de Gurupá, a dourada e o filhote foram as espécies de destaque, no período de abril a outubro, com 48% do volume total dos desembarques. No município de Porto de Moz, o tambaqui e o acari de consumo completam 44% do total. Em Senador José Porfírio, a pescada branca e o filhote, perfazem 45% dos desembarques. No porto de Vila Nova a espécie mais desembarcada é o curimatã com 42%. Em Vitória do Xingu, somente a pescada branca representou 44% da produção nos desembarques. Aracu e pescada correspondem a 52% dos desembarques de Belo Monte. Já em Altamira, tucunaré e pescada branca são responsáveis por 59% do total. Os maiores desembarques em Maribel são de tucunaré e pescada branca, perfazendo aproximadamente 70% de toda a produção. Nos portos de São Félix as espécies de maior produção foram o tucunaré e a pescada, que juntas comportam quase 56% da produção total nesse município (**Figura 13.3.5 - 4**).

Na comparação da produção das principais espécies de interesse comercial, para os anos de 2011 e 2012, se observa que praticamente todas elas tiveram uma maior produção no ano de 2012. Somente no mês de abril observam-se maiores produções para o ano de 2011, com exceção do aracu, dourada e tucunaré, que mantiveram o padrão de maiores produções em 2012 para todos os meses considerados (**Figura 13.3.5 - 5**).

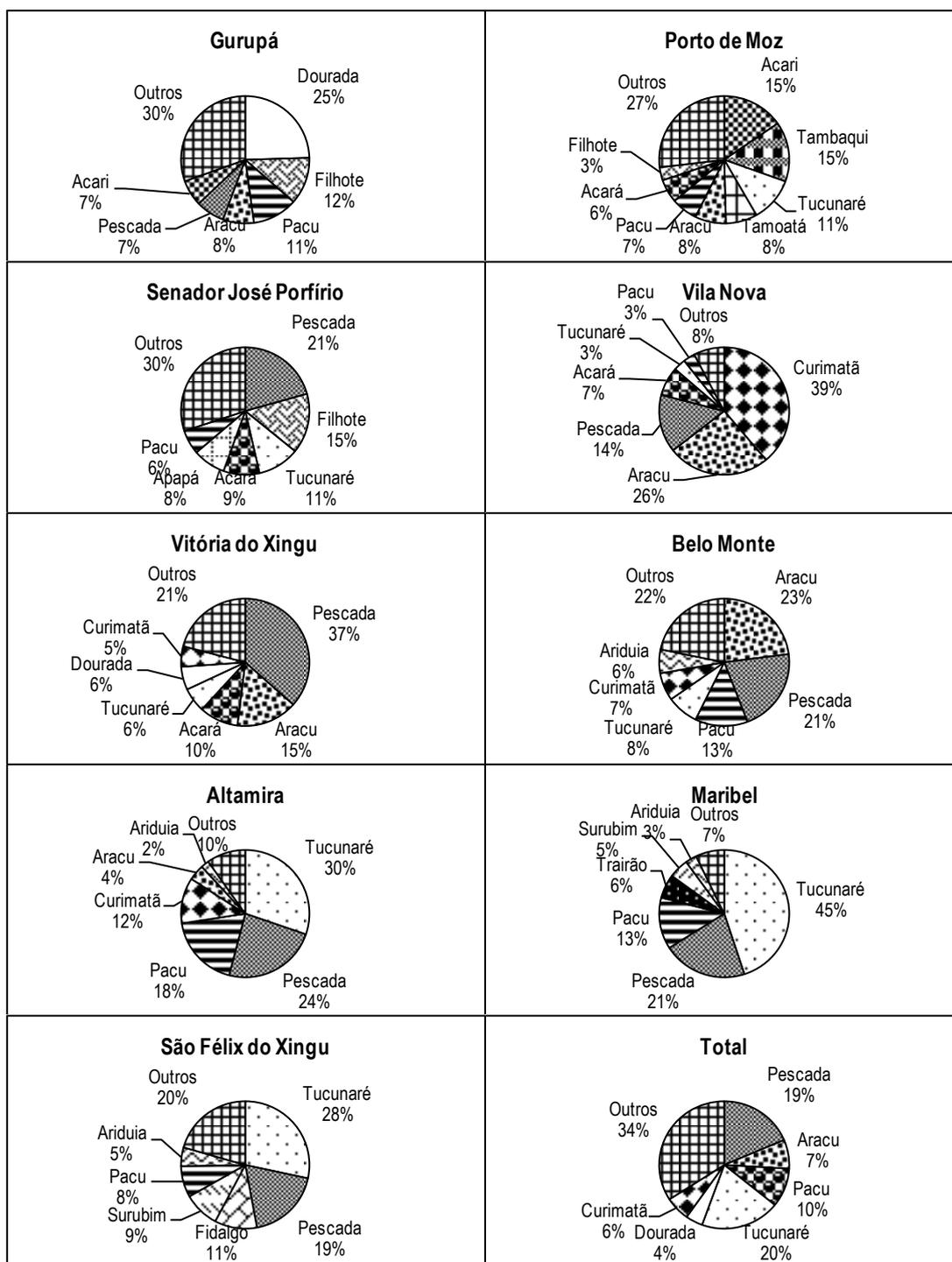


Figura 13.3.5 - 4 – Composição específica da captura nos desembarques da pesca de consumo do rio Xingu, por local de desembarque, entre abril e outubro de 2012.

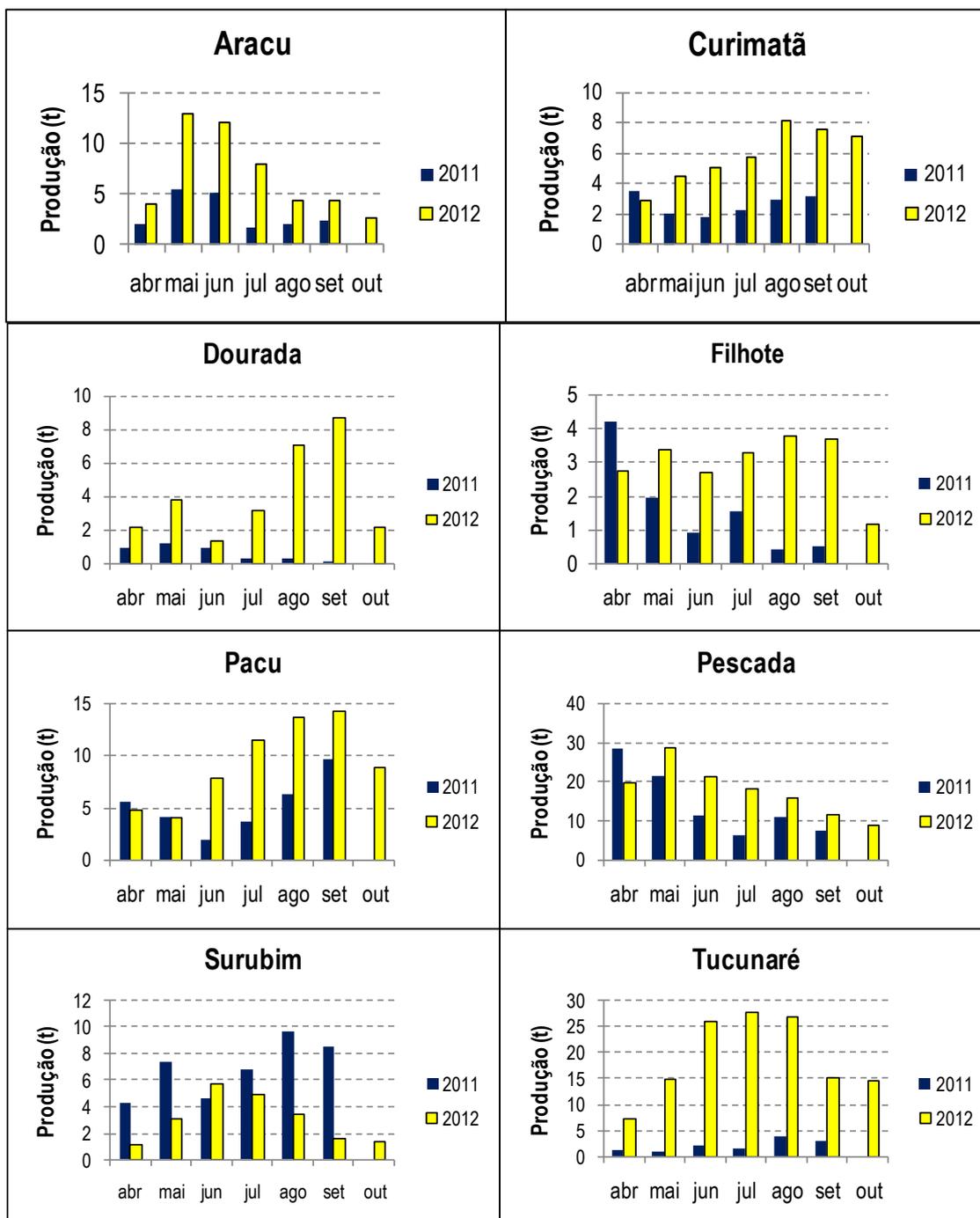


Figura 13.3.5 - 5 – Comparação da produção total (toneladas) das principais espécies capturadas pela pesca de consumo, no rio Xingu, no período de abril a setembro de 2011 e de abril a outubro 2012.

A produtividade média das pescarias do rio Xingu, é medida através do índice de produtividade CPUE ou captura por unidade de esforço. No período de abril a outubro de 2012, a CPUE média para toda a área de estudo foi de 18,55 kg.pescador⁻¹.dia⁻¹ (DP=16,84). Os pescadores que desembarcaram nos municípios de Altamira e Porto de Moz apresentaram os melhores rendimentos médios nas suas pescarias com

valores de mais de 21 kg.pescador⁻¹.dia⁻¹. Os desembarques de Gurupá denotam pescarias com a menor produtividade com 13,67 kg.pescador⁻¹.dia⁻¹ (DP= 17,23).

Comparando toda a área de estudo e os dois anos consecutivos, a produtividade pesqueira média de 2012 foi 16% superior à de 2011. Isto pode ser entendido como uma resposta às diferenças hidrológicas entre os dois anos. No ano de 2011 o rio ficou com vazões altas por mais tempo, iniciando a vazante apenas no mês de abril. Já em 2012, a vazão diminuiu logo após o mês de março (**Figura 13.3.5 - 6**). A análise desses dados efetuada no contexto do Programa de Monitoramento Hidráulico, hidrológico e hidrosedimentológico evidencia que o ano de 2012 foi um ano mais seco do que o ano de 2011. Como é de conhecimento, uma cota menor do rio, aumenta a capturabilidade na pesca, uma vez que diminui a área inundada e concentra os peixes em um espaço menor (Welcomme, 1985). Isto já foi demonstrado anteriormente para o rio Xingu (ELETROBRAS, 2008) e, portanto, parece uma explicação razoável, para entender, pelo menos em parte, as diferenças no padrão da produtividade pesqueira da região para cada ano.

Quadro 13.3.5 - 9- Produtividade média (kg.pescador⁻¹.dia⁻¹) das pescarias de consumo do rio Xingu no período de abril a outubro de 2012, por mês e local de desembarque.

| Local de desembarque | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Total geral |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Gurupá | 8,04 | 11,97 | 12,62 | 12,29 | 13,06 | 15,71 | 13,58 | 13,67 |
| Porto de Moz | 18,70 | 19,74 | 18,64 | 18,83 | 19,62 | 25,62 | 28,60 | 21,44 |
| Senador José Porfírio | 21,15 | 15,65 | 16,14 | 19,11 | 20,94 | 18,02 | 20,57 | 18,92 |
| Vila Nova | 16,42 | 18,55 | 21,17 | 19,33 | 16,96 | 17,34 | 20,51 | 18,89 |
| Vitoria do Xingu | 20,28 | 20,11 | 18,82 | 17,63 | 14,92 | 12,81 | 20,20 | 18,34 |
| Belo Monte | 16,19 | 16,79 | 12,42 | 12,82 | 16,96 | 18,08 | 17,96 | 15,47 |
| Altamira | 18,25 | 18,83 | 16,18 | 19,24 | 22,72 | 28,25 | 26,16 | 21,44 |
| Maribel | 32,79 | 16,48 | 16,08 | 16,67 | 29,15 | 18,84 | 24,73 | 21,32 |
| São Félix do Xingu | 16,98 | 18,23 | 17,52 | 19,61 | 21,80 | 29,24 | 23,31 | 20,23 |
| Total geral | 18,95 | 18,16 | 17,28 | 17,09 | 18,44 | 19,84 | 21,13 | 18,55 |

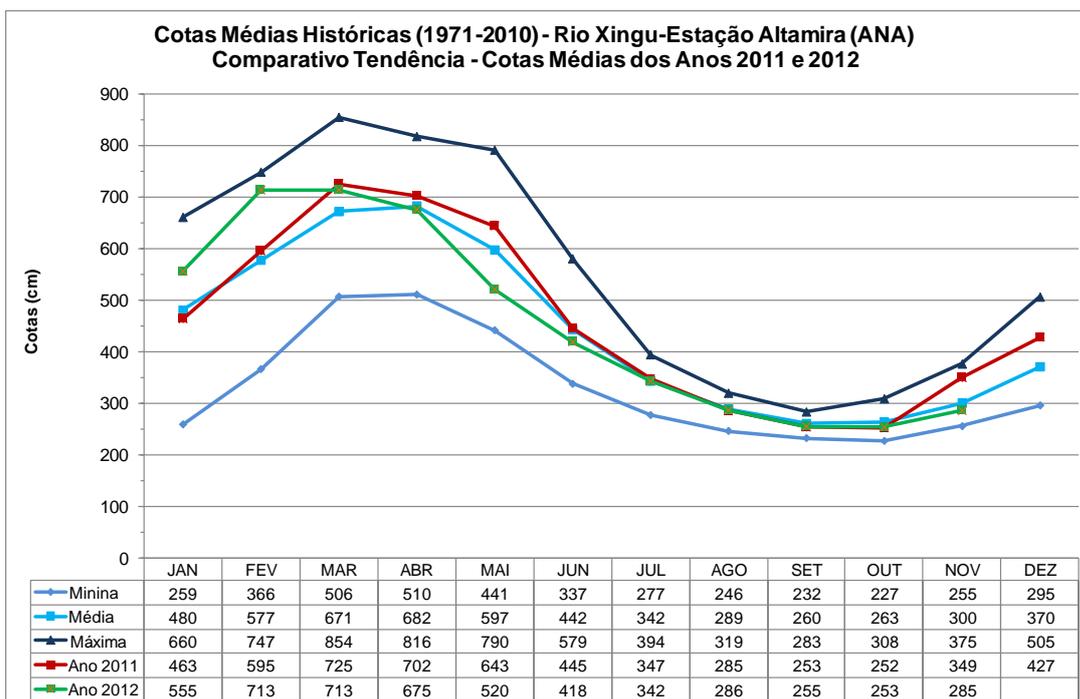


Figura 13.3.5 - 6 – Comparativo dos níveis d’água médios mensais dos anos de 2011 e 2012, com as médias históricas do período de 1971 a 2010, para o rio Xingu, na estação Altamira (ANA)

O rendimento médio das pescarias com canoas com rabeta foi um pouco superior àquele obtido com os barcos motorizados; canoas a remo demonstrou pescarias com rendimentos intermediários; as canoas com motor de popa ou voadeiras, que atuaram na pesca de consumo somente no município de Altamira (Altamira e Maribel), obtiveram os menores rendimentos (**Quadro 13.3.5 - 10**).

Quadro 13.3.5 - 10- Produtividade média (kg.pescador-1.dia-1) das pescarias de consumo do rio Xingu no período de abril a outubro de 2012, por tipo de embarcação e local de desembarque.

| Local desembarque | de | Barco Motor | Canoa Remo | Rabeta | Voadeira | Total geral |
|-----------------------|----|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Gurupá | | 12,97 | 8,27 | 15,98 | | 13,67 |
| Porto de Moz | | 24,05 | 16,95 | 20,53 | | 21,44 |
| Senador José Porfírio | | 15,51 | 11,14 | 20,16 | | 18,92 |
| Vila Nova | | 16,95 | 14,60 | 20,81 | | 18,89 |
| Vitoria do Xingu | | 23,24 | 12,27 | 17,86 | | 18,34 |
| Belo Monte | | | 9,22 | 16,01 | | 15,47 |
| Altamira | | 22,96 | 16,89 | 21,66 | 7,79 | 21,44 |
| Maribel | | 26,09 | 8,19 | 23,33 | 4,96 | 21,32 |
| São Félix do Xingu | | 19,41 | | 20,24 | | 20,23 |
| Total geral | | 17,50 | 12,58 | 19,47 | 6,66 | 18,55 |

O rendimento das pescarias foi diferente dependendo da arte de pesca utilizada, sendo maior para espinheis e para a associação redes/linhas e bem menor para artes pouco usadas (classificadas dentro de “outras”) como zagaia, arpão, tarrafa e arco e flecha (**Quadro 13.3.5 - 11**).

Quadro 13.3.5 - 11- Produtividade média (kg.pescador-1.dia-1) das pescarias de consumo do rio Xingu, no período de abril a outubro de 2012, por arte de pesca e local de desembarque.

| Local de desembarque | Redes | Linhas | Espinhel | Redes / Linhas | Outras combinações | Outras | Total geral |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------------|--------------|--------------|
| Gurupá | 12,18 | 8,69 | 35,47 | 13,75 | 16,67 | 5,98 | 13,63 |
| Porto de Moz | 22,42 | 10,50 | 18,08 | 15,54 | 14,58 | 13,55 | 21,44 |
| Senador José Porfírio | 20,86 | 17,84 | 11,77 | 15,12 | 15,25 | 8,13 | 18,90 |
| Vila Nova | 20,95 | 9,71 | 12,70 | 20,00 | 8,47 | 10,23 | 18,89 |
| Vitoria do Xingu | 20,53 | 15,14 | 15,96 | 19,09 | 20,03 | 9,68 | 18,34 |
| Belo Monte | 17,04 | 9,41 | 10,37 | 19,36 | 15,54 | 8,33 | 15,47 |
| Altamira | 26,78 | 14,62 | 25,07 | 22,96 | 12,50 | 13,00 | 21,40 |
| Maribel | 33,16 | 15,73 | | 26,02 | | 40,92 | 21,01 |
| São Félix do Xingu | 27,88 | 18,08 | 16,37 | 20,33 | 18,24 | 14,06 | 20,23 |
| Total Geral | 19,68 | 14,67 | 21,97 | 20,37 | 17,47 | 10,27 | 18,53 |

Entre os ambientes de pesca, não foram observadas grandes diferenças na produtividade média, variando do máximo de 19,89 kg.pescador⁻¹.dia⁻¹ (DP: 16,64 kg.pescador⁻¹.dia⁻¹) nos ambientes de lago, para o mínimo de 17,49 kg.pescador⁻¹.dia⁻¹ nos igarapés (DP: 16,35 kg.pescador⁻¹.dia⁻¹). As capturas no rio e nos ambientes alagados possuem valores intermediários (**Quadro 13.3.5 - 12**).

Na comparação da CPUE média para todo o período considerado e entre as diferentes áreas de pesca, destacam-se duas áreas que foram pouco utilizadas nas pescarias, mas com altos valores de produtividade, a saber: o rio Xingu, no trecho acima da foz do rio Iriri e o rio Amazonas, acima da foz do rio Xingu. As pescarias nestes locais apresentaram uma produtividade de 24,00 kg.pescador⁻¹.dia⁻¹ e 27,67 kg.pescador⁻¹.dia⁻¹, respectivamente. Também com alta produtividade resultou a região do rio Iriri, desde a sua boca até a vila de Maribel, com médias de 25,54 kg.pescador⁻¹.dia⁻¹. Nos pesqueiros de localização mais próxima ao empreendimento hidrelétrico, os trechos do rio que apresentaram maior rendimento foram: o trecho entre Altamira e Boa Esperança e o trecho entre Senador José Porfírio e Vitória do Xingu. Os menores rendimentos do período foram encontrados na região do rio Amazonas, abaixo da foz do rio Xingu e no trecho entre Porto de Moz e Senador José Porfírio (**Quadro 13.3.5 - 13**).

Quadro 13.3.5 - 12- Produtividade média (kg.pescador⁻¹.dia⁻¹) das pescarias de consumo do rio Xingu no período de abril a outubro de 2012, por ambiente de pesca e local de desembarque.

| Local de desembarque | Alagados | Igarapé | Lago | Rio | Total geral |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Gurupá | 16,76 | 15,85 | 45,00 | 13,37 | 13,67 |
| Porto de Moz | 20,70 | 24,40 | 23,41 | 21,76 | 21,44 |
| Senador José Porfírio | 6,76 | 17,93 | | 19,10 | 18,92 |
| Vila Nova | 17,82 | 14,50 | 19,62 | 20,20 | 18,89 |
| Vitoria do Xingu | 20,98 | 26,21 | 10,00 | 17,80 | 18,34 |
| Belo Monte | 21,71 | 13,83 | | 15,79 | 15,47 |
| Altamira | 16,17 | 5,74 | 19,63 | 21,57 | 21,44 |
| Maribel | 3,50 | 22,20 | | 21,32 | 21,32 |
| São Félix do Xingu | 55,20 | 46,65 | | 20,08 | 20,23 |
| Total geral | 19,49 | 17,49 | 19,89 | 18,47 | 18,55 |

Quadro 13.3.5 - 13- Produtividade média (kg.pescador⁻¹.dia⁻¹) das pescarias de consumo do rio Xingu no período de abril a outubro de 2012, por área de pesca e local de desembarque.

| Áreas de pesca | Guru pá | Porto de Moz | Senador José Porfírio | Vila Nova | Vitoria do Xingu | Belo Monte | Altamira | Maribel | São Félix do Xingu | Total geral |
|--|--------------|--------------|-----------------------|--------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|
| Rio Amazonas abaixo da boca do Xingu | 12,55 | 24,49 | | | 8,50 | | | | | 12,87 |
| Rio Amazonas acima da boca do Xingu | 28,17 | 25,81 | | | | | | | | 27,67 |
| Foz do rio Xingu até Porto de Móz | 25,26 | 21,53 | 27,08 | | | | | | | 21,63 |
| Porto de Móz até Senador José Porfírio | | 16,29 | 11,17 | 8,50 | 14,50 | | | | | 12,75 |
| Senador José Porfírio até Vitória do Xingu | 4,88 | 28,90 | 21,02 | 18,90 | 18,85 | | 26,50 | | | 19,36 |
| Vitória do Xingu até as Cachoeiras | | | | 18,50 | 17,87 | 14,92 | | | | 16,42 |
| Rio Bacajá | | | | | | | 17,55 | | | 17,55 |
| Cachoeiras até Pimental (barragem) V. Grande | | | | | | 17,49 | 20,35 | | | 17,65 |
| Pimental até Altamira | | | | | | | 18,70 | | | 18,70 |
| Altamira até Boa Esperança | | | | | | | 23,07 | 5,00 | | 23,01 |
| Boa Esperança até Confluência Xingu/Iriri | | | | | | | 20,98 | | | 20,98 |
| Rio Iriri da boca até Maribel | | | | | | | 35,50 | 21,75 | | 25,54 |
| Rio Iriri acima da Maribel | | | | | | | 18,25 | 21,19 | | 21,15 |
| Rio Xingu desde o Iriri até final da RESEX | | | | | | | 24,98 | | 17,63 | 24,00 |
| Rio Xingu acima da RESEX até São Félix | | | | | | | 24,20 | | 20,38 | 20,39 |
| Rio Xingu acima de São Félix | | | 11,00 | | | | | | 20,63 | 20,61 |
| Rio Fresco | | | | | | | | | 18,49 | 18,49 |
| Total geral | 13,67 | 21,44 | 18,92 | 18,89 | 18,34 | 15,47 | 21,44 | 21,32 | 20,23 | 18,55 |

Para a maior parte das áreas de pesca, a CPUE foi quase sempre maior em 2012, em relação a 2011. Contudo, destacam-se os pesqueiros no trecho entre o sítio Pimental e Altamira, nos quais se observa uma importante diminuição dos rendimentos médios, em relação aos valores de 2011. Esta redução é bastante evidente a partir do mês de agosto de 2012 para essa área (**Figura 13.3.5 - 7**). Estas diferenças, que fogem ao padrão geral das outras áreas de pesca monitoradas, poderiam ser interpretadas como resultado dos impactos diretos e localizados referentes às obras de engenharia realizadas nas proximidades do sítio Pimental, a partir do momento que se iniciou a construção das ensecadeiras. Porém, a redução apresentada nesse trecho não é observada no trecho a jusante de Pimental até as cachoeiras, região onde se concentram as reclamações de pescadores nas reuniões do Comitê da Pesca de Altamira, demonstrando que os dados são ainda bastante preliminares para que se possa associar valores menores de CPUE entre Altamira e Pimental aos impactos da obra.

Em relação às espécies de importância para o comércio, observaram-se rendimentos médios que variaram 4 e 11 kg.pescador⁻¹.dia⁻¹. Observa-se também a tendência geral de aumento da produtividade no ano de 2012, porém bastante discreto. Os aumentos mais evidentes são para o curimatã, o tucunaré, cujos rendimentos médios aumentaram entre 47 e 30%, respectivamente, no ano de 2012. Já o pacu, filhote e dourada tiveram aumentos de 29%, 26 e 21%, respectivamente. A pescada teve os mesmos rendimentos médios nos dois anos e o aracu teve uma produtividade média 5% menor em 2012 em relação a 2011. Na escala mensal o aracu teve diminuições de produtividade média nos meses de maio, junho e agosto. A dourada apresentou menor produtividade média nos meses de junho e julho. O pacu diminuiu a produtividade no mês de maio. A pescada diminuiu a CPUE média em junho e o surubim em abril e agosto. Nos outros casos a produtividade média foi similar ou superior em 2012 (**Figura 13.3.5 - 8**).

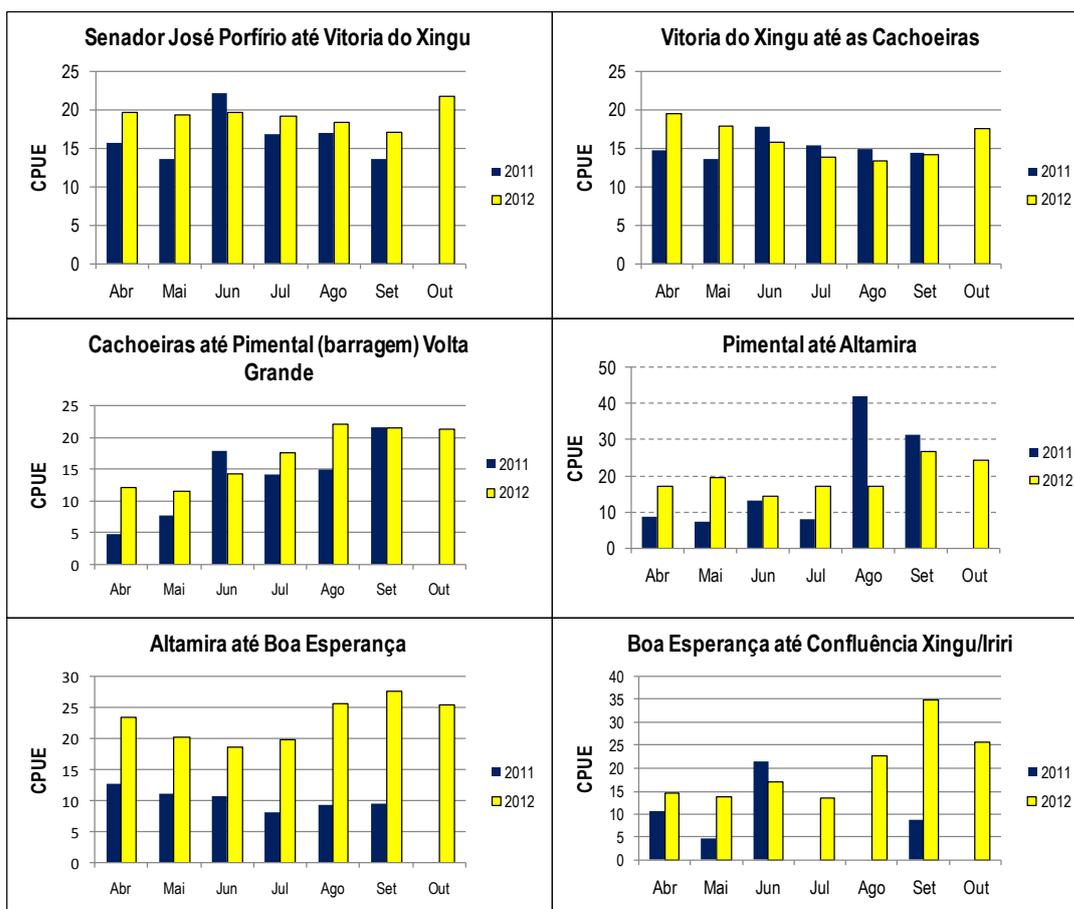


Figura 13.3.5 – 7 Captura média por unidade de esforço-CPUE ($\text{kg.pescador}^{-1}.\text{dia}^{-1}$) para a pesca de consumo, por mês e local de captura, no rio Xingu, desde Senador José Porfírio até o rio Iriri, entre abril e setembro de 2011 e abril e outubro de 2012.

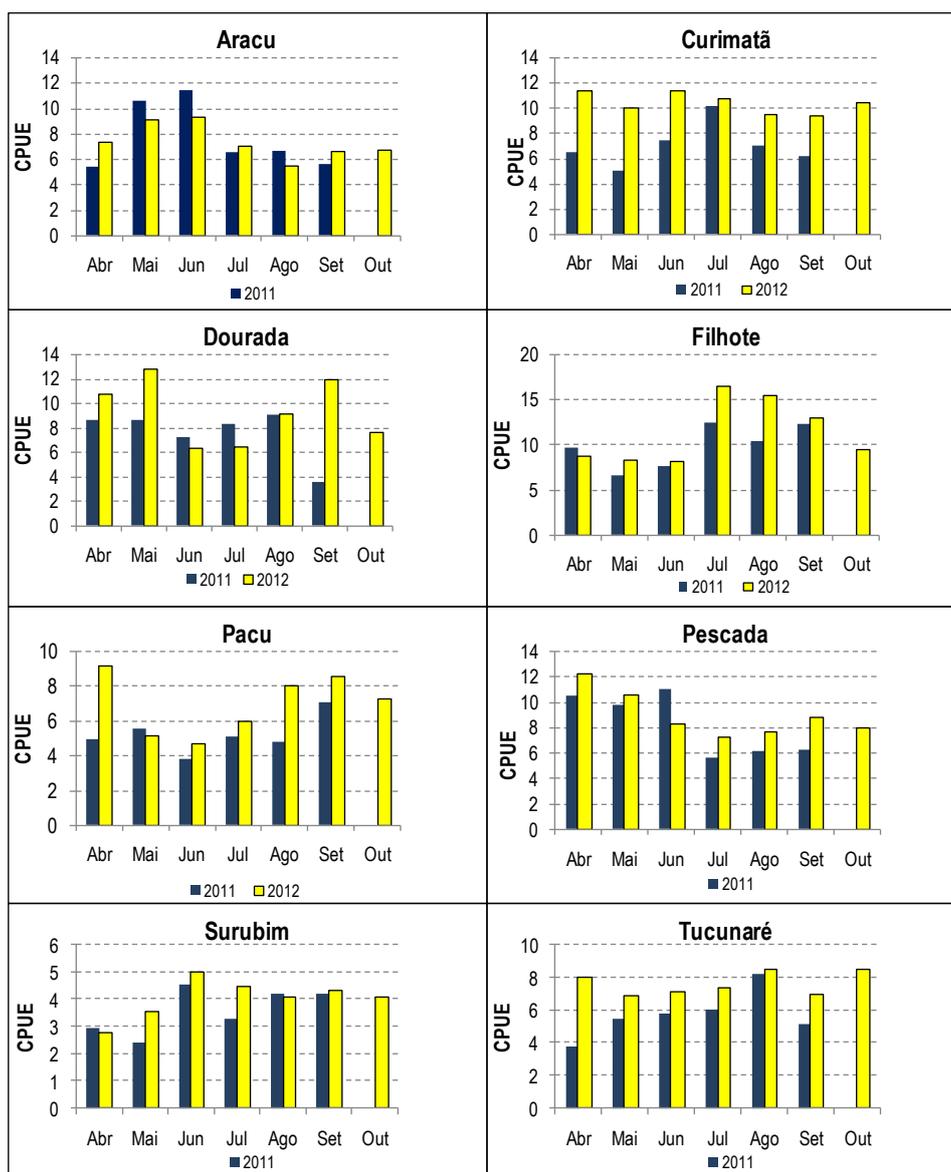


Figura 13.3.5 - 8 - Captura por unidade de esforço-CPUE (kg.pescador⁻¹.dia⁻¹) média mensal das principais espécies da pesca de consumo do rio Xingu, entre abril e setembro de 2011 e abril e outubro de 2012.

A PESCA DE PEIXES ORNAMENTAIS

A produção total da pesca de peixes ornamentais para o período de abril a outubro de 2012 e para toda a região considerada alcançou 80.197 indivíduos, distribuídos de acordo com o **Quadro 13.3.5 - 14**. A maior produção foi desembarcada nos portos de Altamira, com 91% do total, seguida pelos desembarques na localidade de Belo Monte, com 8% e em São Félix do Xingu com 1%. Destaca-se que no porto de Belo Monte não há registros de desembarques de peixes ornamentais desde o mês de julho deste ano. Isto se deve à resistência dos pescadores desta categoria em Belo Monte à fornecer informações para o projeto.

Comparando os anos de 2011 e 2012, houve um aumento geral da produção total, porém, a partir do mês de julho a produção de 2011 foi maior que a de 2012. Quando considerados os locais de desembarque, observa-se também uma redução na produção de peixes ornamentais nos portos de Altamira, particularmente também a partir do mês de julho, e nos portos de São Félix do Xingu a partir do mês de agosto. Em Belo Monte não houve registros deste tipo de pescarias para o ano de 2011 (Figura 13.3.5 - 9).

Quadro 13.3.5 - 14 - Produção total de peixes ornamentais (em unidades) do rio Xingu, por local de desembarque, no período de abril a outubro de 2012.

| Local de desembarque | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Total geral | % |
|----------------------|-------------------|--------------|--------------|-------------|-------------------|------------------|-------------|--------------|-----|
| Altamira | 1104 3 | 15250 | 16182 | 8269 | 1105 1 | 503 2 | 5948 | 72775 | 91% |
| Belo Monte | 3338 | 1607 | 1512 | | | | | 6457 | 8% |
| São Félix do Xingu | 144 | 194 | 154 | 36 | 18 | 144 | 275 | 965 | 1% |
| Total geral | 1452 5 | 17051 | 17848 | 8305 | 1106 9 | 517 6 | 6223 | 80197 | |

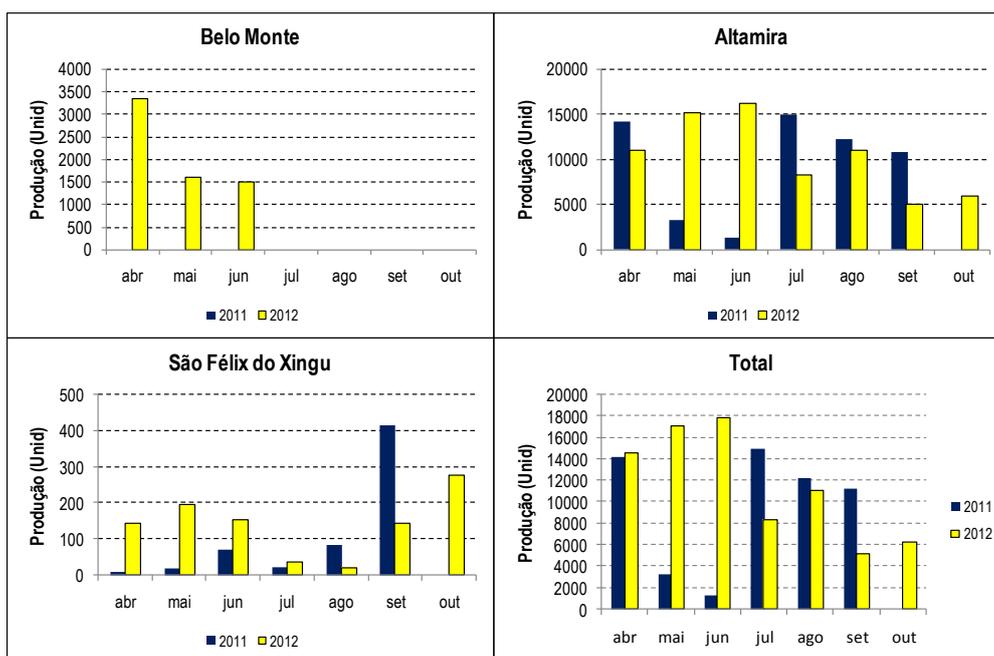


Figura 13.3.5 - 9 - Comparação da produção total de peixes ornamentais (unidades), no rio Xingu, entre abril e setembro de 2011 e abril e outubro de 2012, por local de desembarque.

A produção de peixes ornamentais é obtida, na sua maior parte, com canoas, movidas a motor do tipo rabeta (91%). As lanchas com motor de popa ou voadeiras, foram responsáveis por 8% do total desembarcado (Quadro 13.3.5 - 15).

Quadro 13.3.5 - 15 - Produção total de peixes ornamentais (em unidades) do rio Xingu, por tipo de embarcação, no período de abril a outubro de 2012.

| Local desembarque | de | Barco Motor | Canoa Remo | Rabeta | Voadeira | Total geral |
|--------------------|----|-------------|------------|--------------|-------------|--------------|
| Altamira | | 556 | 72 | 65651 | 6496 | 72775 |
| Belo Monte | | | | 6457 | | 6457 |
| São Félix do Xingu | | | | 965 | | 965 |
| Total geral | | 556 | 72 | 73073 | 6496 | 80197 |

Mais da metade da produção da pesca ornamental foi obtida através do mergulho (66%), sendo 42% da produção correspondente a pescarias nas quais foi utilizando o compressor de ar, que permanece a bordo da embarcação e 24 % da produção total foi obtida com mergulho livre. Combinações no uso de 2 e 3 artes de pesca representam 21% da produção capturada. Neste caso, o uso de malhadeiras e até de linhas está sendo mais comum que no passado, nas capturas. Isto porque o mercado está apresentando uma maior demanda por peixes de maior tamanho, que podem ser capturados com essas artes convencionais (Quadro 13.3.5 - 16).

Quadro 13.3.5 - 16 - Produção total de peixes ornamentais (em unidades) do rio Xingu, por arte de pesca, no período de abril a outubro de 2012.

| Local de desembarque | Mergulho Compressor | Mergulho Livre | Outras combinações | Redes | Linha | Puçá | Total geral |
|----------------------|---------------------|----------------|--------------------|-------------|------------|------------|--------------|
| Altamira | 23594 | 17317 | 14717 | 7586 | 858 | 641 | 64713 |
| Belo Monte | 6298 | 159 | | | | | 6457 |
| São Félix do Xingu | 63 | | 353 | 427 | 107 | 15 | 965 |
| Total geral | 29955 | 17476 | 15070 | 8013 | 965 | 656 | 72135 |

Quase a totalidade da pesca ornamental é realizada em ambientes fluviais (98%); principalmente ambientes com corredeiras (84%), somente uma pequena proporção das capturas foi registrada proveniente de igarapés da região (Quadro 13.3.5 - 17).

Quadro 13.3.5 - 17 - Produção total de peixes ornamentais (em unidades) do rio Xingu, por ambiente de pesca, no período de abril a outubro de 2012.

| Local de desembarque | Igarapé | Rio/corredeiras | Rio/remanso | Total geral |
|----------------------|-------------|-----------------|--------------|--------------|
| Altamira | | 65293 | 7482 | 72775 |
| Belo Monte | 1400 | 1923 | 3134 | 6457 |
| São Félix do Xingu | 2 | 343 | 620 | 965 |
| Total geral | 1402 | 67559 | 11236 | 80197 |

A captura de peixes ornamentais ocorre, principalmente, ao longo do rio Xingu, entre Vitória do Xingu e a foz do rio Iriri. A distribuição das áreas de captura é, contudo, bastante desigual. A maior parte das capturas (66%), no período analisado, provém do trecho do rio Xingu localizado entre o sitio Pimental e a cidade de Altamira (Quadro 13.3.5 - 18).

Na comparação da produção pesqueira ornamental entre abril e setembro de 2011 e abril e outubro de 2012, observa-se que as áreas de pesca mudaram um pouco nesses dois anos. Enquanto em 2011 as áreas de maior produção se distribuíram entre o sítio Pimental e a foz do Iriri, em 2012 houve, por um lado, a expansão das áreas de captura (chegando até Senador José Porfírio) e, por outro, uma grande concentração da produção no trecho entre o sítio Pimental e Altamira (**Figura 13.3.5 - 10**).

Quadro 13.3.5 - 18- Produção total de peixes ornamentais (em unidades) do rio Xingu, por área de pesca, no período de abril a outubro de 2012.

| Áreas de pesca | Altamira | Belo Monte | São Félix do Xingu | Total geral |
|--|--------------|-------------|--------------------|--------------|
| Senador José Porfírio até Vitória do Xingu | | 277 | | 277 |
| Vitória do Xingu até as Cachoeiras | 212 | 4584 | | 4796 |
| Cachoeiras até Pimental (barragem) V. Grande | 7969 | 1596 | | 9565 |
| Pimental até Altamira | 52926 | | | 52926 |
| Altamira até Boa Esperança | 4288 | | | 4288 |
| Boa Esperança até Confluência Xingu/Iriri | 7380 | | | 7380 |
| Rio Xingu acima da RESEX até São Félix | | | 145 | 145 |
| Rio Xingu acima de São Félix | | | 756 | 756 |
| Rio Fresco | | | 64 | 64 |
| Total geral | 72775 | 6457 | 965 | 80197 |

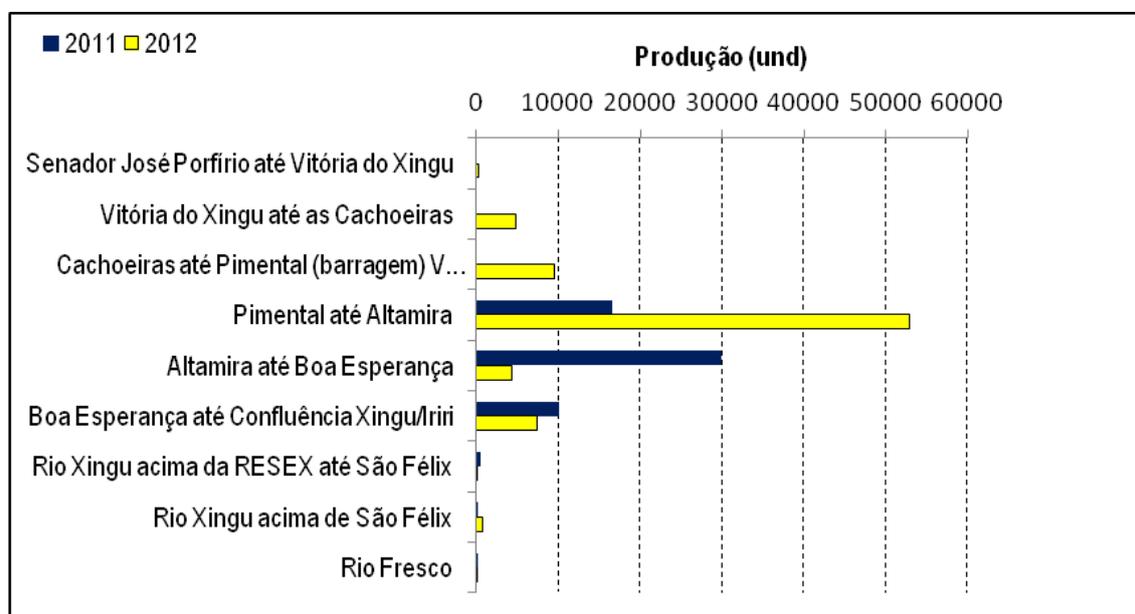


Figura 13.3.5 - 10 – Comparação da produção total de peixes ornamentais (unidades) do rio Xingu, por área de captura, no período de abril a setembro de 2011 e de abril a outubro de 2012.

Um total de 31 categorias de espécies foi registrado nos desembarques de peixes ornamentais de toda a região. O acari amarelinho *Baryancistrus xanthellus* é a espécie

mais importante, com quase 45% do total de unidades registradas nos desembarques, seguida do acari pão, *Hypancistrus* sp., com 7% do total. O acari tigre de listra, o boi de botas e acari picota ouro, comportam cada um mais ou menos 5% e as outras espécies perfazem juntas 25% do total capturado. Na composição de espécies da captura por local de desembarque, percebem-se pequenas diferenças. Em Belo Monte, a espécie mais capturada foi o acari pão, com 64% do total, seguida do acari tigre PP (*Peckoltia vittata*) com 14%. Em Altamira, a principal espécie é o amarelinho, com 65%, seguida do cará ornamental (8%) e do tigre de listra (7%). Em São Félix do Xingu, o principal produto é o acari boi de botas (31%), sendo o acari assacú pirarara, o segundo mais capturado, mas nesta localidade há uma maior diversificação de espécies (**Figura 13.3.5 - 11**).

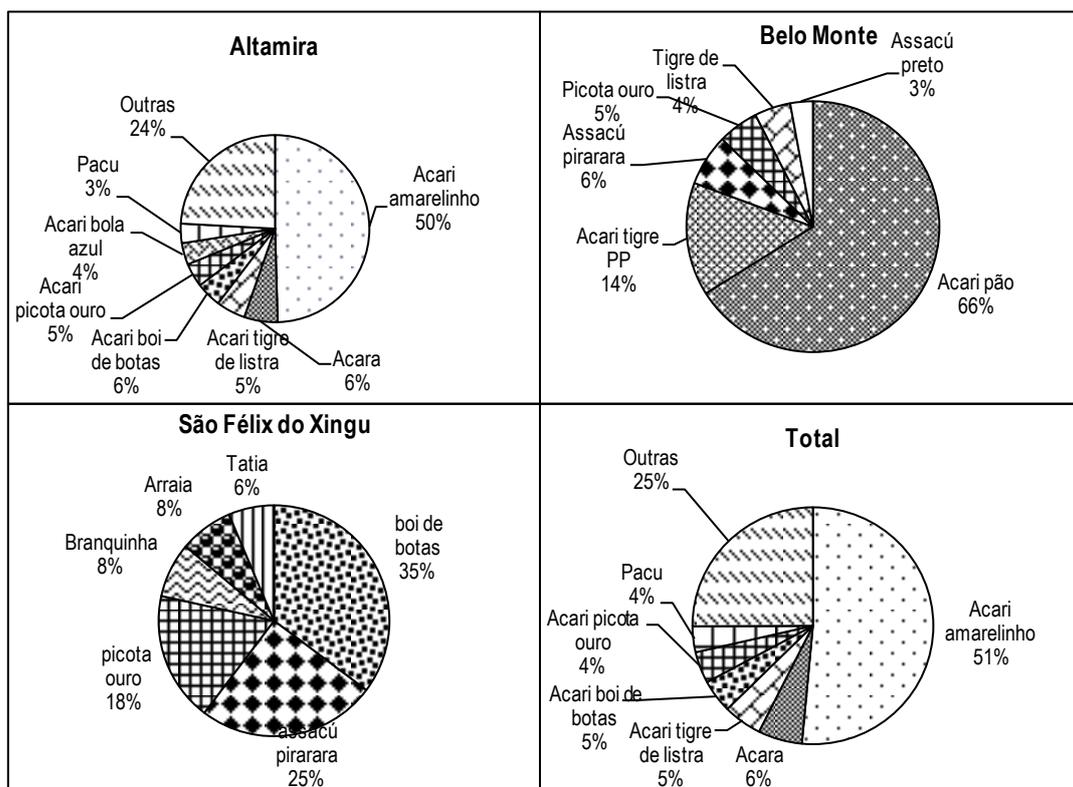


Figura 13.3.5 - 11 – Composição específica da captura de peixes ornamentais no rio Xingu de abril a outubro de 2012.

A produtividade média nas viagens da pesca de peixes ornamentais foi de 52,75 indivíduos.pescador⁻¹.dia⁻¹ (DP=88,00). As melhores produtividades ocorreram nos desembarques de Belo Monte e Altamira, com valores entre 55 e 63 indivíduos.pescador⁻¹.dia⁻¹ (**Quadro 13.3.5 - 19**). A produtividade média em 2012 foi o dobro do valor obtido em 2011, quando as pescarias ornamentais renderam, em média, apenas 26,71 indivíduos.pescador⁻¹.dia⁻¹. Dentre as embarcações, as voadeiras tiveram rendimentos menores (36,18.indivíduos.pescador⁻¹.dia⁻¹) que as canoas rabeta (55,76.indivíduos.pescador⁻¹.dia⁻¹).

Quadro 13.3.5 - 19 – Captura média por unidade de esforço (indivíduos.pescador⁻¹.dia⁻¹) da pesca ornamental do rio Xingu, por local de desembarque, de abril a outubro de 2012.

| Local Desembarque | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Total geral |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|
| Altamira | 50,1 1 | 47,3 9 | 65,8 2 | 54,8 9 | 84,2 6 | 119,6 6 | 158,0 3 | 62,97 |
| Belo Monte | 76,9 1 | 48,2 7 | 31,8 0 | | | | | 54,71 |
| São Félix do Xingu | 8,32 | 8,08 | 3,25 | 4,06 | 3,00 | 3,07 | 3,65 | 4,63 |
| Total geral | 53,4 1 | 43,4 8 | 51,4 5 | 48,9 1 | 78,8 5 | 59,60 | 68,83 | 52,75 |

A produtividade média depende da forma de pesca. O mergulho com compressor resultou em rendimentos médios de 46,71 indivíduos.pescador⁻¹.dia⁻¹; o mergulho livre resultou em produtividades mais altas (147 indivíduos.pescador⁻¹.dia⁻¹). Outras formas de pesca resultaram em produtividades menores (**Quadro 13.3.5 - 20**).

Quadro 13.3.5 - 20 – Captura média por unidade de esforço (indivíduos.pescador⁻¹.dia⁻¹) da pesca ornamental do rio Xingu, por arte de pesca, de abril a outubro de 2012.

| Tipo de Barco | Barco Motor | Canoa Remo | Rabeta | Voadeira | Total geral |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Belo Monte | | | 54,71 | | 54,71 |
| Altamira | 19,00 | 18,00 | 69,97 | 36,18 | 62,97 |
| São Félix do Xingu | | | 4,63 | | 4,63 |
| Total geral | 19,00 | 18,00 | 55,76 | 36,18 | 52,75 |

A produtividade média da pesca ornamental foi diferente ao longo do rio. A região mais produtiva foi entre as grandes cachoeiras e o sítio de Pimental, na Volta Grande do Xingu, que rendeu 173,38 indivíduos.pescador⁻¹.dia⁻¹. A seguir, a região desde Altamira até Boa Esperança se destaca com rendimentos de 62,40 indivíduos.pescador⁻¹.dia⁻¹. Outros locais de pesca tiveram menores rendimentos (**Quadro 13.3.5 - 21**).

Na comparação dos rendimentos médios para os dois anos, observa-se novamente a ampliação das áreas de pesca, a jusante do sítio Pimental. Observa-se a diminuição da produtividade média da região a montante de Boa Esperança, mas neste caso em 2011 foram registradas somente 9 viagens de pesca no mês de abril nesse trecho do rio, o que diminui a representatividade desta comparação. Nos trechos entre Pimental e Altamira e desde esta cidade até Boa Esperança a produtividade média das viagens de pesca ornamental aumentaram bastante em relação ao ano de 2011 (**Figura 13.3.5 - 12**). Este padrão se repete quando observados os gráficos mensais comparativos para as principais áreas de captura (**Figura 13.3.5 - 13**).

Dentre as espécies capturadas, as de maior rendimento correspondem às capturas de acari amarelinho com 101 indivíduos.pescador-1.dia-1. As capturas de cará ornamental renderam 72 indivíduos.pescador-1.dia-1. Na comparação entre anos para as principais espécies da pesca ornamental pode ser observado o aumento da produtividade média em todas, no ano de 2012 (**Figura 13.3.5 - 14**).

Quadro 13.3.5 - 21 – Captura média por unidade de esforço (indivíduos.pescador⁻¹.dia⁻¹) da pesca ornamental do rio Xingu, por área de pesca, de abril a outubro de 2012.

| Áreas de Pesca | Altamira | Belo Monte | São Félix do Xingu | Total geral |
|--|--------------|--------------|--------------------|--------------|
| Senador José Porfírio até Vitória do Xingu | | 46,17 | | 46,17 |
| Vitória do Xingu até as Cachoeiras | 53,00 | 49,26 | | 49,33 |
| Cachoeiras até Pimental (barragem) V. Grande | 272,94 | 73,83 | | 173,38 |
| Pimental até Altamira | 56,02 | | | 56,02 |
| Altamira até Boa Esperança | 62,40 | | | 62,40 |
| Boa Esperança até Confluência Xingu/Iriri | 23,31 | | | 23,31 |
| Rio Xingu acima da RESEX até São Félix | | | 5,19 | 5,19 |
| Rio Xingu acima de São Félix | | | 4,97 | 4,97 |
| Rio Fresco | | | 2,11 | 2,11 |
| Total geral | 62,97 | 54,71 | 4,63 | 52,75 |

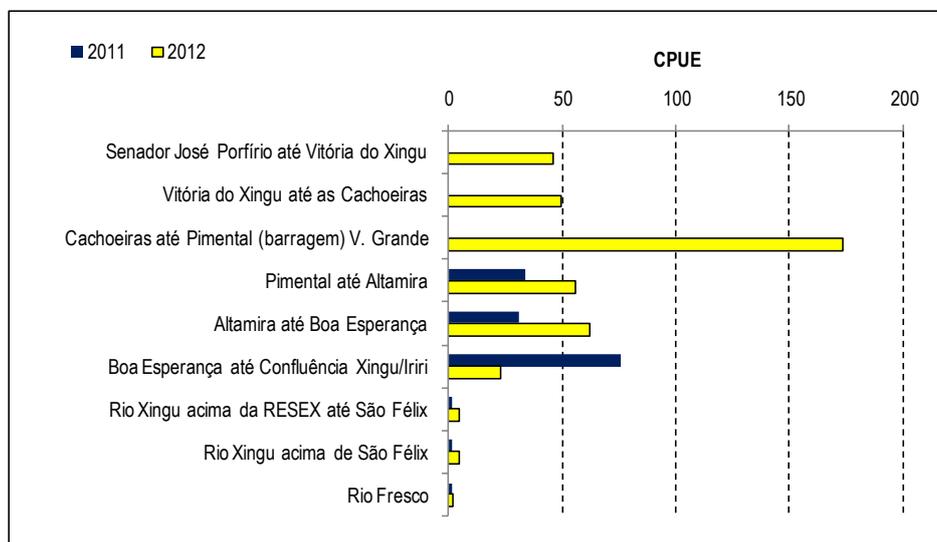


Figura 13.3.5 - 12 – Comparação da CPUE média (indivíduos.pescador⁻¹.dia⁻¹) da pesca ornamental, por área de pesca, entre abril e setembro de 2011 e abril e outubro de 2012.

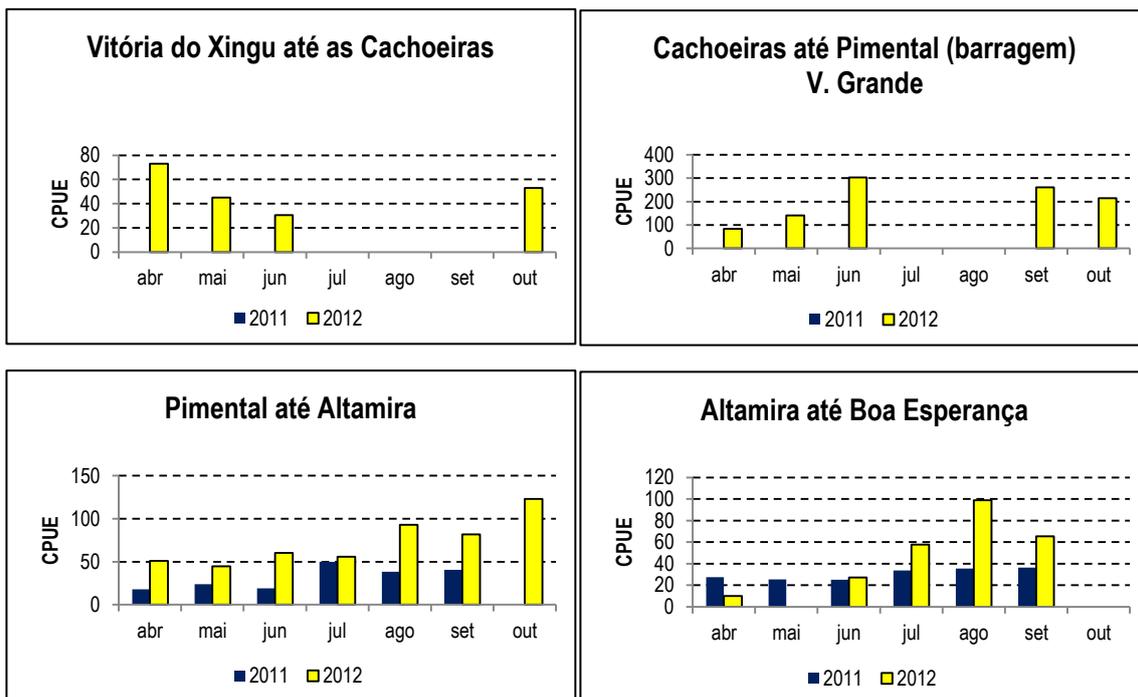


Figura 13.3.5 - 13. – Comparação da CPUE média (indivíduos. pescador⁻¹.dia⁻¹) da pesca ornamental, para as principais áreas de pesca, entre abril e setembro de 2011 e abril e outubro de 2012.

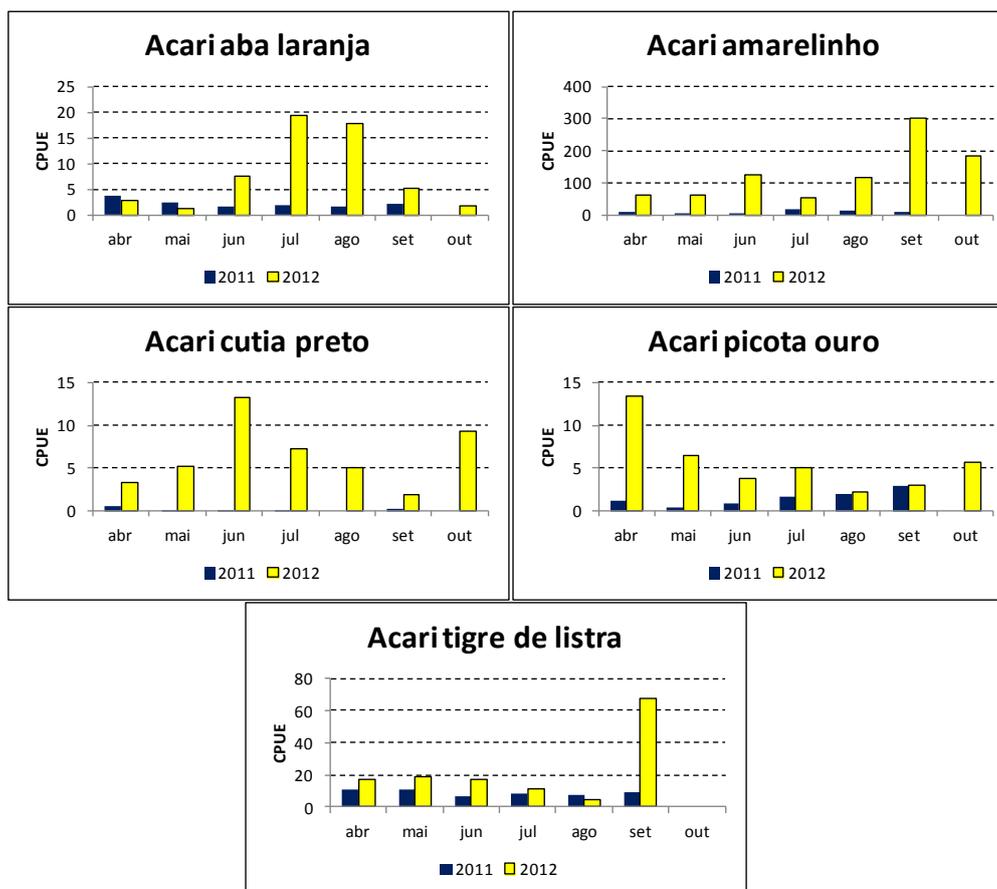


Figura 13.3.5 - 14 – Comparação da CPUE (indivíduos. pescador⁻¹.dia⁻¹) para as principais espécies da pesca ornamental, entre abril e setembro de 2011 e abril e outubro de 2012.

VALORAÇÃO ECONÔMICA

a) A PESCA DE PEIXES DE CONSUMO

A receita total bruta da atividade pesqueira de consumo, nos desembarques do rio Xingu, alcançou R\$ 3.206.658, no período de abril a outubro de 2012. A maior receita corresponde ao município de São Félix do Xingu com 25% do total. Altamira foi responsável por 20% da receita, Gurupá por 14% e Maribel 13%. Os outros municípios tiveram menor representatividade (**Quadro 13.3.5 - 22**).

Quadro 13.3.5 - 22 Receita bruta (R\$) da pesca de consumo do rio Xingu, por porto de desembarque, entre abril e outubro de 2012.

| Local de desembarque | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Total geral |
|-----------------------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|-------------|
| Gurupá | 17.379 | 43.217 | 46.699 | 101.164 | 95.736 | 108.852 | 38.289 | 451.336 |
| Porto de Moz | 32.507 | 48.364 | 41.516 | 59.340 | 67.719 | 46.325 | 30.279 | 326.049 |
| Senador José Porfírio | 22.695 | 19.107 | 13.427 | 11.468 | 10.105 | 14.308 | 14.482 | 105.591 |

| Local de desembarque | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Total geral |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| Vila Nova | 6.767 | 21.556 | 22.686 | 15.326 | 10.363 | 6.644 | 6.637 | 89.978 |
| Vitória do Xingu | 60.865 | 73.978 | 53.994 | 31.501 | 24.286 | 18.516 | 9.434 | 272.574 |
| Belo Monte | 12.721 | 22.482 | 21.286 | 21.992 | 22.971 | 20.309 | 8.084 | 129.843 |
| Altamira | 37.727 | 64.136 | 118.667 | 104.982 | 138.912 | 101.765 | 63.213 | 629.400 |
| Maribel | 9.492 | 19.366 | 114.961 | 119.694 | 67.633 | 34.739 | 49.057 | 414.939 |
| São Félix do Xingu | 83.520 | 160.258 | 100.244 | 131.918 | 118.915 | 97.113 | 94.980 | 786.947 |
| Total geral | 283.671 | 472.464 | 533.478 | 597.383 | 556.640 | 448.569 | 314.453 | 3.206.658 |

Considerando a sequência temporal desde abril a outubro de 2012, observa-se uma queda na receita total bruta no segundo semestre do ano em Porto de Moz, Vila Nova, Vitória do Xingu, Altamira e Maribel. Contudo, comparativamente e no geral, em 2012, houve um importante aumento da receita bruta da pesca, a qual em 2011 alcançou somente R\$ 1.216.780 para o período de abril a setembro (**Figura 13.3.5 - 15**).

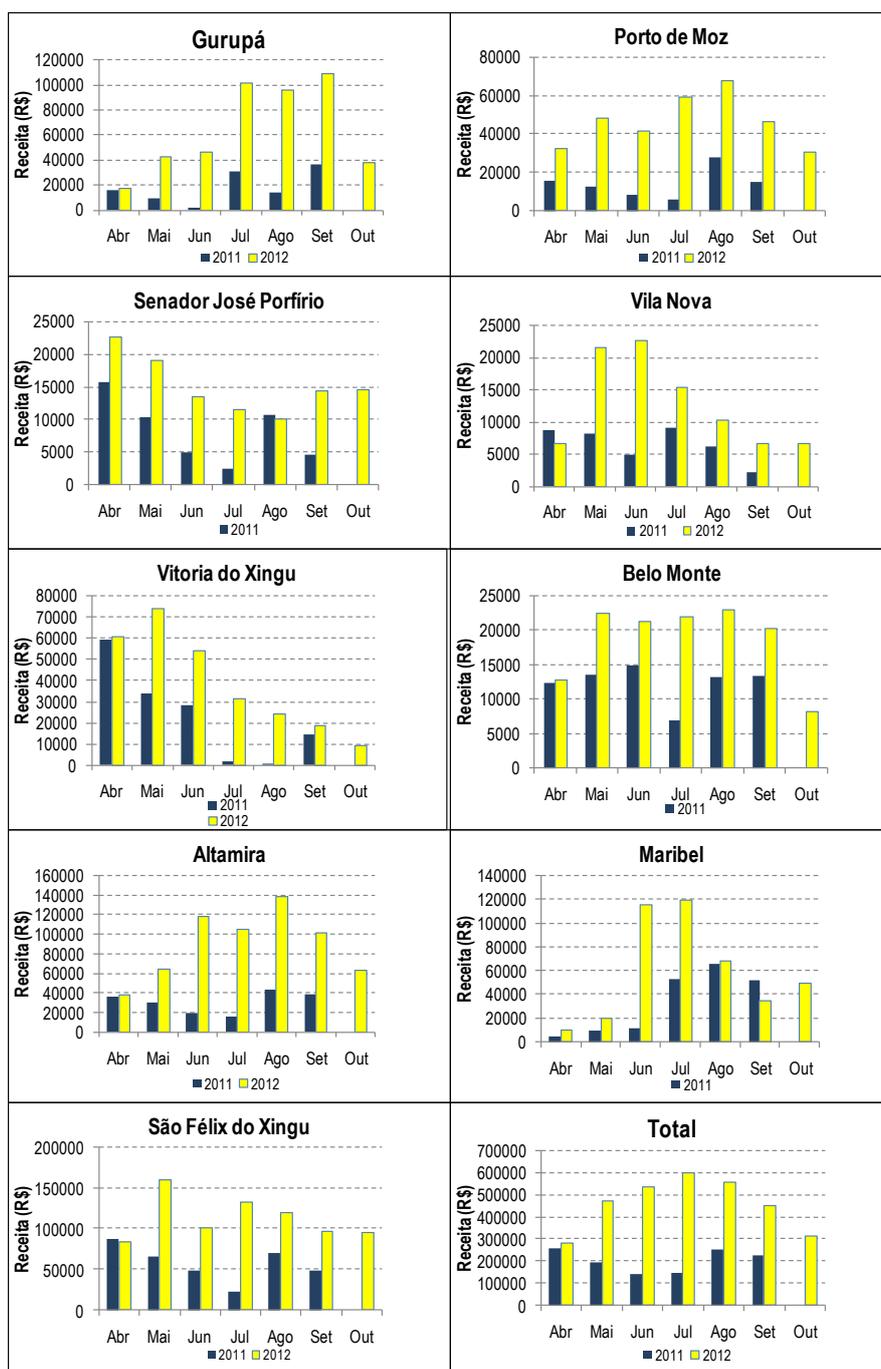


Figura 13.3.5 – 15 Comparação da receita bruta total (R\$) da pesca de consumo por porto de desembarque, no rio Xingu, no período de abril e setembro de 2011 e abril e outubro 2012.

Na distribuição da receita por áreas de pesca, percebem-se duas regiões de maior importância econômica: uma na parte baixa do rio, desde Senador José Porfírio, passando por Vitória do Xingu e até as grandes cachoeiras. A outra região, com receita crescente à medida que se sobe o rio, iniciando pelo sitio Pimental, até chegar à cidade de São Félix, onde localizam-se os maiores valores de receita bruta (**Quadro 13.3.5 - 23**).

Na comparação das receitas brutas nos anos de 2012 e 2011, estes dois padrões descritos ao longo do rio parecem recorrentes para os dois anos. A diferença está nos valores obtidos para 2012, que são maiores do que os de 2011, conforme mencionado antes (**Figura 13.3.5 - 16**).

Quadro 13.3.5 - 23 - Receita bruta (R\$) da pesca de consumo do rio Xingu, por área de pesca, entre abril e outubro de 2012.

| Área de pesca | Gurupá | Porto de Moz | Senador José Porfírio | Vila Nova | Vitória do Xingu | Belo Monte | Altamira | Maribel | São Félix do Xingu | Total geral |
|--|--------|--------------|-----------------------|-----------|------------------|------------|----------|---------|--------------------|-------------|
| Rio Amazonas abaixo da boca do Xingu | 250667 | 14011 | | | 18 | | | | | 264696 |
| Rio Amazonas acima da boca do Xingu | 150820 | 7619 | | | | | | | | 158440 |
| Foz do rio Xingu até Porto de Móz | 43085 | 278711 | 590 | | | | | | | 322386 |
| Porto de Móz até Senador José Porfírio | 6501 | 23512 | 32793 | 18 | 73 | | | | | 62896 |
| Senador José Porfírio até Vitória do Xingu | 263 | 2196 | 72113 | 89627 | 139161 | | 954 | | | 304314 |

| Área de pesca | Guru pá | Porto de Moz | Senador José Porfírio | Vila Nova | Vitoria do Xingu | Belo Monte | Altamira | Maribel | São Félix do Xingu | Total geral |
|--|---------|--------------|-----------------------|-----------|------------------|------------|----------|---------|--------------------|-------------|
| Vitória do Xingu até as Cachoeiras | | | | 333 | 133322 | 77227 | | | | 210882 |
| Rio Bacajá | | | | | | | 45183 | | | 45183 |
| Cachoeiras até Pimental (barragem) V. Grande | | | | | | 52616 | 10529 | | | 63145 |
| Pimental até Altamira | | | | | | | 145916 | | | 145916 |
| Altamira até Boa Esperança | | | | | | | 179361 | 2810,5 | | 182171 |
| Boa Esperança até Confluência Xingu/Iriri | | | | | | | 90655 | | | 90655 |
| Rio Iriri da boca até Maribel | | | | | | | 121950 | 51614 | | 173564 |

| Área de pesca | Gurupá | Porto de Moz | Senador José Porfírio | Vila Nova | Vitoria do Xingu | Belo Monte | Altamira | Maribel | São Félix do Xingu | Total geral |
|--|--------------------|---------------|-----------------------|--------------|------------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|
| Rio Iriri acima da Maribel | | | | | | | 8177 | 3605 15 | | 368691 |
| Rio Xingu desde o Iriri até final da RESEX | | | | | | | 26009 | | 1257 | 27266 |
| Rio Xingu acima da RESEX até São Félix | | | | | | | 666 | | 511584 | 512250 |
| Rio Xingu acima de São Félix | | | 96 | | | | | | 228443 | 228539 |
| Rio Fresco | | | | | | | | | 45664 | 45664 |
| Total geral | 45133 6 | 326049 | 105591 | 89978 | 272574 | 129843 | 62940 0 | 4149 39 | 786947 | 3206658 |

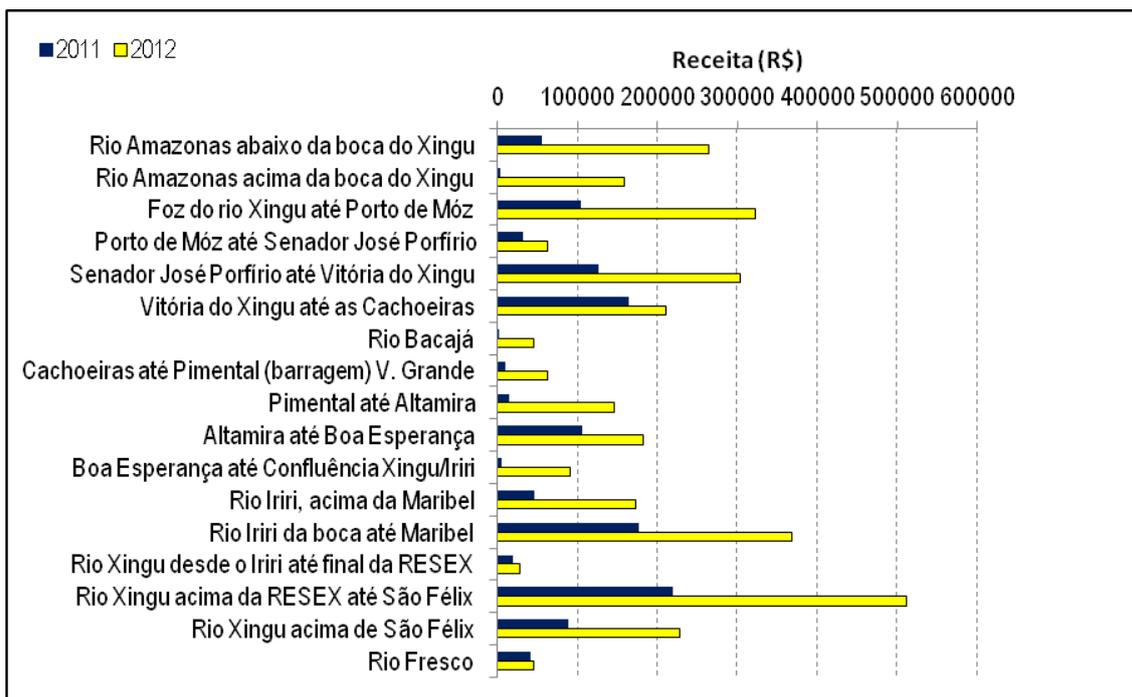


Figura 13.3.5 – 16 – Comparação da receita total bruta (R\$) da pesca de consumo por área de pesca entre abril e setembro de 2011 e abril e outubro 2012.

Na distribuição da receita por espécie, se mantêm o padrão observado para a produção total. As principais espécies geradoras de receita por ordem de importância são: tucunaré, pescada, pacu, aracu, dourada, filhote, curimatã e surubim. Essas 8 espécies acumulam 79% da receita total da atividade pesqueira de consumo na região. Comparando a receita das principais espécies, para 2011 e 2012, observa-se o aumento da mesma, para todas as espécies. Os maiores aumentos foram observados para a dourada que obteve 10 vezes maior receita bruta em 2012 do que em 2011, seguida pelo tucunaré que teve uma receita 3 vezes maior que em 2011 (**Figura 13.3.5 - 17**).

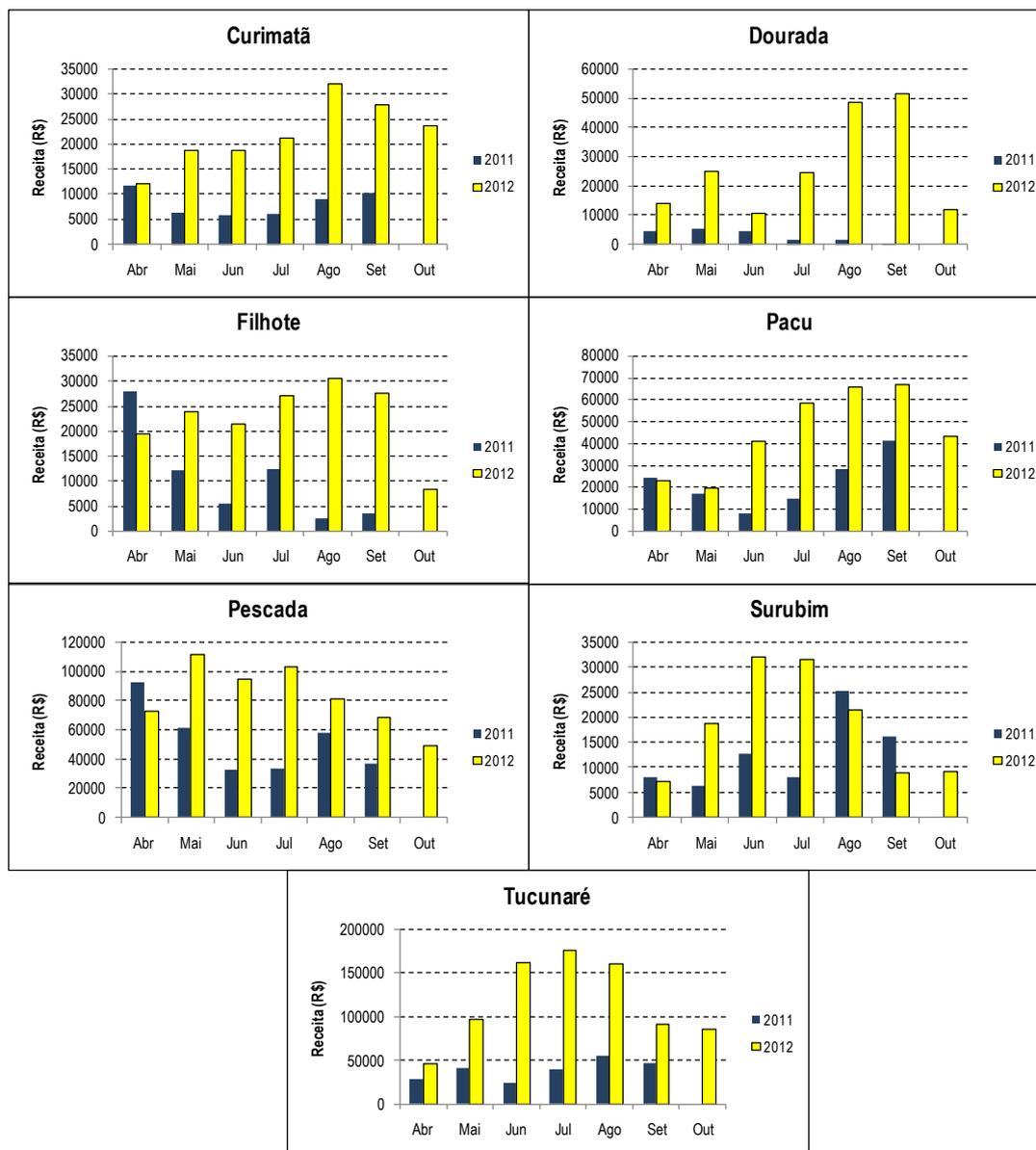


Figura 13.3.5 – 17 Comparação da receita bruta total (R\$) das principais espécies da pesca de consumo entre abril e setembro de 2011 e abril e outubro 2012.

O preço médio do pescado, capturado pela pesca de consumo, no rio Xingu, foi de R\$ 4,74 (desvio padrão=R\$ 2,07). Um ligeiro aumento do valor médio geral foi observado ao longo do período considerado, que iniciou com valores de R\$ 4,52 e finalizou com R\$ 4,68 o kg de pescado. O preço mais elevado foi obtido nos desembarques do porto de Altamira e o menor preço em Vila Nova (**Quadro 13.3.5 - 24**).

Dentre as espécies capturadas pela pesca de consumo, o pirarucu alcançou os melhores preços, com médias de R\$ 12,00 o kg. O filhote obteve valores médios de R\$ 7,40 o kg, seguidos pela dourada, tucunaré, pirapitinga e matrinxã a R\$ 6,00 o kg. As espécies menos valorizadas foram: braço de moça, barana e arraia, que foram comercializadas a aproximadamente R\$ 2,00 o kg.

O preço médio do pescado teve um aumento médio de 31%, entre 2011 e 2012. Dentre as espécies de importância econômica, as maiores diferenças foram para o aracu e a pescada, com 34% e 31% de aumento, respectivamente (**Figura 13.3.5 - 18**).

Quadro 13.3.5 - 24 – Preço médio (R\$) do pescado de consumo na primeira comercialização nos desembarques, entre abril e outubro de 2012.

| Local de desembarque | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Total geral |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Gurupá | 5,25 | 5,82 | 6,50 | 6,82 | 6,40 | 5,41 | 5,01 | 5,95 |
| Porto de Moz | 4,37 | 4,17 | 3,94 | 4,60 | 4,43 | 4,55 | 4,19 | 4,32 |
| Senador José Porfírio | 4,51 | 5,35 | 5,81 | 5,10 | 5,13 | 4,92 | 5,10 | 5,07 |
| Vila Nova | 2,58 | 2,55 | 2,71 | 2,97 | 2,90 | 2,69 | 2,69 | 2,68 |
| Vitoria do Xingu | 3,63 | 3,75 | 3,82 | 3,78 | 4,24 | 4,03 | 3,59 | 3,82 |
| Belo Monte | 3,91 | 3,71 | 3,91 | 4,61 | 4,69 | 4,74 | 4,41 | 4,19 |
| Altamira | 7,10 | 6,67 | 6,72 | 5,99 | 5,57 | 5,72 | 5,64 | 6,06 |
| Maribel | 3,37 | 4,33 | 4,26 | 4,28 | 3,74 | 3,43 | 4,27 | 4,02 |
| São Félix do Xingu | 5,72 | 5,26 | 5,28 | 5,16 | 4,95 | 5,32 | 5,22 | 5,25 |
| Total geral | 4,52 | 4,41 | 4,65 | 5,08 | 4,97 | 4,86 | 4,68 | 4,74 |

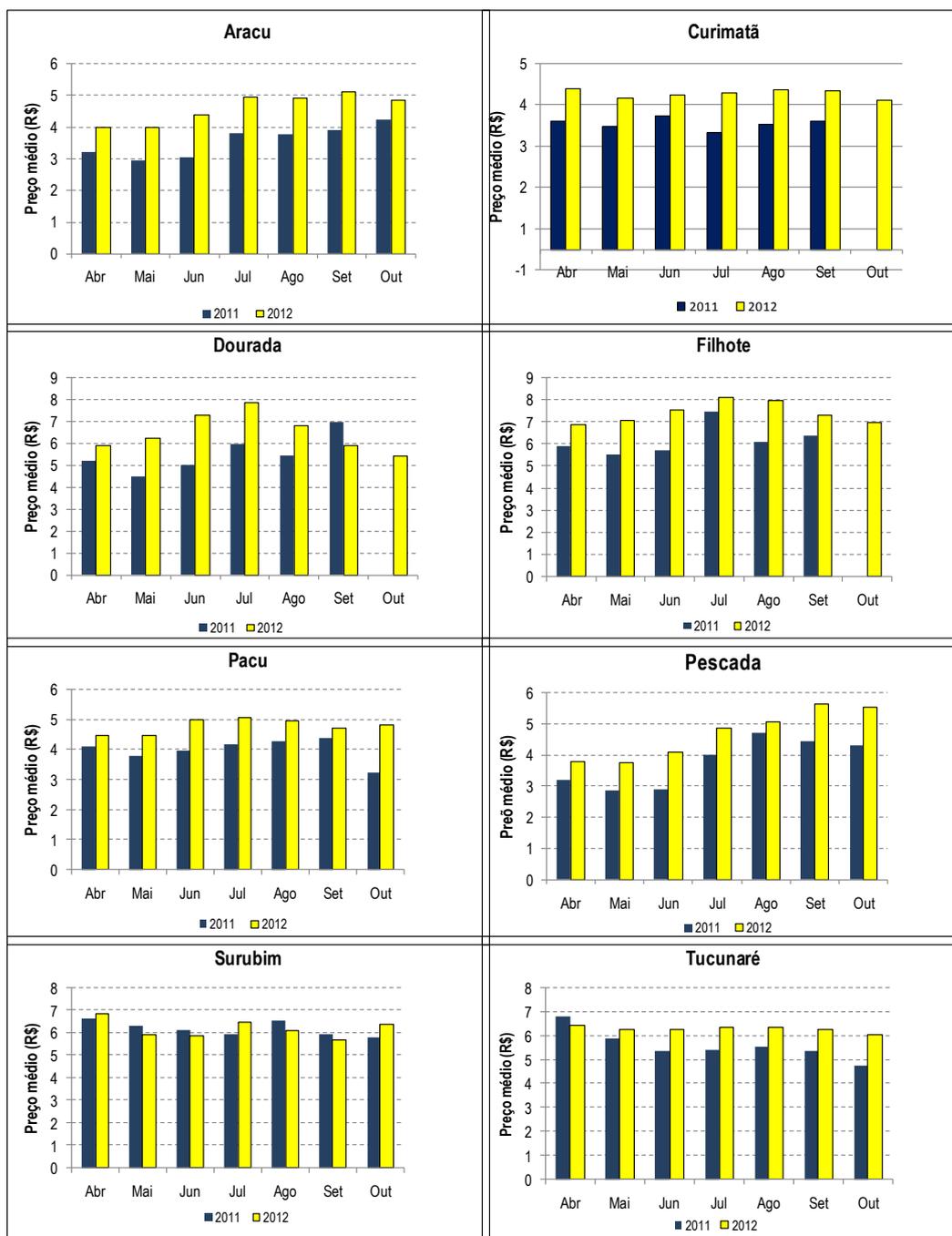


Figura 13.3.5 – 18 - Comparação do preço médio mensal (R\$) das principais espécies da pesca de consumo entre abril e setembro de 2011 e abril e outubro 2012.

Os custos operacionais das viagens de pesca de consumo variam bastante, dependendo do tipo de embarcação considerada, o que por sua vez determina a duração das pescarias e a tripulação de pescadores que dela participam. Para canoas a remo, os custos operacionais de uma viagem de pesca são praticamente nulos, uma vez que as viagens são de menos de um dia e levam apenas um pescador. Por este motivo não há gastos com alimentação (rancho) e nem com gelo. Assim, a receita bruta dessa categoria de embarcação resulta em aproximadamente R\$ 60 por

pescaria. Para as canoas com rabeta, o custo operacional das viagens de pesca (gelo, combustível e rancho) totalizou em média R\$ 65, sendo que a receita bruta média foi de R\$ 290, resultando em uma receita líquida de R\$ 225, para viagens que tem duração de 2 dias (DP=1,7dias) e ocupam 1,6 pescadores (DP=0,7). Os barcos motorizados de pesca do rio Xingu, possuem um custo operacional médio (gelo, combustível e rancho) de R\$ 105 e possuem uma receita bruta média de R\$ 458, o que resulta em uma receita líquida de R\$353, para viagens de pesca de 2 dias (DP=1,7) e 2 pescadores de tripulação (**Quadro 13.3.5 - 25**).

Quadro 1.33.5 - 25 - Custos operacionais, receita e rendimentos médios das pescarias do rio Xingu, por tipo de barco, no período de abril a outubro de 2012.

| TIPO DE EMBARCAÇÃO | Canoa a remo | Rabeta | Barco Motor | ANOVA | |
|----------------------------------|--------------|---------------|----------------|-------|-----|
| | | | | F | p |
| Custo médio de produção (R\$) | 2,37 ± 6,11 | 64,81±89,68 | 105,12±198,44 | 95,9 | 0,0 |
| Receita bruta média (R\$/viagem) | 60,33±23,02 | 289,88±429,02 | 458,05±1065,73 | 56,68 | 0,0 |
| Rendimento bruto (R\$/viagem) | 57,96±19,56 | 225,06±5,73 | 352,93±12,47 | 43,59 | 0,0 |

b) *A PESCA DE PEIXES ORNAMENTAIS*

Para a pesca de peixes ornamentais, a receita total bruta da atividade resultou em R\$ 211.144, no período de abril a outubro de 2012. A maior receita corresponde ao município de Altamira com 76% do total. Os desembarques de Belo Monte respondem por 12% da receita e São Félix do Xingu por 11% (**Quadro 13.3.5 - 26**). Na comparação entre os anos, observa-se o aumento da receita, que foi somente de R\$ 96.605 para o mesmo período de abril a setembro 2011. Este aumento deve-se, principalmente, à inclusão de Belo Monte, na participação da receita de ornamentais, bem como ao aumento em Altamira, que iniciou a captura de espécies de grande valor comercial, como o assacú, que foi liberado recentemente pelo IBAMA. Em São Félix esta receita diminuiu, devido, principalmente, à proibição de captura de arraias, que eram responsáveis por uma importante parte da receita deste município em 2011 (**Figura 13.3.5 - 19**).

Quadro 13.3.5 - 26 – Receita bruta (R\$) da pesca ornamental do rio Xingu, por local de desembarque, entre abril e outubro de 2012.

| Local de Desembarque | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Total geral |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Altamira | 37667 | 49443 | 35172 | 10147 | 13151 | 6763 | 8841 | 161184 |
| Belo Monte | 8959 | 7566 | 9744 | | | | | 26268 |
| São Félix do Xingu | 4910 | 2609 | 3068 | 710 | 230 | 3430 | 8736 | 23691 |
| Total geral | 51536 | 59617 | 47983 | 10857 | 13381 | 10193 | 17577 | 211144 |

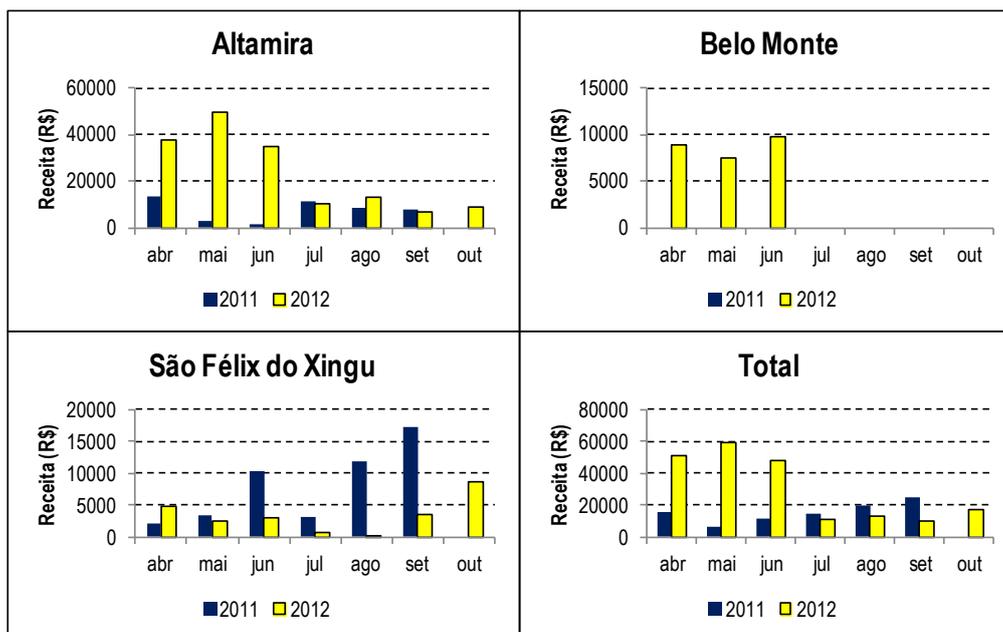


Figura 13.3.5 – 19 Comparação da receita bruta total (R\$) da pesca ornamental, por local de desembarque, no rio Xingu, no período de abril a setembro de 2011 e abril a outubro de 2012.

Na distribuição da receita por área de pesca, destaca-se novamente a região entre Pimental e Altamira, com 60% da receita total, como a região mais importante para estas pescarias, no período analisado (**Quadro 13.3.5 - 27**). Comparando os dois anos, as diferenças para essa área são mais evidentes, se constituindo em uma área de grande importância para essas pescarias. A ampliação da área de captura fica também evidente, na geração de receita, para o ano de 2012 (**Figura 13.3.5 - 20**).

Quadro 13.3.5 - 27 – Receita bruta (R\$) da pesca ornamental do rio Xingu, por área de pesca, entre abril e outubro de 2012.

| ÁREAS DE PESCA | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Total geral |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|
| Senador José Porfírio até Vitória do Xingu | | | 217 0 | | | | | 2170 |
| Vitória do Xingu até as Cachoeiras | 570 6 | 652 9 | 717 8 | | | | 643 | 20055 |
| Cachoeiras até Pimental (barragem) V. Grande | 382 2 | 103 7 | 143 0 | | | 222 0 | 487 3 | 13381 |
| Pimental até Altamira | 349 83 | 467 70 | 249 15 | 589 2 | 887 0 | 289 8 | 332 6 | 127652 |
| Altamira até Boa Esperança | 120 | | 452 3 | 281 4 | 101 9 | 147 1 | | 9947 |
| Boa Esperança até Confluência Xingu/Iriri | 199 6 | 267 4 | 470 0 | 144 2 | 326 1 | 176 | | 14247 |
| Rio Xingu acima da RESEX até São Félix | 377 4 | 543 | 20 | | | 200 | 344 5 | 7982 |
| Rio Xingu acima de São Félix | 113 6 | 203 6 | 287 8 | 710 | 230 | 260 0 | 471 1 | 14300 |
| Rio Fresco | | 30 | 170 | | | 630 | 580 | 1410 |
| Total geral | 515 36 | 596 17 | 479 83 | 108 57 | 133 81 | 101 93 | 175 77 | 211144 |

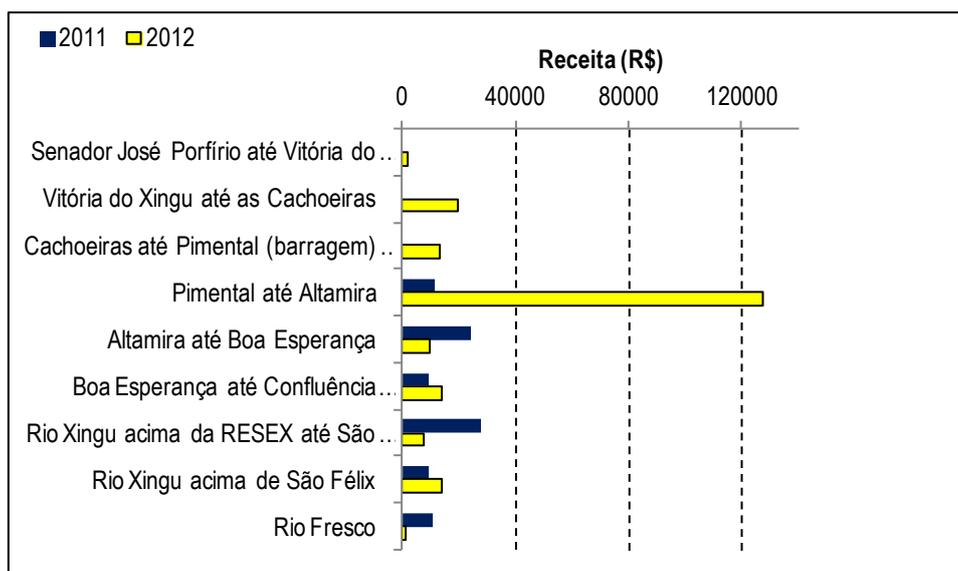


Figura 13.3.5 - 20 - Comparação da receita bruta total (R\$) da pesca ornamental por área de pesca entre abril e setembro de 2011 e abril e outubro 2012.

O preço médio dos indivíduos da pesca ornamental, capturados no rio Xingu, na primeira comercialização do desembarque foi de R\$ 11,43 (desvio padrão=R\$ 20,48) (**Quadro 13.3.5 - 28**).

Este preço médio é praticamente a metade do valor médio de 2011, que foi de R\$ 21,30 para o período de abril e setembro. Contudo, esta diferença deve-se principalmente, à proibição da captura das arraias nesse período de 2012, as quais elevavam extremadamente a média geral de 2011. Em 2012, as poucas arraias capturadas, renderam, em média, R\$ 124,00 por indivíduo.

Com preços muito elevados, destacaram-se em 2012 também o assacú, nas suas duas variedades (preto e pirarara) que, por terem sido liberados recentemente pelo IBAMA para sua comercialização, obtiveram altos valores de mercado, com médias de R\$ 31,00. O acari boi de bota, também obteve bons preços, com médias de R\$ 16 por indivíduo.

Comparando os preços médios das espécies acompanhadas pela sua importância na captura, entre 2011 e 2012, observa-se o aumento do preço médio do acari amarelinho, aba laranja e picota ouro, em 2012. Arraias, acari cutia preto e acari tigre de lista apresentaram preços maiores em 2011 (**Figura 13.3.5 - 21**).

Quadro.13.3.5 - 28 – Preço médio (R\$) dos indivíduos da pesca ornamental do rio Xingu, por município, entre abril e outubro de 2012.

| LOCAL DE DESEMBARQUE | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Total geral |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Belo Monte | 3,78 | 6,66 | 8,24 | | | | | 5,82 |
| Altamira | 10,85 | 12,59 | 8,93 | 3,66 | 3,50 | 4,81 | 6,33 | 9,54 |
| São Félix do Xingu | 39,98 | 17,30 | 31,05 | 30,42 | 22,50 | 43,13 | 38,63 | 32,71 |
| Grand Total | 10,29 | 12,19 | 10,60 | 6,90 | 3,84 | 18,43 | 20,69 | 11,43 |

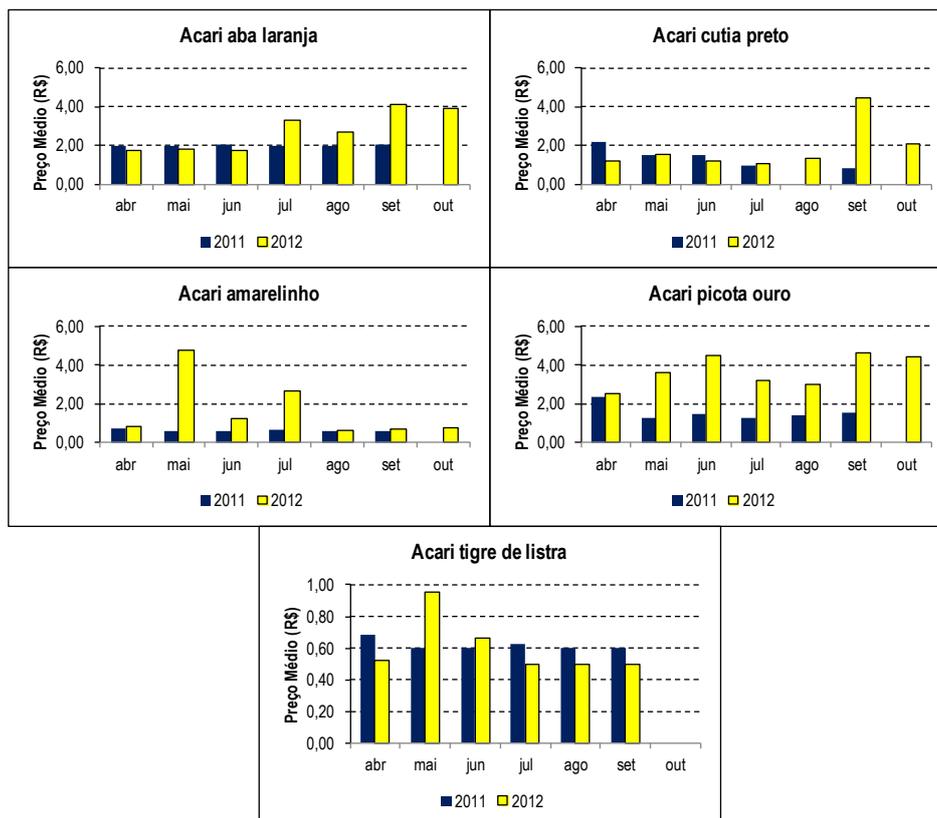


Figura 13.3.5 – 21 - Comparação do preço médio mensal (R\$) das principais espécies da pesca ornamental, entre abril e setembro de 2011 e abril e outubro 2012.

Os custos operacionais de uma canoa de rabeta que sai para pescar peixes ornamentais foram estimados em R\$ 45, incluindo o rancho e o combustível. A receita bruta média dessas viagens foi de R\$ 377, gerando uma receita líquida de R\$ 332, para expedições de quase dois dias (1,7dias; DP=1,8) e 1,6 pescadores a bordo. As voadeiras possuem um custo operacional de R\$ 41, obtêm uma receita bruta de R\$ 298, o que resulta em uma receita líquida de R\$ 256, para viagens de 1 dia (DP=0,5) e 1,6 pescadores (DP=0,6) (**Quadro 13.3.5 - 29**).

Quadro 13.3.5 – 29 - Custos operacionais, receita e rendimentos médios das pescarias de peixes ornamentais do rio Xingu, o período de abril a outubro de 2012.

| TIPO DE EMBARCAÇÃO | RABETA | VOADEIRA | ANOVA | |
|----------------------------------|---------------|---------------|-------|------|
| | | | F | p |
| Custo médio de produção (R\$) | 45,07±71,05 | 41,36±83,33 | 0,18 | 0,68 |
| Receita bruta média (R\$/viagem) | 376,9±404,9 | 297,5±271,4 | 2,79 | 0,09 |
| Rendimento bruto (R\$/viagem) | 331,86±383,96 | 256,23±272,47 | 2,80 | 0,09 |

c) *SEGURANÇA ALIMENTAR*

As famílias que colaboraram na coleta de dados sobre o consumo de alimentos na região do rio Xingu, possuem em média 5 integrantes (desvio padrão=2,62). O consumo médio de proteína de origem animal das 5 localidades foi de 519 g.capita⁻¹.dia⁻¹ no período analisado ou 189 kg.capita⁻¹.ano⁻¹. O peixe é o alimento que mais se destacou, apresentando uma média de consumo de 240 g.capita⁻¹.dia⁻¹ ou 87,60 kg/capita/ano, em ambos os períodos. A segunda categoria mais importante na dieta proteica foi a carne de gado com 110 g.capita⁻¹.dia⁻¹ ou 40 kg.capita⁻¹.ano⁻¹, seguida das aves domésticas com 67,30 g.capita⁻¹.dia⁻¹ ou 23,10 kg.capita⁻¹.ano⁻¹. Destaca-se o alto consumo de pescado da área de Boa Esperança, cujas famílias são principalmente habitantes de ilhas do rio Xingu, a montante de Altamira, com condições materiais bastante restritas, o que justifica esta opção alimentar e reforça a importância da pesca e do pescado na região, para as comunidades isoladas geograficamente. Já o consumo de pescado para os habitantes da cidade de Altamira é bem mais discreto, sendo a carne de gado e o frango um importante complemento alimentar protéico (**Quadro 13.3.5 - 30**).

Quadro 13.3.5 – 30 Custos operacionais, receita e rendimentos médios das pescarias de peixes ornamentais do rio Xingu, o período de abril a outubro de 2012.

| TIPO DE ALIMENTO | VILA NOVA | VITÓRIA DO XINGU | BELO MONTE | ALTAMIRA | BOA ESPERANÇA |
|------------------|---------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|
| Peixe | 248,99±218,0 | 310,38±464,6 | 140,62±180,5 | 81,27±168,0 | 724,85±704,37 |
| Caça | 23,23±90,76 | 86,50±278,99 | 1,17±9,87 | 1,21±14,23 | 75,24± 286,55 |
| Carne de gado | 77,56±145,35 | 162,46± 329,06 | 84,40±142,25 | 106,33± 128,91 | 144,58 ± 402,75 |
| Aves | 72,39 ± 162,6 | 73,26 ± 169,35 | 64,35 ± 129,49 | 62,46 ± 133,68 | 68,95 ± 162,52 |
| Ovos de galinha | 6,75 ± 19,36 | 17,33 ± 33,67 | 16,60 ± 42,85 | 16,52 ± 37,57 | 12,28 ± 24,43 |
| Enlatados | 4,05 ± 18,91 | 3,86 ± 22,85 | 4,27 ± 23,17 | 3,85 ± 21,30 | 0,69 ± 4,81 |
| Embutidos | 8,83 ± 78,85 | | 5,69 ± 29,26 | 12,91± 39,31 | 2,60±12,75 |
| Leite | 0,24±2,82 | | 4,00±11,75 | 1,88±12,87 | |
| Charque | 10,34±38,87 | 14,76±133,99 | 10,33±52,93 | 1,47±10,80 | 5,55±38,49 |
| Jacaré | | 3,84±43,85 | 3,57±37,80 | | |

| TIPO DE ALIMENTO | VILA NOVA | VITÓRIA DO XINGU | BELO MONTE | ALTAMIRA | BOA ESPERANÇA |
|------------------|-------------|------------------|-------------|-------------|---------------|
| Quelônio | 10,76±63,55 | 62,20±219,20 | | | 5,97±41,38 |
| Ovo de Quelônio | 0,33±3,79 | | 0,47±3,52 | 0,14±1,64 | 0,83±5,77 |
| Carne de Porco | 23,90±94,21 | 16,53±81,33 | | 3,98±46,60 | |
| Total | 487,4±193,6 | 751,1±575,00 | 335,5±199,0 | 292,0±167,4 | 1041,5±955,8 |
| N | 133 | 130 | 112 | 137 | 48 |

13.3.5.3.2. COMPONENTE DE AVALIAÇÃO DE ESTOQUES

ESTRUTURA POPULACIONAL

Foram medidos e pesados 3.294 indivíduos pertencentes a 4 ordens, 10 famílias e 20 espécies. Das espécies amostradas, as mais abundantes em número de indivíduos medidos foram: pescada branca *Plagioscion squamosissimus* (18,85%), tucunaré *Cichla melaniae* (17,03%), curimatã *Prochilodus nigricans* (13,90%), cará *Geophagus altifrons* (12,08%) e pacu branco *Myloplus rubripinnis* (11,87%). Juntas estas espécies correspondem a 73,74% do total de indivíduos amostrados (**Quadro 13.3.5 - 31**).

Quadro 13.3.5 – 31 - Número de indivíduos das espécies de peixes amostrados para biometria e avaliação de estoques, no rio Xingu, Pará, entre agosto a outubro de 2012.

| ORDEM | FAMÍLIA | ESPÉCIE | TOTAL | % |
|---------------|------------------|--------------------------------------|-------|-------|
| Characiformes | Anostomidae | <i>Leporinus fasciatus</i> | 125 | 3,79 |
| Characiformes | Cynodontidae | <i>Hydrolycus armatus</i> | 26 | 0,79 |
| Characiformes | Prochilodontidae | <i>Prochilodus nigricans</i> | 458 | 13,90 |
| Characiformes | Prochilodontidae | <i>Semaprochilodus brama</i> | 243 | 7,38 |
| Characiformes | Serrasalminidae | <i>Myloplus rubripinnis</i> | 391 | 11,87 |
| Clupeiformes | Pristigasteridae | <i>Pellona castelnaeana</i> | 22 | 0,67 |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Cichla melaniae</i> | 561 | 17,03 |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Geophagus altifrons</i> | 398 | 12,08 |
| Perciformes | Sciaenidae | <i>Plagioscion squamosissimus</i> | 621 | 18,85 |
| Siluriformes | Auchenipteridae | <i>Ageneiosus inermis</i> | 32 | 0,97 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Ancistrus ranunculus</i> | 37 | 1,12 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Baryancistrus chrysolomus</i> | 6 | 0,18 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Baryancistrus xanthellus</i> | 105 | 3,19 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Peckoltia sabaji</i> | 15 | 0,46 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Peckoltia vittata</i> | 16 | 0,49 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Scobinancistrus pariolispos</i> | 7 | 0,21 |
| Siluriformes | Pimelodidae | <i>Brachyplatystoma filamentosum</i> | 42 | 1,28 |
| Siluriformes | Pimelodidae | <i>Phractocephalus hemiliopterus</i> | 33 | 1,00 |
| Siluriformes | Pimelodidae | <i>Pinirampus pirinampu</i> | 50 | 1,52 |

| ORDEM | FAMÍLIA | ESPÉCIE | TOTAL | % |
|--------------|-------------|-----------------------------------|-------------|---------------|
| Siluriformes | Pimelodidae | <i>Pseudoplatystoma punctifer</i> | 106 | 3,22 |
| Total | | | 3294 | 100,00 |

O comprimento total médio (\pm desvio padrão) de todos os indivíduos coletados foi 28,6 cm (\pm 17,2), variando entre 1,2 e 189,0 cm para o cará *Geophagus altifrons* e o filhote *Brachyplatystoma filamentosum*, respectivamente (**Quadro 13.3.5 - 32**). O peso total médio (\pm desvio padrão) de todos os indivíduos coletados foi 481,8 g (\pm 1737,7), variando entre 0,02 e 4000 g para *Geophagus altifrons* e *Phractocephalus hemiliopterus* (Pirarara), respectivamente (**Quadro 13.3.5 - 33**)

Quadro 13.3.5 - 32 - Comprimentos (cm) máximos, mínimos, médias e desvio padrão dos indivíduos amostrados no Rio Xingu – PA, entre agosto a outubro de 2012.

| ORDEM | FAMÍLIA | ESPÉCIE | Max | Min | Média | Desvio Padrão |
|--------------------|------------------|---|---------------|-------------|--------------|---------------|
| Characiformes | Anostomidae | <i>Leporinus fasciatus</i> | 34,00 | 10,50 | 18,80 | 5,50 |
| Characiformes | Cynodontidae | <i>Hydrolycus armatus</i> | 89,00 | 16,30 | 34,40 | 12,90 |
| Characiformes | Prochilodontidae | <i>Prochilodus nigricans</i> | 53,00 | 8,00 | 30,60 | 5,50 |
| Characiformes | Prochilodontidae | <i>Semaprochilodus brama</i> | 54,00 | 9,50 | 28,70 | 6,40 |
| Characiformes | Serrasalminidae | <i>Myloplus rubripinnis</i> | 43,00 | 2,00 | 22,50 | 7,60 |
| Clupeiformes | Pristigasteridae | <i>Pellona castelnaeana</i> | 53,00 | 25,10 | 41,10 | 7,10 |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Cichla melaniae</i> | 58,00 | 8,00 | 36,00 | 8,10 |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Geophagus altifrons</i> | 31,00 | 1,20 | 10,50 | 7,40 |
| Perciformes | Sciaenidae | <i>Plagioscion squamosissimus</i> | 87,00 | 9,00 | 35,40 | 10,80 |
| Siluriformes | Auchenipteridae | <i>Ageneiosus inermis</i> | 87,00 | 24,70 | 53,30 | 15,50 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Ancistrus ranunculus</i> | 17,00 | 4,00 | 9,90 | 2,80 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Baryancistrus chrysolomus</i> | 25,10 | 5,50 | 14,10 | 7,20 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Baryancistrus xanthellus</i> | 27,50 | 2,50 | 12,70 | 7,00 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Peckoltia sabaji</i> | 13,50 | 3,70 | 6,90 | 2,70 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Peckoltia vittata</i> | 15,00 | 3,50 | 8,20 | 3,20 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Scobinancistrus pariolispos</i> aff. | 22,00 | 5,00 | 13,40 | 7,70 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Scobinancistrus pariolispos</i> | 22,50 | 4,00 | 9,20 | 6,00 |
| Siluriformes | Pimelodidae | <i>Brachyplatystoma filamentosum</i> | 189,00 | 47,00 | 89,10 | 35,70 |
| Siluriformes | Pimelodidae | <i>Phractocephalus hemiliopterus</i> | 134,90 | 26,00 | 71,70 | 22,80 |
| Siluriformes | Pimelodidae | <i>Pinirampus pirinampu</i> | 71,00 | 23,50 | 45,20 | 7,50 |
| Siluriformes | Pimelodidae | <i>Pseudoplatystoma punctifer</i> | 82,00 | 22,40 | 48,40 | 10,90 |
| Grand Total | | | 189,00 | 1,20 | 28,60 | 17,20 |

Quadro 13.3.5 – 33- Pesos (g) máximos, mínimos, médias e desvio padrão dos indivíduos amostrados no Rio Xingu – PA, entre agosto a outubro de 2012.

| ORDEM | FAMÍLIA | ESPÉCIE | Max | Min | Média | Desvio Padrão |
|--------------------|------------------|---|-----------------|-------------|---------------|----------------|
| Characiformes | Anostomidae | <i>Leporinus fasciatus</i> | 400,00 | 9,00 | 65,30 | 76,00 |
| Characiformes | Cynodontidae | <i>Hydrolycus armatus</i> | 4000,00 | 13,30 | 165,20 | 496,80 |
| Characiformes | Prochilodontidae | <i>Prochilodus nigricans</i> | 865,90 | 17,49 | 244,70 | 305,70 |
| Characiformes | Prochilodontidae | <i>Semaprochilodus brama</i> | 2590,00 | 4,00 | 255,60 | 497,40 |
| Characiformes | Serrasalminidae | <i>Myloplus rubripinnis</i> | 1600,00 | 6,98 | 501,20 | 368,20 |
| Clupeiformes | Pristigasteridae | <i>Pellona castelnaeana</i> | 1300,00 | 20,00 | 354,70 | 551,80 |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Cichla melaniae</i> | 2875,00 | 5,92 | 655,40 | 427,20 |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Geophagus altifrons</i> | 196,88 | 0,02 | 11,80 | 27,50 |
| Perciformes | Sciaenidae | <i>Plagioscion squamosissimus</i> | 3075,00 | 10,80 | 519,20 | 390,90 |
| Siluriformes | Auchenipteridae | <i>Ageneiosus inermis</i> | 1060,00 | 30,70 | 133,10 | 243,60 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Ancistrus ranunculus</i> | 116,91 | 1,56 | 36,50 | 28,30 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Baryancistrus chrysolomus</i> | 284,95 | 4,08 | 84,10 | 89,40 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Baryancistrus xanthellus</i> | 439,70 | 0,30 | 99,00 | 116,20 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Peckoltia sabaji</i> | 53,33 | 0,85 | 9,20 | 10,30 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Peckoltia vittata</i> | 103,64 | 0,96 | 14,00 | 15,00 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Scobinancistrus pariolispos</i> aff. | 144,00 | 3,39 | 63,60 | 70,40 |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Scobinancistrus pariolispos</i> | 176,67 | 1,02 | 33,70 | 60,50 |
| Siluriformes | Pimelodidae | <i>Brachyplatystoma filamentosum</i> | 1100,00 | 1100,00 | 1100,00 | 0,00 |
| Siluriformes | Pimelodidae | <i>Phractocephalus hemiliopterus</i> | 40000,00 | 2,58 | 5429,00 | 7151,70 |
| Siluriformes | Pimelodidae | <i>Pinirampus pirinampu</i> | 3114,00 | 17,00 | 675,90 | 910,10 |
| Siluriformes | Pimelodidae | <i>Pseudoplatystoma punctifer</i> | 3950,00 | 4,24 | 1525,30 | 1426,30 |
| Média Total | | | 40000,00 | 0,02 | 481,80 | 1737,70 |

MODELO DE CRESCIMENTO

A observação das frequências de comprimento de cada espécie demonstra a estrutura em classes etárias de cada população. O comprimento médio por classe de idade e o número de coortes pode ser deduzido pela posição das diversas modas ou picos nos gráficos apresentados.

a) *PESCADA BRANCA PLAGIOSCION SQUAMOSISSIMUS*

No mês de agosto e outubro pode ser visualizada claramente apenas uma moda, entre os comprimentos de 39 e 49 cm. Em setembro podem ser visualizadas duas modas, sendo uma mais aparente entre os comprimentos de 39 e 49 cm e outra mais discreta entre os comprimentos de 69 e 79 cm (**Figura 13.3.5 - 22**).

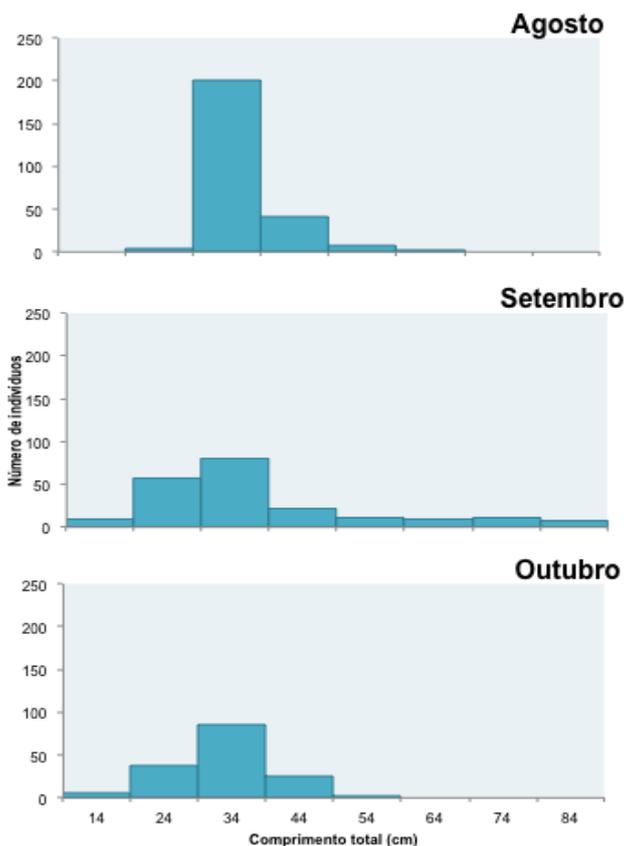


Figura 13.3.5 - 22 - Distribuição de frequências de comprimentos de indivíduos de *P. squamosissimus* coletados nos meses de agosto, setembro e outubro de 2012 na área de influência da UHE Belo Monte, rio Xingu, Pará.

b) *TUCUNARÉ CICHLA MELANIAE*

No mês de agosto pode ser visualizada claramente apenas uma moda, entre os comprimentos de 33 e 38 cm. Em setembro e outubro, apesar de que o número de indivíduos amostrados foi bem menor, podem ser visualizadas duas modas, sendo uma mais aparente entre os comprimentos de 28 e 33 cm e outra mais discreta entre os comprimentos de 48 e 53 cm (**Figura 13.3.5 - 23**).

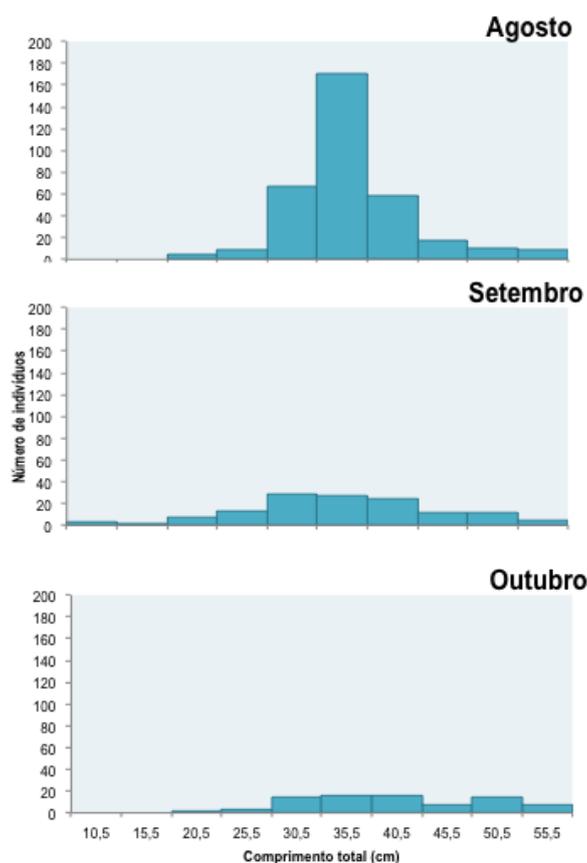


Figura 13.3.5 - 23 - Distribuição de frequências de comprimentos de indivíduos de *C. melaniae* coletados nos meses de agosto, setembro e outubro de 2012 na área de influência da UHE Belo Monte, rio Xingu, Pará.

c) PACU BRANCO MYLOPLUS RUBRIPINNIS

No mês de agosto pode ser visualizada claramente apenas uma moda, entre os comprimentos de 29 e 32 cm. Em setembro, aparentemente, podem ser visualizadas três modas, sendo duas um pouco superpostas entre os comprimentos 11-14 cm e 20-23 cm, a outra moda mais afastada pode ser visualizada entre os comprimentos de 29 e 32 cm. Em outubro são visualizadas duas modas bem distintas, a primeira entre os comprimentos 17-20 cm e a segunda entre os comprimentos 29-32 cm (**Figura 13.3.5 - 24**).

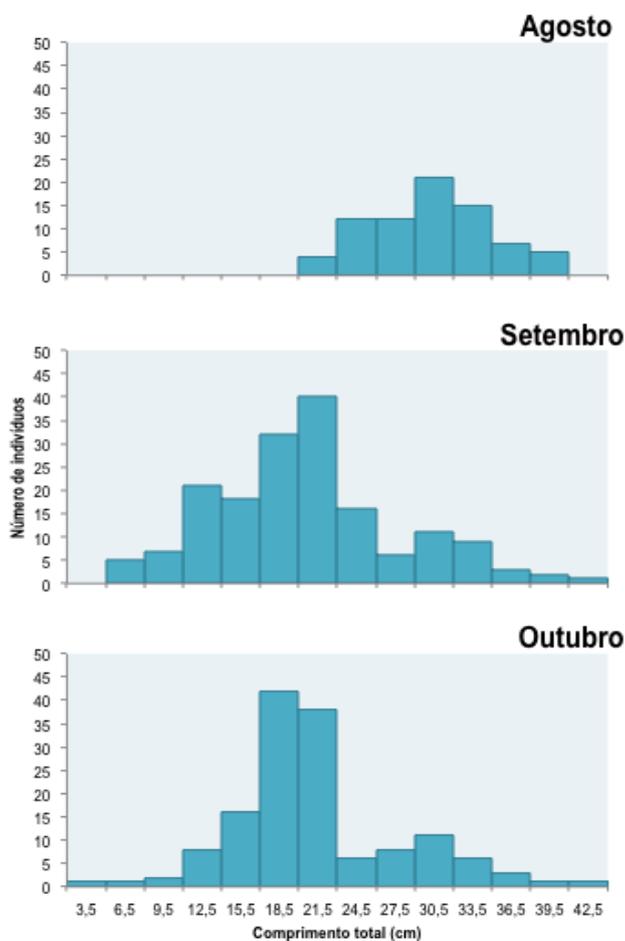


Figura 13.3.5 - 24 - Distribuição de frequências de comprimentos de indivíduos de *M. rubripinnis* coletados nos meses de agosto, setembro e outubro de 2012 na área de influência da UHE Belo Monte, rio Xingu, Pará.

d) *PIAU LEPORINUS FASCIATUS*

o mês de agosto não houve biometria para essa espécie. Em setembro, aparentemente, pode ser visualizada apenas uma moda entre os comprimentos 25 e 30 cm. Em outubro, poucos indivíduos foram amostrados. Assim como no mês anterior, pode ser visualizada uma moda entre os comprimentos 25 e 30 cm (**Figura 13.3.5 - 25**).

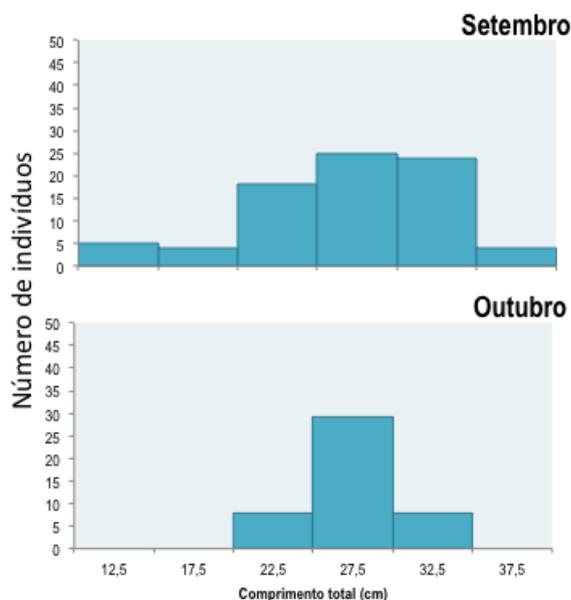


Figura 13.3.5 - 25 - Distribuição de frequências de comprimentos de indivíduos de *L. fasciatus* coletados nos meses de setembro e outubro de 2012 na área de influência da UHE Belo Monte, rio Xingu, Pará.

e) *CURIMATÁ PROCHILODUS NIGRICANS*

Esta espécie também não foi amostrada no mês de agosto. Tanto em setembro, quanto em outubro pode ser visualizada apenas uma moda entre os comprimentos 29 e 32 cm. (Figura 13.3.5 - 26).

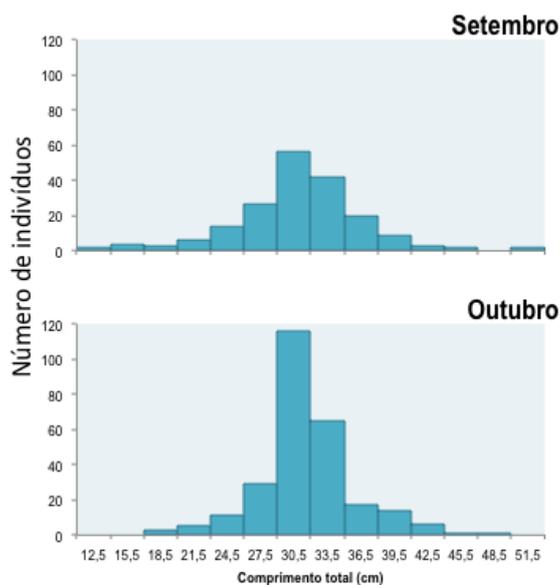


Figura 13.3.5 - 26 - Distribuição de frequências de comprimentos de indivíduos de *P. nigricans* coletados nos meses de setembro e outubro de 2012 na área de influência da UHE Belo Monte, rio Xingu, Pará.

f) *CARÁ GEOPHAGUS ALTIFRONS*

Esta espécie também não foi amostrada no mês de agosto. Em setembro duas modas são facilmente observadas a primeira entre 4 e 7 cm e a segunda entre 16 e 19 cm. Em outubro pode ser visualizada apenas uma moda entre os comprimentos 19 e 22 cm. (Figura 13.3.5 - 27).

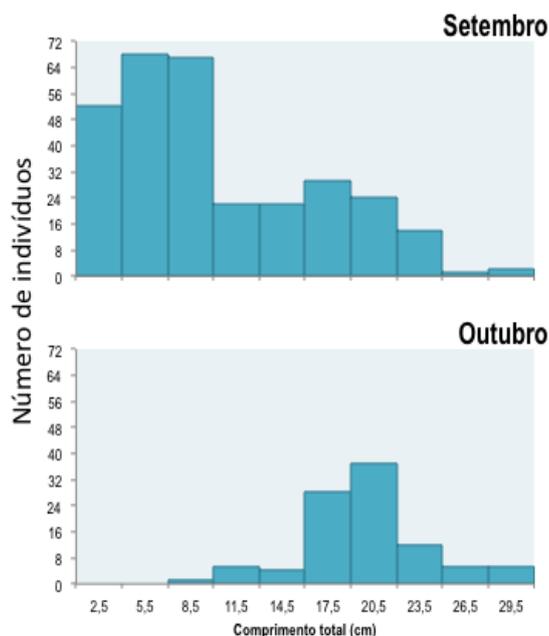


Figura 13.3.5 – 27 - Distribuições de frequências de comprimentos de indivíduos de *G. altifrons* coletados nos meses de setembro e outubro de 2012 na área de influência da UHE Belo Monte, rio Xingu, Pará.

g) *SURUBIM PSEUDOPLATYSTOMA PUNCTIFER*

No mês de agosto, foram medidos poucos indivíduos de forma que, a única moda que pode ser visualizada neste mês compreende os comprimentos 55 e 60 cm. Em setembro, podem ser visualizadas duas modas, sendo uma mais definida entre os comprimentos 45-50 cm e a outra menos aparente entre 65-70 cm. Em outubro são visualizadas duas modas, sendo uma mais definida entre os comprimentos 40-45 cm e a outra menos aparente entre 65-75 cm (Figura 13.3.5 - 28).

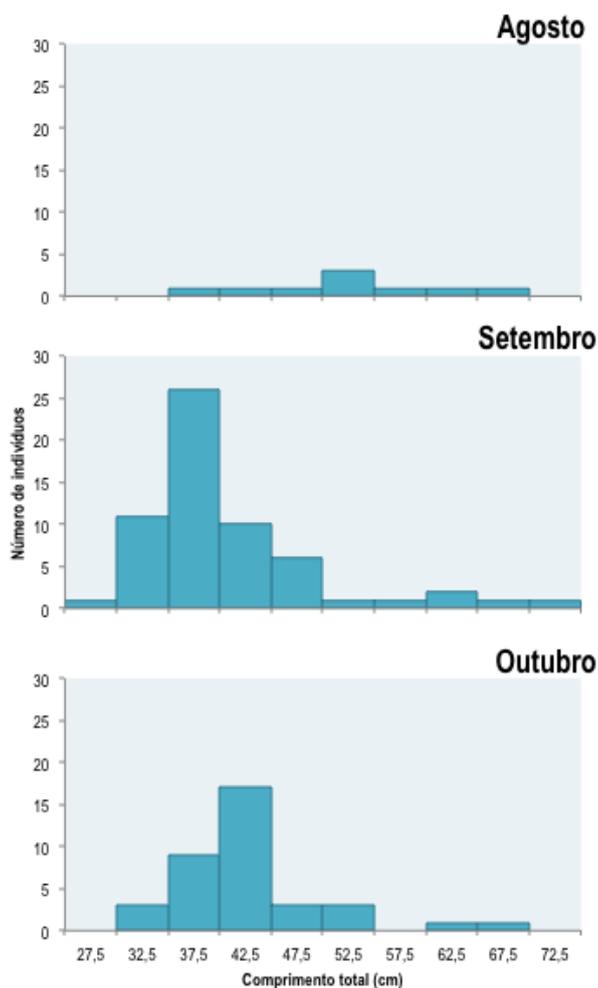


Figura 13.3.5 - 28 - Distribuição de frequências de comprimentos de indivíduos de *P. punctifer* coletados nos meses de agosto, setembro e outubro de 2012 na área de influência da UHE Belo Monte, rio Xingu, Pará.

h) ARIDUIA SEMAPROCHILODUS BRAMA

Esta espécie também não foi amostrada no mês de agosto. Em setembro duas modas são facilmente observadas a primeira entre 30 e 35 cm e a segunda entre 40 e 45 cm. Em outubro pode ser visualizada apenas uma moda entre os comprimentos 30 e 35 cm (**Figura 13.3.5 - 29**).

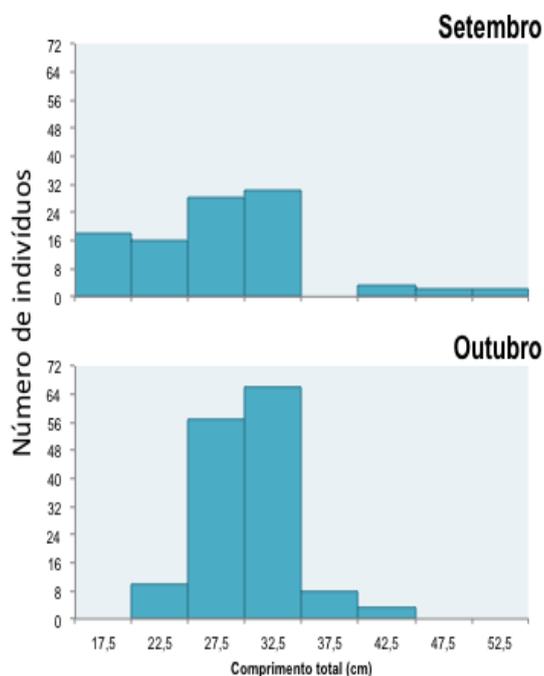


Figura 13.3.5 - 29 - Distribuição de frequências de comprimentos de indivíduos de *S. brama* coletados nos meses de setembro e outubro de 2012 na área de influência da UHE Belo Monte, rio Xingu, Pará.

13.3.5.3.3. COMPONENTE DE INCENTIVO

a) Fortalecimento da Organização Social

No município de Altamira foram identificadas 43 instituições (governo, classe de pescadores e empresários). No setor da pesca ornamental, foram considerados os aquaristas listados no cadastro da ACEPOAT: Associação dos Criadores e Exportadores de Peixes Ornamentais de Altamira. Para as demais localidades foram cadastradas seis instituições em Vitória do Xingu, quatro em Senador José Porfírio e cinco em Porto de Moz e em Gurupá.

a) COLÔNIAS DE PESCA

Apesar da tradição pesqueira da região as colônias de pescadores são relativamente recentes, e em geral não ultrapassam 25 anos. Nos municípios de Vitória do Xingu e São Félix do Xingu encontram-se as colônias com maior e menor tempo de atividade, 23 e 10 anos respectivamente.

b) ASSOCIAÇÕES / COOPERATIVAS / EMPRESAS

Além da colônia de pesca, existem poucas instituições privadas voltadas ao setor pesqueiro nos municípios considerados (**Quadro 13.3.5 - 35**). Destacam-se as empresas aquaristas que ocorrem no município de Altamira e que são voltadas à exportação de peixes vivos para aquarofilia. Não há outras empresas de pesca e nem distribuidoras de pescado, mas existe uma cooperativa de pescadores que beneficia o pescado (filetagem), a COOPEBAX, em Altamira, mesmo que em condições bastante precárias.

Quadro 13.3.5 – 34- Caracterização das colônias de pesca.

| Colônia | Fundação | Reuniões | Critério votar p/ | Pesca | Porto | Monitoramento | Auxílios |
|---------|----------|------------|--|----------------------|-------|---------------|----------|
| Z - 49 | 1990 | Trimestral | Mensalidade em dia | Consumo | Sim | Não | Sim |
| Z - 64 | 1998 | Semestral | Mensalidade em dia e 6 meses de filiação | Consumo | Não | Não | Sim |
| Z - 70 | 1996 | Semanal | Mensalidade em dia e um ano de filiação | Consumo | Não | Não | Sim |
| Z - 12 | 1989 | Trimestral | Mensalidade em dia | Consumo e Ornamental | Não | Não | Sim |
| Z - 57 | 1997 | Trimestral | Mensalidade em dia e um ano de filiação | Consumo e Ornamental | Não | Sim | Sim |
| Z - 65 | 2002 | Trimestral | Mensalidade em dia e um ano de filiação | Consumo e Ornamental | Não | Sim | Sim |

Quadro 13.3.5 - 35 - Número de instituições privadas relacionadas com a pesca por município

| Município | Associações | Cooperativas | Empresas de Aquários |
|-----------------------|-------------|--------------|----------------------|
| Altamira | 2 | 1 | 29 |
| Vitória do Xingu | 2 | - | - |
| Senador José Porfírio | - | - | - |
| Porto de Móz | 1 | - | - |
| Gurupá | - | - | - |
| São Félix do Xingu | - | - | - |

Dentre as associações de pesca destaca-se a ACEPOAT (Associação dos Criadores e Exportadores de Peixes Ornamentais de Altamira) pela sua atividade na região. O funcionamento de alguns aquários esta suspenso, em função de irregularidades na emissão das licenças. A regularização das mesmas deve ser efetuada pelos órgãos ambientais estaduais. O presidente da ACEPOAT informa que todos seus associados estão com as licenças regularizadas e funcionando normalmente, entretanto existem alguns aquaristas da região que ainda não estão regularizados.

Cabe apontar também a criação em 08/11/12 da Comissão da Pesca e Aquicultura do Fórum de Acompanhamento Social, que deve criar oportunidades mais acessíveis de interlocução entre o empreendedor e os pescadores, ao possibilitar uma discussão mais democrática dos problemas da pesca, garantindo maior representatividade e transparência ao processo. As ações do projeto foram apresentadas nas reuniões realizadas nos dias 08, 25/11/12 e 13/12/12 e os resultados obtidos até o presente momento serviram de subsídio para as discussões com os participantes.

b) Fortalecimento da cadeia produtiva

a) REUNIÕES DE TRABALHO

No segundo semestre de 2012 foram apresentados os resultados das reuniões de trabalho realizadas pelo projeto com pescadores nas sedes dos municípios de Altamira, Vitória do Xingu e Senador José Porfírio e nas comunidades de Maribel, Belo Monte e Vila Nova. Nestas reuniões foram apresentados os objetivos do projeto Incentivo à Pesca Sustentável e levantadas às demandas dos cursos de capacitação que os pescadores consideravam pertinentes para cada região (**Figura 13.3.5 - 30**).



Figura 13.3.5 - 30 - Reunião de trabalho em Altamira, rio Xingu: A) e B) - apresentação do projeto de Incentivo à Pesca; C) formação de grupos e D) apresentação das demandas levantadas Foto: Márcia Pimenta.

De todas as reuniões promovidas pelo projeto surgiram 55 cursos diferentes de capacitação (**Anexo 13.3.5 - 5A**) demandados com o objetivo de obter incremento de renda ou alternativas de renda. Destes cursos, cinco foram unânimes em todas as localidades, a saber: piloto de embarcação, beneficiamento de pescado, avicultura, artesanato e culinária. Os cursos de piscicultura, confecção de artes de pesca, mecânica naval, carpintaria naval, corte e costura, pintura em tecidos, cabeleireiro e manicure foram solicitados em cinco localidades. Os cursos de mergulho, lavoura branca e aproveitamento de subprodutos da pesca, foram citados em quatro localidades. Os outros cursos selecionados foram citados em três ou menos localidades. Articulações institucionais estão sendo realizadas para a organização de pelo menos nove destes cursos solicitados, no marco do projeto de Incentivo à Pesca Sustentável.

Do processo de articulação para encaminhamento dos cursos de capacitação já foram iniciadas algumas atividades demandadas, dentre as quais destacamos:

- No dia 20 de novembro de 2012 foi protocolado, junto a Marinha, através da Capitania dos Portos da Amazônia Oriental - CPAOR, a solicitação para a realização do Curso de Formação de Aquaviários (CFAQ-E) para pescadores de Altamira e Vitória do Xingu, bem como para as demais regiões próximas ao empreendimento de Belo Monte. Foi solicitado também o Curso Especial para Tripulação de Embarcações de Estado no Serviço Público (ETSP) e o serviço de regularização de embarcações dos pescadores. Com relação ao curso do ETSP já foi divulgada a possível execução deste curso aos representantes das seguintes instituições: SEMA, ADEPARA, EMATER e SEMAT, todas da cidade de Altamira.
- Foi realizado o contato com o Corpo de Bombeiros do Estado do Pará para a realização do curso de Mergulhador Profissional, a ser ministrado aos pescadores do setor ornamental. Somente o corpo de bombeiros está habilitado para ministrar este tipo de curso, não fazendo parte de suas atribuições a certificação profissional. O certificado profissional deve ser obtido posteriormente por escolas profissionalizantes de mergulho. Os contatos de duas escolas profissionalizantes no estado já foram localizados.
- Foi realizado um primeiro contato com a Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA) em Belém, por meio da Coordenadoria de Capacitação e Educação Ambiental – CEAM para discutir as possibilidades de realização de cursos sobre educação ambiental e legislação pesqueira na região do empreendimento.
- Foi efetuado um contato com a Cooperativa de Trabalho e Atividades Técnicas (AQUATEC) para articulação dos cursos de Associativismo, Cooperativismo e Empreendedorismo.

c) Dificuldades / Conflitos / Soluções

Nos contatos realizados com os representantes das instituições que representam os pescadores, algumas dificuldades foram levantadas, em relação às atividades da pesca. Estas manifestações foram registradas, para análise e futuros encaminhamentos, quando pertinentes (**Anexo 13.3.5 - 5B**). Uma boa parte das reclamações também induz a pensar que existem muitas dúvidas quanto os direitos da pesca e suas regulamentações. Neste sentido a oferta de um curso sobre legislação e regulamentação pesqueira parece bastante necessária.

Outra providência a ser desenvolvida para a mitigação e remediação de impactos do empreendimento sobre a atividade pesqueira é a integração das ações do Projeto de Incentivo da Pesca Sustentável com as ações de outros programas e projetos previstos no PBA para o meio socioeconômico, além da articulação com órgãos de governo, especialmente com o Ministério da Pesca e Aquicultura, conforme discutido nas reuniões da Comissão da Pesca e Aquicultura realizadas nos dias 25/11/12 e 13/12/12:

- Proposição de uma grade de capacitação, gestão e organização que integre as atividades já previstas no PBA com outros projetos de capacitação a serem discutidos entre Norte Energia, MPA e outras instituições que atuem na região de Belo Monte, inclusive o Projeto Pescando Letras – Brasil Alfabetizado, a ser pleiteado pelas municipalidades, junto ao Ministério da Educação, com apoio técnico do Plano de Articulação Institucional do PBA.
- Buscar, em parceria com o Ministério da Pesca e Aquicultura, maneiras para viabilizar a estruturação de infraestrutura de médio porte, que permita a capacitação e qualificação profissional dos pescadores e aquicultores para o desenvolvimento e o bom funcionamento da cadeia produtiva desse setor econômico, além de promover o aproveitamento integral e diversificado do pescado, a agregação de valor e a qualificação – inclusive sanitária – de produtos e subprodutos de pescado.
- Pesca ornamental: Ministério da Pesca e Aquicultura, Ministério de Minas e Energia, Ministério do Meio Ambiente e Norte Energia irão aprimorar e adequar os estudos em andamento previstos no PBA (reunião específica com os representantes da pesca ornamental será realizada em data a confirmar);

d) Vistoria com os Pescadores

Nos dias 07 e 14/11/12 foram realizadas vistorias nas áreas de pesca a jusante das obras construtivas do barramento principal (Sítio Pimental até o rio Bacajá), em cumprimento aos compromissos firmados na “Ata da Audiência Conciliatória entre Indígenas, Ribeirinhos e Norte Energia S.A”, de 17/10/12, que contou com a participação representantes da Norte Energia, Leme Engenharia, RVG, Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), ACEPOAT, Colônia de Pescadores Z-57, Defensoria Pública, FUNAI e Escritório Regional do Ibama em Altamira. Representantes do MPA e ACEPOAT realizaram uma vistoria independente, adotando um roteiro diferenciado.

Nas duas vistorias realizadas, com base nas indicações dos pescadores, foram mapeadas 31 áreas de pesca, sendo nove áreas no dia 07/11/12 e 22 no dia 14/11/12, conforme apresentado no **Anexo 13.3.5 - 6**.

As duas vistorias realizadas tiveram caráter exploratório com o propósito de mapear as áreas de pesca indicadas pelos pescadores. Em cada uma dessas áreas foram marcados pontos com as coordenadas geográficas (UTM), verificados aspectos ambientais que pudessem indicar algum tipo de impacto na pesca (aspecto da água como a transparência, coloração ou presença de florações de cianofíceas e as características da margem e da vegetação no entorno) e apontadas as considerações feitas pelos pescadores participantes da vistoria, como também de ribeirinhos.

Os dados e resultados dos projetos de monitoramento em andamento não indicam, até o presente momento, alguma alteração significativa nas variáveis físicas, químicas e biológicas da água, decorrente das obras da UHE Belo Monte, que possa justificar ou corroborar a alegação de redução nos estoques pesqueiros nos sítios de pesca localizados no trecho compreendido entre o Sítio Pimental e o rio Bacajá, salvo nos canais da margem esquerda, a jusante do Barramento Principal, obstruídos pelas obras construtivas, onde o acesso fluvial foi impedido por questões de segurança, conforme previsto no EIA.

Com base nas vistorias realizadas nos dias 07 e 14/11/12, e nas reuniões da Comissão da Pesca e Aquicultura realizadas em 08/11/12, 29/11/12 e 13/12/12, foram propostas as seguintes medidas:

- Antecipação das ações previstas no PBA de relocação e reestruturação da Sede da Colônia de pescadores de Altamira (primeira reunião realizada em 14/12/12 no escritório do CNEC Worley Parsons em Altamira);
- Estruturação de uma base de apoio para os pescadores, em uma área próxima à São Pedro;
- Restabelecer o acesso dos pescadores aos canais interditados da margem esquerda do rio (Arroz Cru) após a definição da nova margem de segurança.

13.3.5.4. ENCAMINHAMENTOS PROPOSTOS

As atividades encontram-se de acordo com as metas previstas para o projeto, não havendo necessidade de ajustes.

No entanto, em função da importância das atividades de pesca para as comunidades locais, dos impactos das intervenções da obra que estão ocorrendo no rio Xingu e das demandas de articulações institucionais para buscar mitigar e compensar possíveis alterações na atividade pesqueira; são propostos os seguintes encaminhamentos:

- estabelecer uma agenda de reuniões junto ao Ministério da Pesca e Aquicultura, visando a formalização de parceria de modo a evitar sobreposição de ações na região e potencializar as atividades de ambas instituições, Norte Energia e Ministério da Pesca e Aquicultura;
- buscar a integração dos resultados do Projeto de Pesca Sustentável e Projeto de Aquicultura de Peixes Ornamentais, a luz das ações previstas nos projetos de recomposição das atividades produtivas do componente socioeconômico do PBA;
- confronto das informações dos pescadores obtidas no âmbito do cadastro socioeconômico – CSE com os registros obtidos nos desembarques pesqueiros. Tal confronto e análise permitirá uma delimitação do universo de pescadores na área de abrangência da UHE Belo Monte, com vistas a calibrar os possíveis impactos na atividade pesqueira. Também deverá ser realizada uma checagem dos registros oficiais do MPA quanto ao contingente de pescadores da região, buscando outras fontes de informações (dados das Colônias de Pesca) que possam auxiliar no entendimento da dinâmica da atividade pesqueira e qual o público alvo a ser considerado nos projetos do PBA.

Os encaminhamentos acima permitirão avançar nas negociações mantidas no âmbito da Comissão da Pesca e Aquicultura (criada em novembro de 2012 – Fórum de Acompanhamento Social), delineando ações de curto e médio prazo para os pescadores da região.

Por fim, em função da visibilidade deste projeto e do rebatimento de seus resultados nas comunidades de pescadores da região de inserção da UHE Belo Monte, sugere-se o envio de relatórios trimestrais constando informações de desembarques pesqueiros e do avanço das ações e as tratativas junto aos pescadores. Por outro lado, devido ao início de execução deste projeto a partir de abril de 2012, a Norte Energia está envidando esforços para agregar aos resultados, informações pretéritas de desembarque pesqueiro junto aos pesquisadores da UFPA que atuavam na região antes da implantação do PBA. Neste sentido, será realizado o refinamento da análise dos dados apresentados neste relatório, buscando associar o desembarque pesqueiro com as vazões.

13.3.5.5. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO NO PERÍODO

| PROFISSIONAL | FORMAÇÃO | FUNÇÃO | REGISTRO ÓRGÃO DE CLASSE | CADASTRO TÉCNICO FEDERAL - CTF |
|-------------------------------|-----------------|--|--------------------------|--------------------------------|
| Victoria Judith Isaac Nahum | Bióloga | Responsável técnica /Coordenadora do Projeto | CRBio 52953/06-D | 1800316 |
| Alvaro Batisa de Sousa Júnior | Arte e Educador | Supervisor | - | - |
| Keila Renata Moreira Mourão | Oceanógrafo | Subcoordenadora do Projeto | DHT 2034 | 3191137 |
| Morgana Carvalho de Almeida | Bióloga | Responsável Técnica / Subcoordenadora do Projeto | CRBio 73945/06-D | 1220045 |
| Ana Paula Oliveira Roman | Bióloga | Subcoordenadora do Projeto | CRBio 73033/06-D | 3027116 |
| José Leocyvan Gomes Nunes | Estatística | Especialista | - | - |
| Esther Mesquita | Oceanógrafo | Especialista | - | - |

13.3.5.6. ANEXOS

Anexo 13.3.5 - 1: Prancha de identificação para algumas espécies monitoradas pelo componente Avaliação de Estoques do Projeto Incentivo à Pesca Sustentável.

Anexo 13.3.5 - 2 Nomes comuns e nomes científicos das espécies capturadas no rio Xingu.

Anexo 13.3.5 - 3 – Produção pesqueira de consumo e ornamentais.

Anexo 13.3.5 - 4 – Lista com as Instituições de classe e do governo por município

Anexo 13.3.5 - 5A e 5B – Demandas dos pescadores para cursos e dificuldades apontadas.

Anexo 13.3.5 - 6 – Localização das áreas de pesca apontadas nas vistorias.

Anexo 13.3.5 - 7 – Referências Bibliográficas.