

– Capítulo 5 –

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA UHE SANTO ANTÔNIO

Carolina Rodrigues da Costa Doria

Maria Alice Leite Lima

Haissa Melo de Lima

Livia Maciel Lopes Silva

Alfredo Leandro Borie Mojica

Sérgio Augusto da Silva Monteiro

Suelen Taciane Brasil de Souza

Consultores:

Miguel Petreire Júnior

Maria Olívia de Albuquerque Ribeiro Simão

Ronaldo Angelini

Adriana Rosa Carvalho

ÍNDICE

5.1. APRESENTAÇÃO	251
5.2. OBJETIVOS	251
5.2.1 Objetivo geral	251
5.2.2 Objetivos específicos	251
5.3. METODOLOGIA	252
5.4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	259
5.4.1 Número de Pescadores na região	260
5.4.2 Frota Pesqueira	261
5.4.3. Dias de pesca	263
5.4.4 Produção, Esforço de pesca e Captura por unidade de esforço (CPUE).....	264
5.4.5 Principais aparelhos de pesca	274
5.4.6 Principais ambientes de pesca	274
5.4.7 Principais pesqueiros	277
5.4.8 Pesca de Subsistência - Registro Familiar da Pesca (R.F.P)	279
5.4.9 Composição específica dos desembarques por localidade	281
5.4.10 Renda da atividade pesqueira	292
5.4.11 Estatística descritiva do comprimento das principais espécies capturadas .	293
5.4.12. Desembarque pesqueiro registrado pelas Colônias de Pescadores de Porto Velho e Guajará Mirim.	294
5.4.13. Levantamento do Conhecimento Ecológico Local - CEL dos pescadores e suas concepções sobre o ambiente e a pesca	298
5.4.14. Modelagem Ecosistêmica	326
5.5 Alterações e Conflitos Identificados na Atividade Pesqueira.....	333
5.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	334
5.7 REFERÊNCIAS.....	336
APÊNDICES	339

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 5. 1. Número de pescadores registrados por localidade nos anos de monitoramento pesqueiro.....	261
Figura 5.2. Tempo médio da duração das viagens (dias) nas áreas à montante do UHE Jirau, Futuros Reservatórios e à jusante do UHE Santo Antônio, nos anos de monitoramento pesqueiro.....	263
Figura 5.3. Produção (kg) por localidade nas áreas a montante do UHE Jirau, reservatórios (FRs) e jusante do UHE Santo Antônio no período de abril de 2009 a novembro de 2011.....	267
Figura 5.4. Captura por unidade de esforço entre as localidades das áreas montante, reservatório e jusante nos anos de 2009 (abril a dezembro), 2010 (janeiro a dezembro) e 2011 (janeiro a novembro). Localidades (1- Costa Marques, 2- Surpresa, 3- Guajará-Mirim, 4- Iata, 5- Nova Mamoré, 6- Abunã, 7- Fortaleza do Abunã, 8- Jaci-Paraná, 9- Cachoeira do Teotônio, 10- Porto Velho, 11- São Sebastião, 12- São Carlos, 13- Cuniã, 14- Nazaré, 15- Calama e 16- Humaitá).....	268
Figura 5.5. Média da captura por unidade de esforço (CPUE: kg/pescador*dia) das pescarias realizadas com canoas, canoas motorizadas, barco pescador e a pé por localidades nas áreas a montante do UHE Jirau, futuros reservatórios (FRs) e jusante do UHE Santo Antônio nos anos 2009, 2010 e 2011.....	272
Figura 5.6. Captura por unidade de esforço (CPUE: kg/pescador*dia) das pescarias realizadas nos principais ambientes (cachoeira, igarapé, lago e rio) por localidades nas áreas a montante do UHE Jirau, futuros reservatórios (FRs) e jusante do UHE Santo Antônio no período de abril de 2009 a novembro de 2011.....	273
Figura 5.7. Principais aparelhos de pesca utilizados por desembarque nas áreas a montante da UHE Jirau, futuros reservatórios e jusante do UHE Santo Antônio no período de abril de 2009 a novembro de 2011.....	274
Figura 5.8. Frequência (%) de captura em cada ambiente de pesca utilizados pelos pescadores artesanais nas áreas a montante da UHE Jirau, futuros reservatórios e jusante do UHE Santo Antônio no período de abril de 2009 a novembro de 2011.....	275
Figura 5.9. Captura (%) nos principais pesqueiros nas áreas a montante (A), reservatório (B) e a jusante (C) dos empreendimentos entre os anos de 2009 e 2011.....	278
Figura 5.10. Produção pesqueira (esquerda) e CPUE média (direita) mensal, obtidas através do Registro Familiar da Pesca, nas comunidades a montante da UHE Jirau (n= 5 comunidades), no trecho dos Reservatórios (n= 5) e a jusante AHE Santo Antônio (n= 24), de setembro de 2009 a novembro de 2011.....	280
Figura 5.11. Produção (kg) das principais espécies comercializadas na área a montante da UHE Jirau, dos futuros reservatórios e jusante da UHE Santo Antônio observada no período de março de 2009 a Novembro de 2011.....	281
Figura 5.12. Produção relativa (%) das principais espécies comercializadas na área montante da UHE Jirau, futuro reservatório e Jusante da UHE Santo Antônio observada no período de novembro de 2009 a novembro de 2011.....	283
Figura 5.13. Captura por Unidade de Esforço (kg/pescador*dia) da curimatã (<i>P. nigricans</i>) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.....	286
Figura 5.14. Produção (kg) da curimatã (<i>P. nigricans</i>) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.....	286
Figura 5.15. Captura por Unidade de Esforço (kg/pescador*dia) do pacu-comum (<i>M. duriventre</i>) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.....	287
Figura 5.16. Produção (kg) do pacu-comum (<i>M. duriventre</i>) nas localidades estudadas	

no período de abril de 2009 a novembro de 2011.....	287
Figura 5.17. Captura por Unidade de Esforço (kg/pescador*dia) da jatuarana (<i>B.amazonicus</i>) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.	288
Figura 5.18. Produção (kg) da jatuarana (<i>B.amazonicus</i>) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.	288
Figura 5.19. Captura por Unidade de Esforço (kg/pescador*dia) do barbachata (<i>P. pirinampu</i>) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.	289
Figura 5.20. Produção (kg) do barbachata (<i>P. pirinampu</i>) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.	289
Figura 5.21. Captura por Unidade de Esforço (kg/pescador*dia) do jaraqui-escama-grossa (<i>S.insignis</i>) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.....	290
Figura 5.22. Produção (kg) do jaraqui-escama-grossa (<i>S.insignis</i>) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.	290
Figura 5.23. Captura por Unidade de Esforço (kg/pescador*dia) do tucunaré-açu (<i>C. pleiozona</i>) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.	291
Figura 5.24. Produção (kg) do tucunaré-açu (<i>C. pleiozona</i>) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.....	291
Figura 5.25. Média e desvio padrão da renda líquida entre as localidades das áreas montante, reservatório e jusante nos anos de 2009 (abril a dezembro; n=4946), 2010 (janeiro a dezembro; n=5386) e 2011 (janeiro a novembro; n=6642). Localidades (1- Costa Marques, 2- Surpresa, 3- Guajará-Mirim, 4- Iata, 5- Nova Mamoré, 6- Abunã, 7- Fortaleza do Abunã, 8- Jaci-Paraná, 9- Cachoeira do Teotônio, 10- Porto Velho, 11- São Sebastião, 12- São Carlos, 13- Cuniã, 14- Nazaré, 15- Calama e 16- Humaitá).	293
Figura 5.26. Produção pesqueira anual registrada na Colônia Z-1 de Porto Velho, no Flutuante do Cai N'água e Monitoramento da atividade pesqueira nos anos de 2006 a 2011.	295
Figura 5.27. Produção pesqueira anual registrada na Colônia Z-2 de Guajará Mirim e no Monitoramento da atividade pesqueira nos anos de 2009 e 2010.	298
Figura 5.28. Mapa georeferenciado dos locais de pesca declarados pelos pescadores das localidades da área do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira. Mapas gerados a partir dos mapas mentais (apresentados no relatório consolidado Ano I).	300
Figura 5.29. Mapa mental dos pescadores das localidades São Sebastião e Novo Engenho Velho com a representação do cenário atual (a) e hipótese de cenário futuro (b) a partir da instalação do Empreendimento.....	309
Figura 5.30. Resiliência socioeconômica dos pescadores de Jaci Paraná, Nova Mutum e Cachoeira do Teotônio estimada para o período de pré enchimento (informações do cadastro de pesca e de entrevistas) e durante o início do enchimento do reservatório da UHE de Santo Antonio (entrevistas feitas em novembro e dezembro de 2011).....	320
Figura 5.31. Resiliência soceicológica de pescadores estimada pela escala de Likert para período de pré enchimento e durante início do enchimento da UHE de Santo Antonio usando informações do cadastro de pesca de 2010 e de entrevistas de nov/dez de 2011 (1. Diversificação econômica; 2. Fontes alternativas de renda; 3. Heterogeneidade de pesqueiros; 4. Expectativa econômica; 5. Variabilidade de apetrechos; 6. Período de pesca; 7. Frequência de pesca; 8. Número de locais de pesca; 9. Distância do pesqueiro; 10. Captura semanal; 11.Tempo de viagem até o pesqueiro).....	324

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 5. 1 Informações coletadas para estimar a Resiliência Socioecológica (socioeconômica + ecológica) durante o início do enchimento da AHE Santo Antônio (novembro de 2011).	258
Tabela 5. 2. Número total de pescadores (N) por estado registrados nas localidades inseridas na área de influência pela Colônia de Pescadores (de Porto Velho Z-1, Guajará Mirim Z-2 e Humaitá Z-31), pelo Ministério da Pesca e Aquicultura até abril de 2009 e de registrados no Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira (S.P.M.A.P.). Número de famílias que participam do Registro Familiar da Pesca (R.F.P.) e número de pescadores que participaram do monitoramento pesqueiro.	260
Tabela 5.3. Número de embarcações registradas no monitoramento por localidade nos anos de 2009, 2010 e 2011.	262
Tabela 5. 4. Número de pescadores, nº de dias de pesca, produção total (kg), nº de desembarques, média de captura por unidade de esforço (CPUE) em kg/pescador*dia e kg/dia com desvio padrão por localidade nas áreas a montante da UHE Jirau, futuros reservatórios e jusante do UHE Santo Antônio no período de abril de 2009 a novembro de 2011; CPUE (kg/pescador*dia) obtido em 2004 durante o diagnóstico (Fonte: Banco de dados do Laboratório de Ictiologia e Pesca/UNIR). Legenda n.a.: ponto não amostrado.	266
Tabela 5.5. Produção específica (kg), Captura por unidade de esforço (kg/pescador*dia) e número de desembarques da localidade de Mutum Paraná.	270
Tabela 5.6. Produção relativa (%) de captura para as principais espécies de pescado de cada ambiente, entre o período de abril de 2009 e novembro de 2011.	276
Tabela 5.7. Produção mensal média por família e CPUE (kg/dia de pesca), média do número de dias sem pesca, com pesca e sem capturas obtidas no Registro Familiar da Pesca (N=716).	279
Tabela 5.8. Estatística descritiva do comprimento padrão (mm) das espécies alvo e as cinco espécies com maior captura na pesca comercial, no trecho e período estudados. Fonte: (1) Loubens e Aquim (apud Mota e Ruffino, 1997); (2) Ruffino e Isaac (1995); (3 e 4) Santos et al. (2009); (5) Py-Daniel et al. (2007); (6 e 7) Fabr�e e Carvalho (2003). ...	293
Tabela 5.9. Comparação entre os valores de pescado capturado dentro do município de Porto Velho de acordo com o a Colônia de Pescadores Z-1, com o Monitoramento Pesqueiro (abril a dezembro) e com o registro desembarques feito no Flutuante Cai N'água, em 2009.	296
Tabela 5.10. Comparação entre os valores de pescado capturados dentro do município de Porto Velho de acordo com o a Colônia de Pescadores Z-1, com o Monitoramento Pesqueiro (abril a dezembro) e com o registro desembarques feito no Flutuante Cai N'água, em 2010.	297
Tabela 5.11. Indicadores de resiliência socioeconômica no período pré enchimento e durante início do enchimento do reservatório da AHE Santo Antônio, estimados à partir de informações registradas no cadastro e fornecidas pelos pescadores em novembro e dezembro de 2011 (1 = resiliência baixa; 2 = resiliência intermediária; 3 = alta resiliência).	321
Tabela 5.12. Variáveis cujos valores de resiliência foram estatisticamente diferentes entre os períodos pré enchimento e durante início do enchimento da UHE Santo Antonio (teste não paramétrico de Wilcoxon para amostras dependentes).	321
Tabela 5.13. Resiliência estimada das variáveis que compõem os indicadores de resiliência socioecológica dos pescadores do Rio Madeira, na região de influência a AHE de Santo Antônio no período pré-enchimento e durante o início do enchimento do	

reservatório (valores em negrito / <u>sublinhado</u> são estatisticamente diferentes; * apenas para diferenças estatísticas significativas; – não há informação no período).....	322
Tabela 5.14. Fases da modelagem e respectivos objetivos e resultados alcançados nesta primeira etapa de trabalho (dez/2011).....	326
Tabela 5.15. Compartimentos selecionados (44) para compor o modelo EwE do Rio Madeira e respectivos itens de dieta ou hábitos alimentares.	327
Tabela 5.16. Lista das principais espécies e/ou gêneros que compõem os agrupamentos por hábito alimentar.....	331

ÍNDICE DE APÊNDICES

Apêndice 5. A. Número de pescadores registrados por localidade pelas Colônias de Pescadores de Porto Velho Z-1, Guajará Mirim Z-2 e Humaitá Z-3, pela Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca (atual Ministério da Aquicultura e Pesca) até abril/2009 e registrado no Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira (S.P.M.A.P). Número de famílias que participam do Registro Familiar da Pesca (R.F.P.) (no Ano II) e número de pescadores que participaram do monitoramento pesqueiro (no Ano I e II). Em negrito os pontos de coleta de dados diários. Legenda: N.P.= número de pescadores; n.i.= não informado.	339
Apêndice 5.B. Produção, CPUE, número de desembarques e número de pescadores entre os trechos de Costa Marques e Humaitá no período de abril de 2009 a Novembro de 2011. Obs: s.r. = sem registro; espaços em branco = meses não analisados.....	341
Apêndice 5.C. Categorias de pescado mais capturadas, vendidas e consumidas pelas famílias do Registro Familiar da Pesca - RFP nas áreas a montante do AHE Jirau, área dos reservatórios e jusante do AHE Santo Antônio nos anos I e II.	347
Apêndice 5.D. Produção (kg) comercial das cinco categorias mais capturadas nas localidades de coleta de dados da estatística pesqueira observada no período estudado.....	352
Apêndice 5.F. Categorias de pescado capturados (kg) por localidades estudada no período de abril de 2009 a novembro de 2011.....	360
Apêndice 5.G. Produção mensal das principais espécies capturadas na pesca comercial e espécies alvo entre os trechos de Costa Marques e Humaitá no período de abril de 2009 a fevereiro de 2011.....	378
Apêndice 5.I. Representação gráfica da Captura por Unidade de Esforço (CPUE: kg/pescador*dia) e produção (kg) das principais espécies capturadas na pesca comercial e espécies alvo entre os trechos de Costa Marques e Humaitá no período de abril/2009 a novembro/2010.....	387
Apêndice 5.J. Comparação entre os dados de desembarque das colônias de pesca e do monitoramento pesqueiro.....	388
Apêndice K. Mapas Georeferenciados dos principais locais de pesca de cada ponto de monitoramento.....	393
Apêndice L. Mapa de migração de espécies de Characiformes e Siluriformes declarados pelos pescadores das localidades de montante, reservatório e jusante.	409
Apêndice M. Coordenadas geográficas e legendas dos locais de pesca declarados pelos pescadores nas diferentes localidades de montante, reservatórios e jusante.	410
Apêndice N. Questionário para investigação da rota migratória.....	418

5.1. APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste no Relatório Técnico do Subprograma Monitoramento da Atividade Pesqueira da UHE Santo Antônio e UHE Jirau, realizado no período de abril de 2009 à novembro de 2011. Conforme acordado entre as empresas, Santo Antônio Energia (SAE) e Energia Sustentável do Brasil (ESBR), juntamente com o órgão licenciador (IBAMA), os relatórios do referido programa contemplam as informações do monitoramento realizado na área de influência dos dois empreendimentos. O objetivo desta apresentação conjunta é propiciar a melhor compreensão, e ao mesmo tempo fornecer uma visão sistêmica da atividade pesqueira, na porção da bacia do rio Madeira sob influência destes dois empreendimentos.

5.2. OBJETIVOS

5.2.1 Objetivo geral

- Contribuir para a continuidade e sustentabilidade da atividade pesqueira na bacia após a implantação dos empreendimentos, por meio das informações técnicas geradas na caracterização e monitoramento da pesca nas suas áreas de influência.

5.2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar e monitorar a atividade pesqueira na área estudada quanto ao esforço pesqueiro, principais locais e métodos de pesca empregados, composição específica das capturas, valor econômico e social do recurso pesqueiro utilizado pelos habitantes da região.
- Caracterizar e monitorar a pesca artesanal e de subsistência nas principais comunidades ribeirinhas da área de influência direta e indireta do empreendimento.
- Identificar e monitorar os possíveis efeitos ambientais e sociais sobre a atividade pesqueira gerados pela implantação da UHE Santo Antônio.
- Preparar e apoiar os pescadores profissionais para as alterações que deverão ocorrer na atividade pesqueira após a formação do reservatório.
- Levantar e relatar o conhecimento etnoictiológico dos pescadores e suas concepções sobre o ambiente e a pesca.

- Gerar informações técnicas que possam subsidiar propostas de mitigação dos impactos gerados sobre a atividade pesqueira e ações de ordenamento pesqueiro.
- Gerar informações bio-ecológicas de espécies comerciais complementando os resultados do subprograma de Biologia e Ecologia.

5.3. METODOLOGIA

O monitoramento da atividade pesqueira foi executado por diferentes métodos:

(I) Registro dos desembarques nos principais centros urbanos e comunidades ribeirinhas - para caracterizar a pesca comercial. Os dados foram coletados diariamente durante os desembarques pesqueiros, nas localidades selecionadas, através de entrevistas realizadas com questionários aplicados aos pescadores (geralmente os proprietários das embarcações) por um coletor responsável.

Os pontos da área de influência do UHE Santo Antônio são:

- **Quatro centros urbanos com porto de desembarque pesqueiro:** Humaitá, Porto Velho, Cachoeira do Teotônio e Jaci-Paraná;
- **Sete comunidades ribeirinhas com tradição pesqueira onde o registro da pesca é feito por coletores:** São Carlos, Calama, Reserva Extrativista Cuniã, Nazaré, Cachoeira do Teotônio, Vila Amazonas e Novo Engenho Velho/São Sebastião;
- **Vinte e nove (29) comunidades ribeirinhas onde a pesca é avaliada por meio do Registro Familiar da Atividade Pesqueira:** i) a jusante do AHE Santo Antônio: Demarcação, Papagaios, Brasileira, Bom Será, Terra Caída, Terra Firme, Lago Puruzinho, Paraíso Grande, Boa Vitória, Cuniã/Silva Lopes, Cuniã/Pupunha, Cuniã/Araçá, Cuniã/Neves, Curicacas, Pombal, Santa Catarina, Tira Fogo, Cujubim, Cujubinzinho, São Miguel, Bom Jardim, Ilha de Iracema e Porto Chuelo; ii) área do futuro reservatório: Jatuarana, Cachoeira do Macaco, Dois Irmãos, Porto Seguro, Trata Sério e Caldeirão.

Os pontos da área de influência da AHE Jirau são:

- **Três centros urbanos com portos de desembarque pesqueiro:** Nova Mamoré, Guajará-Mirim e Costa Marques;
- **Quatro comunidades ribeirinhas com tradição pesqueira onde o registro da pesca é feito por coletores:** Surpresa, Iata, Abunã e Fortaleza do Abunã;

- **Cinco comunidades ribeirinhas nas quais a pesca é avaliada por meio do Registro Familiar da Atividade Pesqueira:** Iata, Ribeirão, Mutum Paraná, Arara e Vila Murtinho.

Ressalta-se que na localidade Mutum Paraná em maio de 2010, foi implementado o sistema de coleta de dados por meio de um coletor residente na localidade. Contudo, em agosto do mesmo ano, boa parte dos pescadores foi remanejada para outras localidades, e os que permaneceram na localidade passaram a ser monitorados pelo registro familiar da pesca.

Os dados foram avaliados considerando a área amostral dividida em: i) Área Montante, que corresponde ao trecho entre Nova Mamoré a Costa Marques e Abunã a Fortaleza do Abunã, a montante do AHE de Jirau; ii) Área dos Reservatórios dos dois empreendimentos, que inclui o trecho entre Mutum Paraná e Cachoeira do Santo Antônio; e iii) Área Jusante que corresponde ao trecho entre Porto Velho (área urbana) e Humaitá, a jusante do AHE Santo Antônio.

(II) Registro familiar da pesca (R.F.P.) - para avaliar a pesca de subsistência. Esse registro é feito por um membro das famílias selecionadas nas distintas comunidades ribeirinhas (variações ocorreram ao longo dos anos de acordo com a desistência e inclusão de novas famílias). Estes anotavam diariamente as espécies e valores de captura (kg), venda e consumo.

(III) Dados pretéritos e atuais das Colônias de Pesca - os registros de desembarques, atuais e históricos, efetuados pelas Colônias de pescadores que atuam na região, assim como o número de pescadores e embarcações foram resgatados junto às Colônias, de outros órgãos competentes e da bibliografia disponível para o entendimento da dinâmica da pesca na região e apresentados nos relatórios anteriores. Neste capítulo serão apresentados a comparação dos dados das colônias com os dados do monitoramento pesqueiro para os anos de 2009, 2010 e 2011.

Os dados foram avaliados considerando a área amostral dividida de acordo com (i), (ii) e (iii) acima descritas.

Quanto ao período de estudo, as análises foram realizadas agrupando-se os meses por ano (de abril a dezembro de 2009, janeiro a dezembro de 2010 e janeiro a novembro de 2011) ou mensais quando necessário. Considerando que a formação do reservatório da SAE iniciou em setembro de 2011, não foi possível ainda realizar

análises comparativas entre a fase pré e pós-reservatório, que serão apresentadas no terceiro relatório anual consolidado.

Ressalta-se que o detalhamento da metodologia de coleta e análise dos três itens I, II e III, foram apresentados nos relatórios anteriores. Serão detalhadas a seguir somente as novas metodologias aplicadas a partir deste relatório.

(IV) **Conhecimento etnoictiológico dos pescadores** – No último semestre do programa foram realizadas investigações acerca de 3 temas centrais: 1) Confirmação dos locais de pesca por localidades; 2) Padrão migratório das espécies comerciais e possíveis alterações neste padrão; 3) Mudanças nas atividade pesqueira observadas nas comunidades inseridas nas áreas de influência direta do empreendimento.

IV. a) Etnoictiologia: Georeferenciamento dos locais de pesca e conhecimento ecológico local dos pescadores do médio rio Madeira sobre a migração das espécies nas localidades da área do monitoramento da atividade pesqueira.

O Conhecimento ecológico local (CEL) dos pescadores está baseado na prática cotidiana da pesca e seu registro é mnemônico¹ (Barahona *apud* Toledo, 1992) e neste estudo é apresentado como registro complementar ao conhecimento técnico-científico sobre a ecologia e biologia das espécies alvo da pesca, além de permitir o levantamento de conflitos existentes na prática da atividade pesqueira.

Nesta etapa do estudo, nas localidades de São Sebastião e Novo Engenho Velho, foram elaborados mapas mentais com o estabelecimento de cenários atual e futuro decorrentes da perspectiva de implantação do empreendimento hidroelétrico de Santo Antônio. Durante a construção dos mapas mentais (Kozel, 2001) da pesca foram levantadas informações sobre as espécies pescadas, os ambientes de pesca, rotas de migração, ordenamento da atividade, conflitos, cenários atual e futuro

Em todas as localidades da área do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira os locais de pesca declarados pelos pescadores durante a construção dos mapas mentais (metodologia detalhada no Relatório Consolidado Ano I) foram georeferenciados e os mapas confeccionados no ARCGIS 9.3.

¹ Mnemônico – que tem relação com a memória: que ajuda a memória; recurso mnemônico.

Para o georeferenciamento dessas áreas foi utilizada uma metodologia de coleta de dados, onde durante as visitas nas localidades foram realizadas reuniões com pelo menos dois pescadores e no momento foi apresentado a cada um deles a figura impressa de mapas, adquirida no Programa Google Earth, com os locais de pesca declarados durante a elaboração dos mapas mentais dos cenários de pesca realizado durante a primeira fase do trabalho e apresentados no Relatório Consolidado do Ano I.

A partir da comparação dos locais declarados e aqueles identificados nas imagens, os pescadores confirmaram suas áreas de pesca. Os mapas gerados a partir desta interação se constituíram nas figuras dos locais de pesca georeferenciados de cada localidade.

Além do georeferenciamento da área, os pescadores foram indagados sobre a rota migratória das seguintes espécies: dourada (*Brachyplatystoma rousseauxii*), piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*), filhote (*Brachyplatystoma filamentosum*), barba-chata (*Pinirampus pirinampu*), babão (*Brachyplatystoma platynemum*), curimatã (*Prochilodus nigricans*), jatuarana (*Brycon amazonicus*), jaraquis (*Semaprochilodus insignis* e *S. taeniuris*), pacus (*Mylossoma* spp.), sardinhas (*Triphortheus* spp.). A partir das declarações foram elaborados os mapas com uma hipótese de padrão das rotas migratórias dessas espécies em cada localidade.

Para ajudar na elaboração das hipóteses quanto ao padrão de migração dessas espécies foram aplicados questionários no período de agosto a novembro (Apêndice 5.N) onde os pescadores eram indagados sobre a migração das espécies em cada localidade estudada.

IV. b) Resiliência socioecológica dos pescadores na área de influência da UHE de Santo Antônio entre períodos pré enchimento e durante início do enchimento

O conceito de resiliência vem sendo integrado ao desenvolvimento da sociedade em diversos estudos que revelam uma conexão entre resiliência ecológica e diversidade e sustentabilidade de sistemas sócio-ecológicos (Berkes e Folke 1998). Adger *et al.* (2002) define resiliência social como a capacidade das comunidades de absorver mudanças e adversidades, mantendo a sustentabilidade de seus meios de subsistência. Em sistemas sócio-ecológicos, a resiliência está relacionada ainda à capacidade de auto-organização do sistema e à capacidade de aprendizado e adaptação do grupo humano em foco (Folke *et al.* 2002).

No entanto, a resiliência ecológica é um conceito complexo, bastante específico a cada situação, dinâmico e, portanto, difícil de ser operacionalizado. Poucos estudos ao redor do mundo têm conseguido quantificá-la efetivamente.

No Brasil, estudos de resiliência sócio-ecológica, especialmente abordando a pesca artesanal, são ainda raros e de caráter mais qualitativo (Berkes & Seixas 2005). Conhecer a resiliência de um sistema é fundamental para se prever as consequências das mudanças em eventos externos (e.g.: desaparecimento de uma espécie de valor econômico), além de permitir escolher as medidas que têm menor chance de reduzir ou destruir a resiliência local (Holling 2001). Além disso, compreender a resposta dos usuários às mudanças planejadas pela política de uso dos recursos é central para manejar o recurso de maneira efetiva (Marshall e Marshall 2007) e para direcionar estratégias de manutenção ou recuperação de resiliência socioecológica.

Diante do exposto, neste relatório a proposta é iniciar o processo de avaliação da resiliência socioeconômica e ecológica dos pescadores na área de influência dos empreendimentos.

Para se estimar a resiliência socioeconômica e ecológica foram registradas informações com os pescadores através de questionário elaborado com questões abertas o qual foi aplicado inicialmente em três comunidades: Jaci Paraná, Cachoeira do Teotônio e Nova Mutum. O questionário foi composto por 30 perguntas sobre informações socioeconômicas (como idade, número de pessoas na família e número de pessoas na família que pescam) e profissionais que incluíram o tempo de experiência na pesca, número de tralhas e locais de pesca. Estas informações nortearam a busca do indivíduo entrevistado no cadastro de pesca feito em 2009, para uso também das informações do cadastro.

Foi perguntado se o pescador estava praticando a atividade pesqueira durante o período de enchimento do reservatório de Santo Antônio que se iniciou em setembro de 2011 e quando a resposta era positiva, foi perguntado se o pescador passou a explorar algum novo local de pesca e onde, que locais explorava antes e durante a inundação e a distância até o pesqueiro mais longe e o mais próximo antes e durante o enchimento do reservatório. Para avaliar a resiliência socioeconômica dos pescadores lhes foi perguntado que atividades econômicas cada um realizava nesta fase inicial do enchimento para comparação com aquelas já registradas anteriormente no cadastro da pesca. Para inferir sobre as perspectivas profissionais e estruturais da pesca foi perguntado que atividade o pescador pensava em adotar, caso a pesca deixasse de

Ihe prover renda suficiente e o tamanho atual e futuro de embarcação, motor e tipo de apetrechos, caso o pescador relatasse intenção de trocar seu equipamento de pesca. Para avaliar seus hábitos de pesca durante o enchimento, foi perguntada a frequência de pesca e período de prática da atividade, bem como gastos com rancho, gelo e combustível. Por fim, foi perguntado se o pescador possuía registro na Colônia de Pescadores, há quanto tempo e se esta era a única instituição da qual fazia parte. Estas informações foram usadas para constituir os indicadores usados para avaliar a resiliência socioecológica dos pescadores, explicada abaixo. Foram feitas ainda perguntas sobre características ecológicas das espécies de peixe mais capturadas por cada pescador, que foram, portanto, assumidas como espécies-alvo de sua pescaria. Estas serão usadas em uma etapa seguinte para quantificar o conhecimento ecológico local dos pescadores.

Usando indicadores de resiliência para medir o potencial de adaptação dos pescadores às mudanças no cenário da pesca

Nesta etapa do trabalho foram estabelecidos indicadores de resiliência socioeconômica, e ecológica. Esta é uma abordagem nova, pouco usual, visto que muitos trabalhos de resiliência tendem a ser descritivos (Cinner et al., 2009; Marshall and Marshall, 2007). A resiliência socioeconômica foi medida através de três indicadores: *flexibilidade*, *capacidade de adaptação* e *capacidade de se organizar* (Figura 5. 1). A variável “tempo de registro na Colônia de Pescadores”, usada para se avaliar a capacidade de organização, foi estimada dividindo-se o tempo de registro do pescador na Colônia pelo número de anos de experiência na pesca.

A resiliência ecológica foi avaliada pelo número de locais de pesca, distância ao pesqueiro, tempo médio de deslocamento até o pesqueiro e a captura semanal no início do período de enchimento. Os dados coletados de cada variável foram usados para se determinar o rank de valores sobre os quais se aplicou a escala de três pontos de Likert (Wagnild e Young 1993). Isto foi feito para verificar em quais indicadores de resiliência socioecológica a população entrevistada estaria mais vulnerável. A escala de Likert varia de 1 a 3 e representa respectivamente resiliência baixa, intermediária e alta.

Tabela 5. 1 Informações coletadas para se estimar a resiliência socioecológica (socioeconômica + ecológica) durante o início do enchimento da AHE Santo Antônio (novembro de 2011).

	RESILIÊNCIA SOCIOECONÔMICA	RESILIÊNCIA ECOLÓGICA
Flexibilidade	Diversificação econômica familiar Fontes alternativas de renda Heterogeneidade de locais de pesca Expectativa econômica	
Capacidade de adaptação	Inclusão de novos pescueiros Intenção de trocar tralhas de pesca Período em que pesca Frequência das pescarias Variabilidade de apetrechos	Número de sítios de pesca Tempo até o pescueiro Distância até o pescueiro Captura pesqueira semanal
Capacidade de organização	Registro na Colônia de Pescadores Tempo de registro na Colônia Participação em instituições locais	

(V) Modelagem Ecosistêmica

Diferente do manejo de pesca uni-específico, o Manejo de Pesca Baseado no Ecosistema (na sigla, em inglês, EBFM – Ecosystem Based Fishery Management) considera as espécies não-alvo da pescaria e forrageiras (presas das principais espécies), os outros grupos da teia trófica (botos, quelônios, jacarés, fito, zooplâncton), as interações entre as espécies (predação, competição...), a produtividade primária do ecossistema e seus habitats (matas de várzea).

A FAO considera que o software e modelo Ecopath with Ecosim (EwE) é o melhor programa para quantificar a teia trófica e servir de subsídio para a abordagem EBFM. Com um modelo EwE é possível: quantificar a teia trófica à partir de dados de crescimento, consumo e dieta dos componentes do ecossistema; identificar as espécies – chave; medir a resiliência do ecossistema; simular alterações no esforço pesqueiro e/ou nos habitats; apontar lacunas de conhecimento e/ou amostragem e sintetizar as informações de todos compartimentos numa única estrutura quantitativa.

O processo de modelagem de qualquer ecossistema será separado em quatro fases com os respectivos objetivos: i) *Modelo conceitual*: Estabelecer os objetivos do modelo; limitar o sistema de interesse; categorizar e identificar os componentes no sistema de interesse; identificar as relações entre os componentes de interesse; descrever os padrões esperados do comportamento do modelo. ii) *Modelo Quantitativo*: Selecionar a estrutura quantitativa geral do modelo; escolher a unidade básica de tempo para as simulações; identificar as formas funcionais das equações do modelo;

estimar os parâmetros das equações do modelo; executar a linha base da simulação.

iii) *Validação do modelo*: Avaliar a razoabilidade da estrutura do modelo e a interpretação das relações funcionais dentro do modelo; avaliar/calcular a correspondência entre o comportamento do modelo e o padrão esperado deste comportamento; examinar a correspondência entre as projeções do modelo e os dados do sistema real; determinar a sensibilidade das previsões do modelo para as mudanças nos valores dos parâmetros importantes.

iv) *Aplicação do Modelo*: Desenvolver e executar o delineamento experimental para as simulações; analisar e interpretar os resultados da simulação; comunicar os resultados da simulação.

Desta forma se espera para 2012:

Até julho: Complementar e estimar os parâmetros necessários para os todos os compartimentos e balancear o modelo EwE que seria um modelo “marco zero” – um único modelo geral;

Até dezembro: Desenvolver simulações de alterações de habitats e esforço pesqueiro;

Assim, se espera cumprir, no ano de 2012, as etapas e objetivos descritos acima das fases iii) Validação do modelo e iv) Aplicação do modelo

Nos anos subseqüentes, *2014-2015 as perspectivas são de realizar:*

- A construção de modelo pós-enchimento com as novas amostragens (dos grupos aquáticos);
- Uso do monitoramento pesqueiro para simulação e validação do modelo;
- Comparação do modelo pré (e suas simulações) com o modelo pós;
- Especialização dos modelos pré e pós (módulo Ecospace do EwE - detalhamento).

5.4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade pesqueira nos municípios inseridos no trecho entre Costa Marques (RO) e Humaitá (AM), às margens do rio Madeira, como apresentado nos relatórios consolidados do Ano I e II, caracterizou-se como de Caráter Artesanal de Pequena Escala, pois é praticada principalmente em pequenas canoas e barcos pescadores de até 12m de comprimento, por pescadores com dedicação parcial ou exclusiva, cuja produção é destinada, em grande parte, à comercialização nos mercados regionais, mais ou menos distantes, e com padrões de sazonalidade (Isaac e Barthem, 1995).

Contudo há peculiaridades nas três diferentes áreas amostrais quanto ao número de pescadores, frota pesqueira e esforço pesqueiro. Essas peculiaridades são expostas a seguir.

5.4.1 Número de Pescadores na região

Nas localidades do trecho estudado, em Rondônia, existiam 1.532 pescadores, de acordo com os dados do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) e das Colônias de Pescadores locais, apresentados em abril/2009 (Tabela 5. 2; detalhamento por localidade no Apêndice 5.A). Durante o monitoramento do desembarque pesqueiro comercial registrou-se 1.272 pescadores no Estado de Rondônia e de 700 em Humaitá (Amazonas).

Tabela 5. 2. Número total de pescadores (N) por estado registrados nas localidades inseridas na área de influência pela Colônia de Pescadores (de Porto Velho Z-1, Guajará Mirim Z-2 e Humaitá Z-31), pelo Ministério da Pesca e Aquicultura até abril de 2009 e de registrados no Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira (S.P.M.A.P.). Número de famílias que participam do Registro Familiar da Pesca (R.F.P.) e número de pescadores que participaram do monitoramento pesqueiro.

Estado em que se encontram as localidades	N	Números de pescadores				Nº de família realizando R.F.P.
		Registrados na Colônia de pescadores	Registrados no MPA	Registrados no S.P.M.A.P.	Participaram do monitoramento pesqueiro	
Rondônia	49	1.229	1.532	1.401	1.272	55
Amazonas	1	1.607		212	700	
Total 1 (RO +AM)				1.613	1.972	55
Total (Monitoramento + R.F.P)	2					2057

Observa-se uma diferença marcante no número de pescadores que participaram do monitoramento entre as localidades e áreas amostrais. Na área a jusante encontra-se o maior número de pescadores (1150), representando 62% dos registros, enquanto na área dos futuros reservatórios participaram 14,5% (270) pescadores e a montante 23,5% (433) (Figura 5. 1; Apêndice 5.A). O número de pescadores registrados nas localidades teve pequena variação numérica entre os anos, exceto para Humaitá que apresentou aumento acentuado em 2011 e para a Cachoeira do Teotônio que apresentou queda também em 2011.

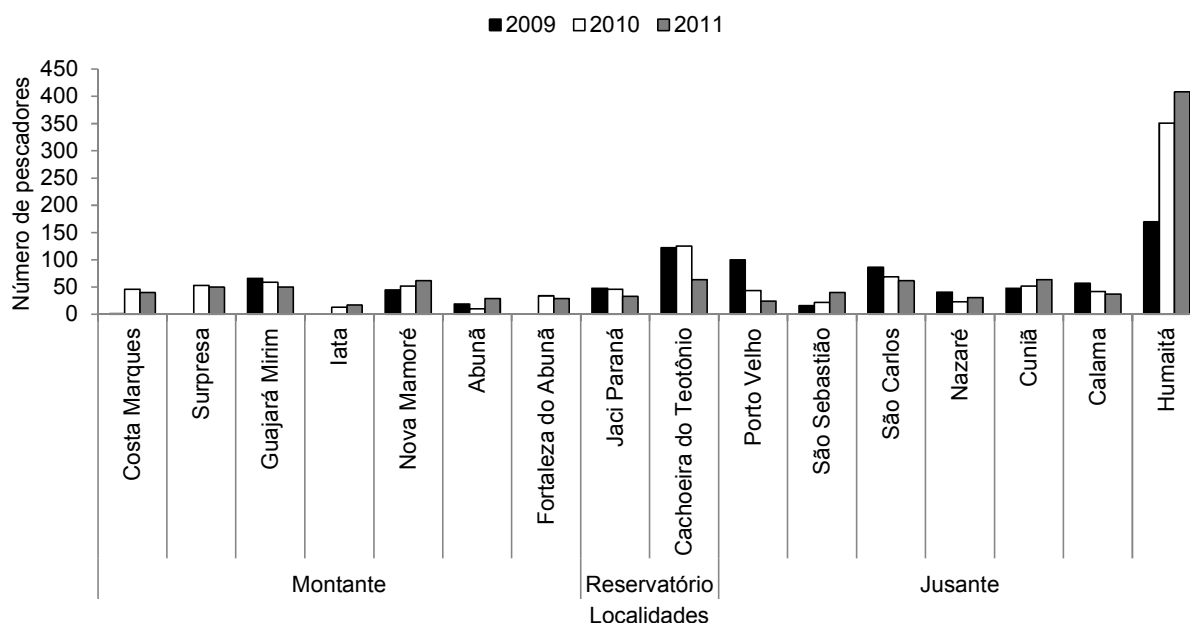


Figura 5. 1. Número de pescadores que desembarcaram e participaram do monitoramento pesqueiro nas localidades estudadas.

5.4.2 Frota Pesqueira

Foram registradas em todo trecho de estudo 201 canoas não motorizadas, 1547 canoas motorizadas e 108 barcos pescadores. Entre as localidades e áreas houve uma acentuada diferença na quantidade de barcos, sendo que mais de 67% das embarcações pesqueiras registradas estavam na área a jusante do futuro reservatório de Santo Antônio.

As características das embarcações por área, detalhadas nos relatórios anteriores, não apresentam modificações assim como os tipos de embarcações predominantes nas localidades. O maior registro de barcos pescadores foi em Costa Marques, Surpresa, Guajará-Mirim, São Carlos, Calama e Humaitá. Nas demais localidades, a pesca é realizada com canoas motorizadas e não motorizadas. Variações numéricas intranuais ocorrerem nas localidade de Teotônio (Reservatório), Porto Velho e São Carlos (Jusante) (Tabela 5.3).

Tabela 5.3. Número de embarcações que foram registradas no monitoramento do desembarque pesqueiro nas localidades estudadas entre os anos de 2009, 2010 e 2011.

Localidade	Ano	Tipos de Embarcação			Total
		Barco Pescador	Canoa	Canoa Motor	
Costa Marques	2009	1			1
	2010	35		37	72
	2011	41	13	27	81
Surpresa	2010	4	1	69	74
	2011		1	68	69
Guajará Mirim	2009	30	4	40	74
	2010	19	5	46	70
	2011	23	6	66	95
Iata	2010			10	10
	2011		5	14	19
Nova Mamoré	2009	3	14	31	48
	2010		35	30	65
	2011		39	54	93
Fortaleza do Abunã	2010	1	11	28	40
	2011	3	4	31	38
Abunã	2009		1	21	22
	2010			8	8
	2011		3	30	33
Mutum Paraná	2010		3	16	19
Jaci Paraná	2009		9	54	63
	2010		17	43	60
	2011		13	34	47
Cachoeira do Teotônio	2009		12	96	111
	2010			123	125
	2011		10	50	61
São Sebastião	2009	1		11	12
	2010			19	19
	2011		7	33	40
Porto Velho	2009	3	3	70	76
	2010	2	2	25	29
	2011	3	5	32	40
São Carlos	2009	3	8	98	109
	2010		21	57	78
	2011		16	57	73
Nazaré	2009		20	39	59
	2010	1	7	24	32
	2011		7	29	36
Cuniã	2009		44	42	87
	2010		41	47	89
	2011		43	59	103
Calama	2009	4	12	91	107
	2010	7	8	46	61
	2011	1	8	33	42
Humaitá	2009	20		140	160
	2010	32	1	253	286
	2011	47	2	318	367

5.4.3. Dias de pesca

A média do número de dias empregados em cada pescaria por localidade calculada para 2011 quando comparada ao resultado obtido para 2010 e 2009 não mostrou variações marcantes (Figura 5.2).

Na área a montante observou-se que as pescarias com maiores durações em dias, foram em Guajará Mirim e Costa Marques. Isto porque nessas localidades há maior número de barcos de pesca, e as pescarias são realizadas a grandes distâncias do ponto de origem do pescador. Nas localidades a jusante do AHE Santo Antônio, as viagens de pesca tiveram períodos mais curtos, independente da estação do ano. Somente no município de Humaitá, onde há um maior número de barcos de pesca, os pescadores se deslocam por mais tempo, principalmente durante os períodos de enchente e cheia. Neste último período, em função da dispersão dos peixes na área alagada os pescadores despendem um tempo maior para a localização dos cardumes.

Pescarias de curta duração, entre 1 e 6 dias, também são comuns em outras comunidades ribeirinhas da Amazônia onde os pescadores realizam viagens mais próximas as suas residências (Pereira, 2005; Santos, 2006; Bastos, 2009).

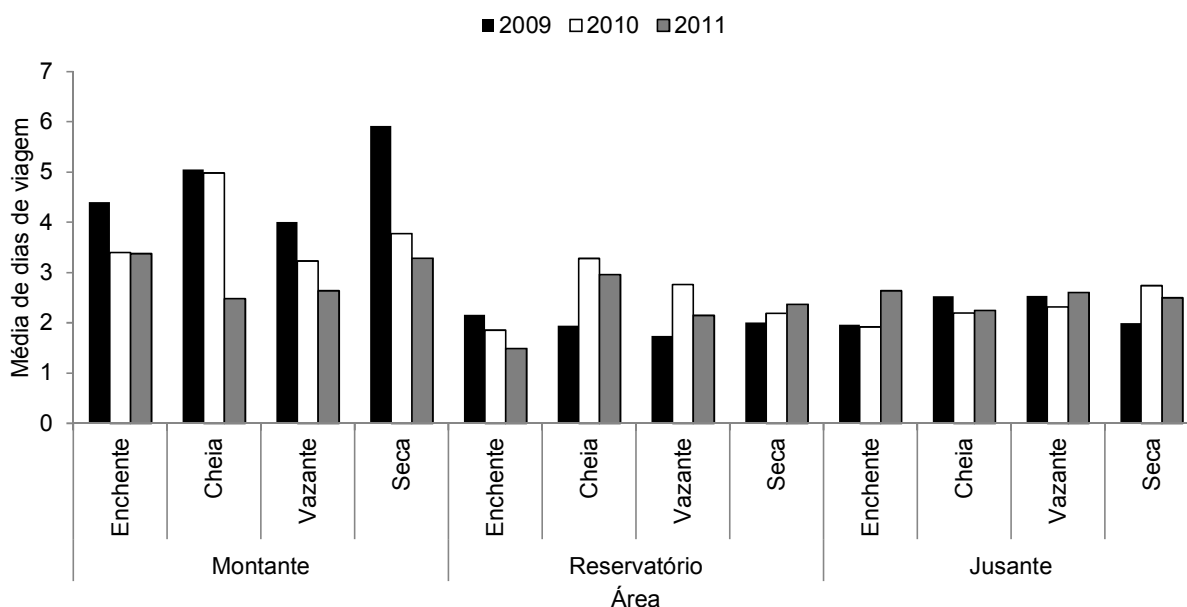


Figura 5.2. Tempo médio da duração das viagens (dias) nas áreas à montante do UHE Jirau, Futuros Reservatórios e à jusante do UHE Santo Antônio, nos anos de monitoramento pesqueiro.

5.4.4 Produção, esforço de pesca e captura por unidade de esforço (CPUE)

Os valores de produção por localidade, captura por unidade de esforço (CPUE: kg/pescador*dia) e as unidades de esforço (número de pescadores, dias de viagem e dias de pesca) são apresentados na Tabela 5. 4. Nas

Figura 5.3 e Figura 5.4 são apresentados os valores de produção e CPUE mensal por localidade. As localidades que apresentavam características semelhantes quanto ao tipo de pesca praticada e o ambiente de pesca foram agrupadas, da seguinte forma: 1) Surpresa e Guajará-Mirim; 2) Calama, São Carlos e Nazaré e 3) Porto Velho (área urbana), São Sebastião e Engenho Velho.

Ao longo dos três anos de monitoramento, foram registrados 19.860 desembarques em toda a área amostral, totalizando cerca de 43.000 dias de pesca e 1.635 toneladas de pescado.

Os esforços empregados, quanto ao número de pescadores e de embarcações nas diferentes localidade ou áreas amostrais, influenciaram diretamente nos resultados da captura total. A produção foi numericamente maior, nas localidades onde há maior número de barcos pescadores, como em Humaitá, Calama, Guajará-Mirim e Costa Marques (Tabela 5.3 e Figura 5.3) Nestas localidades também os valores calculados de CPUE média foram mais altos.

Os valores de produção e CPUE foram maiores, em grande parte dos meses, nas comunidades à jusante. A montante destacaram-se apenas Guajará Mirim e Costa Marques. E na área do Reservatório as comunidades que se destacaram em 2009 e 2010, como já era esperado, em 2011 apresentaram queda acentuada na produção, no número de pescadores e desembarques (Tabela 5. 4).

As localidades de Abunã e Humaitá também apresentaram uma diminuição na CPUE calculada, concomitante a diminuição no número de desembarques e pescadores em 2011 (Apêndice 5.B.). Em Abunã esta diminuição tem reflexos na produção e pode ser explicada pela migração desses trabalhadores para o frigorífico instalado na localidade. Contudo, Humaitá em 2011 apresenta recuperação na produção quando comparado a 2010, ano este em que houve um aumento da fiscalização dos pescadores por órgãos gestores pode ter levado à diminuição na pesca ou no registro, de acordo com a Colônia de Pescadores locais.

A diminuição no número de pescadores e desembarques, com reflexo nos valores de produção de 2011, observada nas comunidades do Teotônio e de Jaci

Paraná (Apêndice 6.B.), ambas na área do Reservatório de Santo Antônio, pode ser explicado pela: i) migração dos pescadores para trabalharem na obra de construção dos empreendimentos hidrelétricos e ii) diminuição na biomassa de peixes nos principais pesqueiros tradicionalmente utilizados pelos pescadores, devido a uma possível reestruturação desses locais como consequência da instalação do empreendimentos. Em Jaci Paraná, os pescadores que tradicionalmente pescavam na região do rio Jaci e seus tributários (Igarapés do Contra, Formoso e Branco), alagada com reservatório da Santo Antônio, alegam que os peixes que se alimentavam das frutas na mata de igapó destes igarapés, se afastaram, o que tornou pouco "rentável" a pescaria, levando os mesmos a procurarem outras atividades econômicas na cidade. Já na Vila do Teotônio, os poucos pescadores que ainda estão na vila, alegam que não estão conseguindo encontrar os peixes nem para subsistência.

Tabela 5. 4. Número de pescadores, n° de dias de pesca, produção total (kg), n° de desembarques, média de captura por unidade de esforço (CPUE) em kg/pescador*dia e kg/dia com desvio padrão por localidade nas áreas a montante da UHE Jirau, futuros reservatórios e jusante do UHE Santo Antônio no período de abril de 2009 a novembro de 2011; CPUE (kg/pescador*dia) obtido em 2004 durante o diagnóstico (Fonte: Banco de dados do Laboratório de Ictiologia e Pesca/UNIR). Legenda n.a.: ponto não amostrado.

Pontos de desembarques	Montante								Reservatório			Jusante							
	Costa Marques	Surpresa	Guajará-Mirim	Iata	Nova Mamoré	Abunã	Fortaleza do Abunã	Soma	Jaci Paraná	Cachoeira do Teotônio	Soma	Porto Velho	São Sebastião	São Carlos	Nazaré	Cuniã	Calama	Humaitá	Soma
N° monitorados	83	65	112	22	88	43	46	433	73	197	270	47	51	123	72	79	81	700	1.153
N° dias de pesca	2.181	1.479	5.360	384	4.083	1.091	889	15.467	3.238	4.364	7.602	1.043	794	2.004	801	3.331	2.703	11.039	21.715
Produção total (t)	59,1	49,5	239,9	4,9	36,1	17	17,4	423,9	40,7	220,8	261,5	26,8	18,1	68,5	15,9	81,1	134,6	605,8	950,8
N° desembarques	456	971	710	224	1.728	316	275	4.680	800	2.689	3.489	318	707	1.886	651	2.549	1.173	2.516	9.800
CPUE (kg/pescador*dia)																			
2009 (Abr - Dez)	37,47 (±30,9)		24,36 (±69,5)		7,36 (±7,2)	34,46 (±37,5)			13,94 (±22,3)	43,84 (±63,2)		16,26 (±39,9)	9,82 (±8,7)	16,15 (±17,4)	11,84 (±13,1)	19,99 (±17,9)	23,02 (±20)	57,84 (±100,3)	
N	129		196		406	100			314	1388		57	67	751	202	853	621	572	
2010 (Jan - Dez)	28,51 (±22,9)	20,8 (±19,9)	22,09 (±35,0)	12,18 (±15)	5,53 (±6,8)	13,71 (±20,3)	12,31 (±12,3)		9,86 (±10,7)	49,24 (±50)		15,37 (±23)	11,95 (±7,8)	17,7 (±17,9)	6,65 (±6,5)	23,66 (±19,5)	22,7 (±25,9)	18,82 (±32,4)	
N	310	400	271	110	258	32	111		331	915		41	274	729	178	835	251	595	
2011 (Jan - Nov)	17,67 (±18,8)	19,12 (±19,6)	22,57 (±28,4)	11,98 (±22)	8,93 (±8,5)	14,29 (±20,2)	13,58 (±14,3)		15,89 (±14,9)	40,19 (±45,1)		27,58 (±35,2)	13,39 (±14,4)	26,90 (±23,9)	16,04 (±9,6)	21,53 (±16,7)	41,84 (±39,9)	19,02 (±25)	
N	146	63	98	48	398	19	81		55	240		26	238	285	132	117	142	305	
2004 (Jan - Dez)	n.a.	n.a.	64,98 (±123,8)	n.a.	22,25 (±27,5)	11,10 (±15,8)	n.a.		11,1 (±15,8)	26,61 (±27,2)		25,19 (±42,3)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	

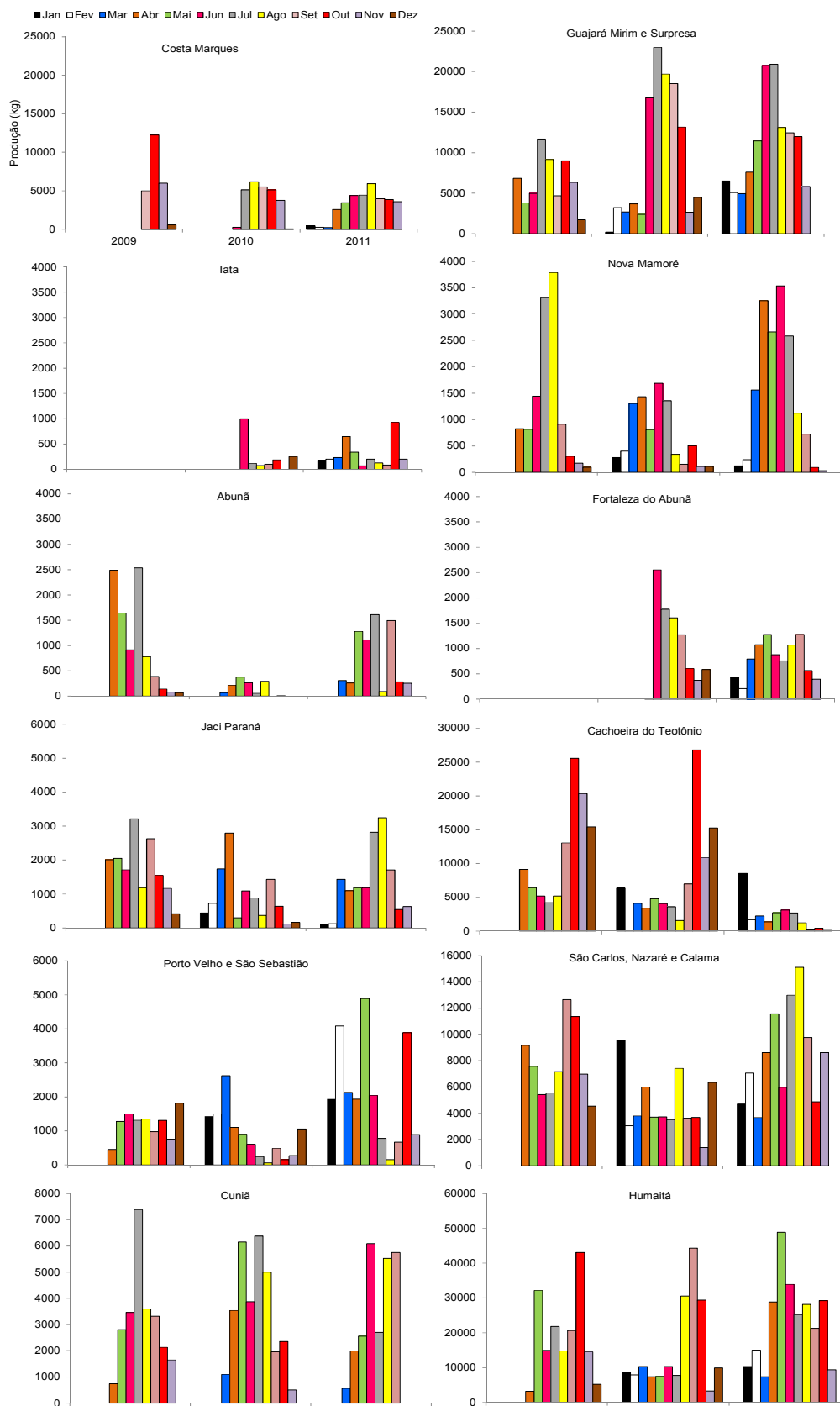


Figura 5.3. Produção (kg) por localidade nas áreas a montante do UHE Jirau, reservatórios (FRs) e jusante do UHE Santo Antônio no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

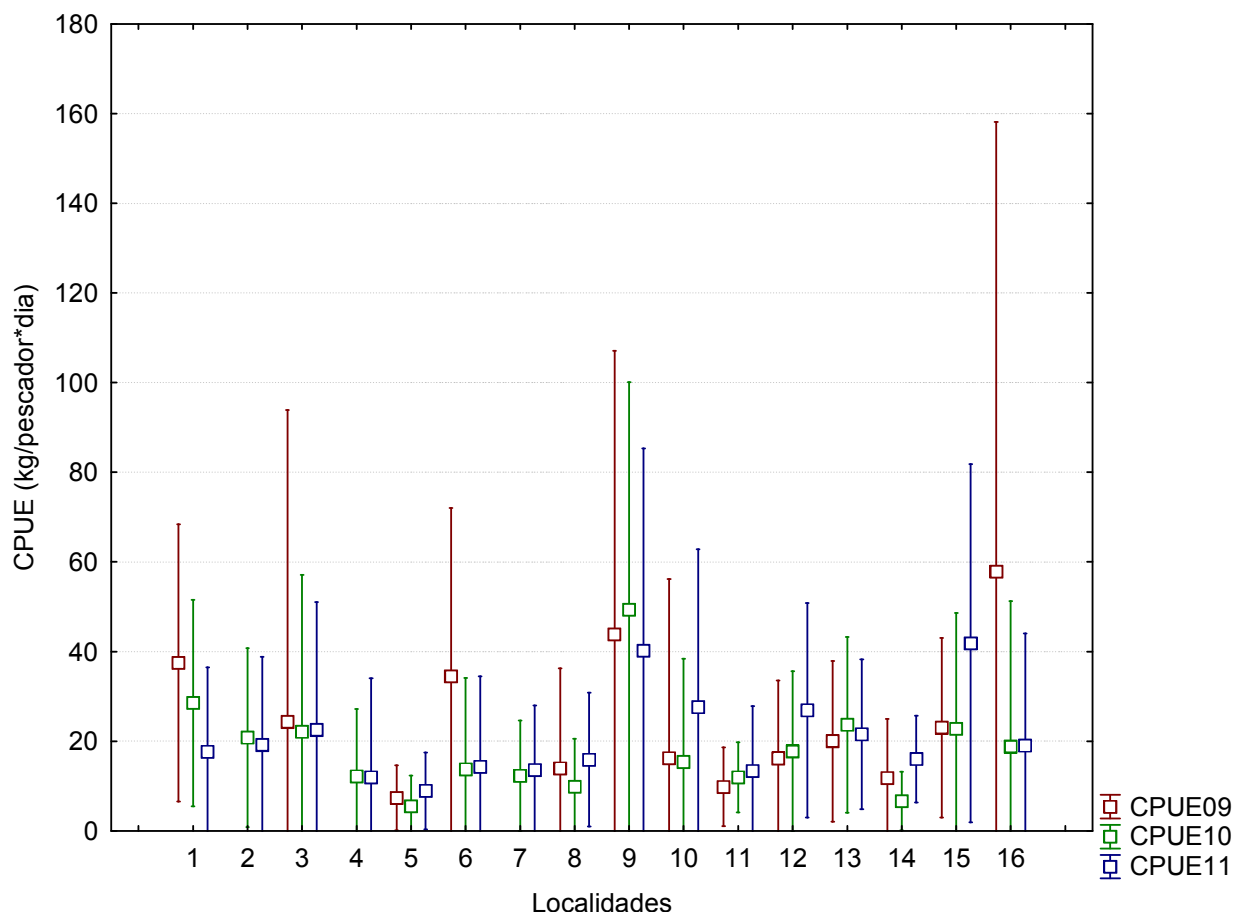


Figura 5.4. Captura por unidade de esforço entre as localidades das áreas montante, reservatório e jusante nos anos de 2009 (abril a dezembro), 2010 (janeiro a dezembro) e 2011 (janeiro a novembro). Localidades (1- Costa Marques, 2- Surpresa, 3- Guajará-Mirim, 4- Iata, 5- Nova Mamoré, 6- Abunã, 7- Fortaleza do Abunã, 8- Jaci-Paraná, 9- Cachoeira do Teotônio, 10- Porto Velho, 11- São Sebastião, 12- São Carlos, 13- Cuniã, 14- Nazaré, 15- Calama e 16- Humaitá).

Os resultados obtidos para a localidade de Mutum Paraná são apresentados separadamente, uma vez que sua natureza não permite comparação direta com os demais (Tabela 5.5). Isso ocorre porque, na data de início dos trabalhos, o número de pescadores atuantes na localidade era pequeno ($n=19$), por conta do êxodo provocado com a expectativa de que as famílias deveriam ser remanejadas com o enchimento do futuro reservatório do AHE Jirau. Os poucos pescadores restantes encontravam-se muito dispersos, levando a adoção da estratégia de monitorar a pesca na localidade através do Registro Familiar da Pesca. Esse monitoramento foi iniciado em setembro de 2009. Em maio de 2010, sob coordenação de uma equipe da UNIR contrato RIOMAR/ESBR, foi implementado o sistema de coleta de dados por meio de um coletor residente na localidade, em atendimento ao PBA do AHE Jirau. Contudo, em agosto do mesmo ano, boa parte dos pescadores já havia sido remanejado para outras

localidades. Assim, a localidade de Mutum Paraná teve um pequeno número de registros de desembarques (n=94) obtidos no monitoramento diário da pesca, quando comparado às demais localidades (Tabela 5. 4). A partir de maio de 2010 o monitoramento dos pescadores que ficaram na Vila Nova Mutum passou a ser feito pela metodologia do Registro Familiar da Pesca.

Dever ser ressaltado que o pequeno número de registros corresponde ao número de pescadores ativos na localidade. Assim dos 10 pescadores que faziam o RPF em Mutum Paraná, apenas 5 foram para Vila Nova, destes somente 3 permanecem ativos e frequentes na pesca, 4 foram para Abunã e 2 para Jaci-Paraná.

Independente da localidade para qual tenham se deslocado, todos reclamam da dificuldade em se manter na atividade. Os pescadores que estão em Nova Mutum relatam que para pescar deslocam-se 40 km até o antigo ponto de pesca, tendo que pagar frete no valor de R\$ 200,00 por viagem, levam mais gelo e combustível do que antes e ainda permanecem mais tempo no Igarapé Mutum, do que quando viviam ao lado do Igarapé (principal pesqueiro), esses fatores conseqüentemente diminuíram a rentabilidade das pescarias. Já para os pescadores que estão na Vila de Abunã, as mudanças relatadas referem-se ao local de pesca, ambiente e conseqüentemente dos apetrechos utilizados. Estes pescavam no Igarapé Mutum, principalmente com malhadeira e caniço, já em Abunã os pesqueiros mais próximos são o rio Madeira e o rio Abunã (distante 1 hora de rabetá). A pesca no rio Madeira exige aparelhos de pesca diferenciados (ex.: rede descaída), além de embarcações maiores e seguras, entretanto são itens que os pescadores locais não possuem, somando nas dificuldades para manter a atividade pesqueira. Os 2 pescadores que foram para Jaci-Paraná estão enfrentando as mesmas dificuldades dos moradores da localidade devido a formação do reservatório. Relataram que o alagamento comprometeu a área de alimentação de algumas espécies, que se beneficiavam da mata de igapó, tornando a atividade pouco rentável, dessa forma os pescadores estão procurando outras atividades econômicas.

Tabela 5.5. Produção específica (kg), Captura por unidade de esforço (kg/pescador*dia) e número de desembarques da localidade de Mutum Paraná.

Ano	Mês	CPUE		Número de desembarques	
		Produção (kg)	(kg/pescador*dia)		
2010	Junho	420,8	4,96	40	
	Julho	549,1	6,88	18	
Registro Familiar da Pesca					
Registro Familiar da Pesca			Total de dias de pesca	Número de famílias participando do RFP	
2009	Janeiro	27	1,2	11	2
	Fevereiro	29,5	3,0	10	1
	Setembro	122	3,2	19	2
	Outubro	708,78	1,4	63	8
	Novembro	808,6	0,7	123	9
	Dezembro	616	2,1	59	5
2010	Janeiro	237,5	0,8	63	5
	Fevereiro	393,5	0,7	92	6
	Março	1008	0,8	148	9
	Abril	820,85	1,3	90	7
	Maio	895,8	0,5	177	10
	Junho	652,18	0,9	108	7
	Julho	360,56	4,2	43	2
2011	abril	379,6	17,3	22	1
	Maio	320,35	0.02	11	1
	junho	350,42	18,4	19	2
	julho	381.48	0.02	50	3
	agosto	652,75	4,1	53	3
	setembro	198,2	3,1	34	2

A CPUE por embarcação evidenciou diferenças entre os tipos categorizados e as localidades (Figura 5.5). Assim como foi observado nos anos anteriores, os maiores valores de CPUE para barcos pescadores, ocorreram em Humaitá, Guajará Mirim e Costa Marques. Nas demais localidades os maiores valores registrados foram para canoa motorizada seguido de canoa não motorizada. As variações intranuais na CPUE por embarcação demonstraram queda em Abunã e na Cachoeira do Teotônio e aumento em Humaitá e Porto Velho. Nesta último caso a CPUE de barco pescador foi resultante de dois desembarques com altos valores de captura.

A análise interanual da CPUE calculada por ambiente na maioria das localidades não apresentou variações numéricas acentuadas. Alguns casos visualizados graficamente a exemplo de queda no valor de CPUE/Igarapé para São Carlos de 2009

e 2010 para 2011 representam apenas 3 desembarques em 2009 e um em 2010, o que não corresponde a uma característica da localidade (Figura 5.6.)

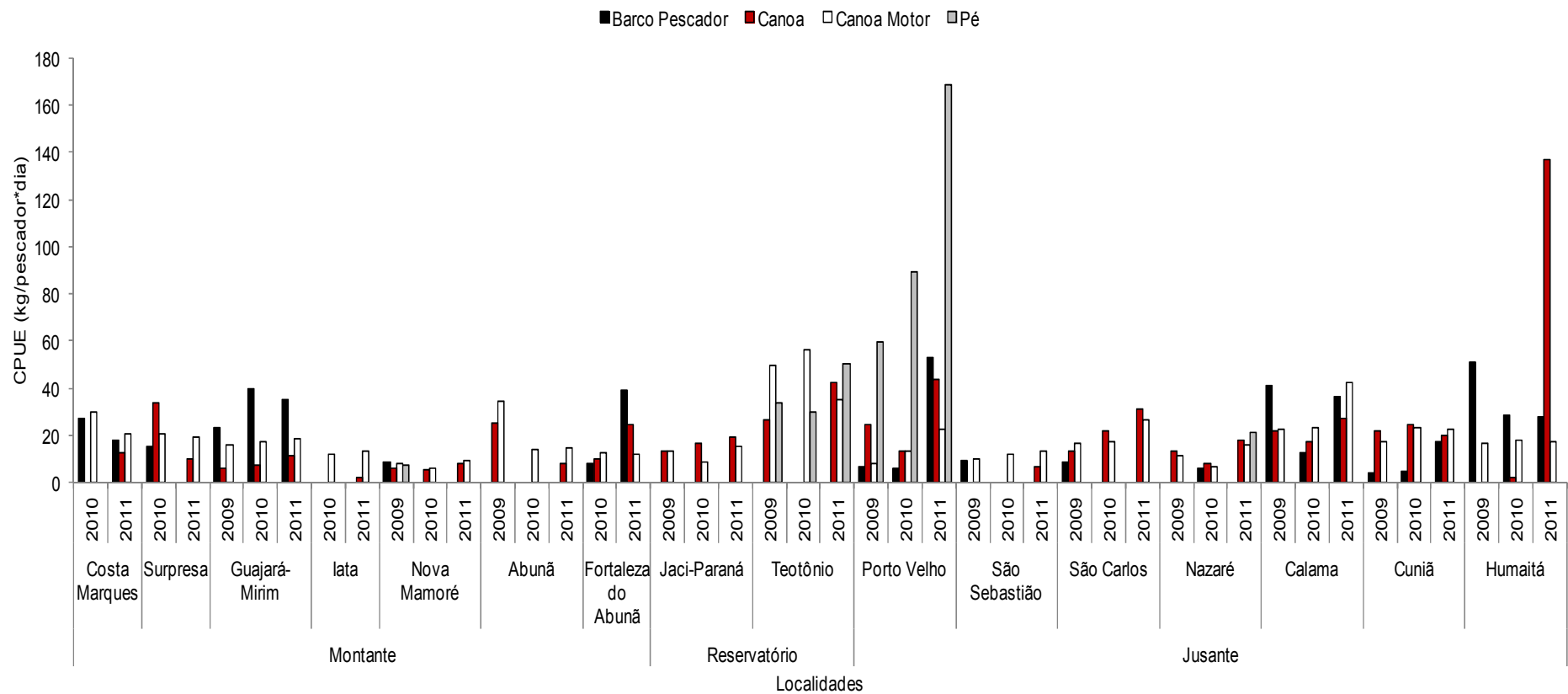


Figura 5.5. Média da captura por unidade de esforço (CPUE: kg/pescador*dia) das pescarias realizadas com canoas, canoas motorizadas, barco pescador e a pé por localidades nas áreas a montante do UHE Jirau, futuros reservatórios (FRs) e jusante do UHE Santo Antônio nos anos 2009, 2010 e 2011.



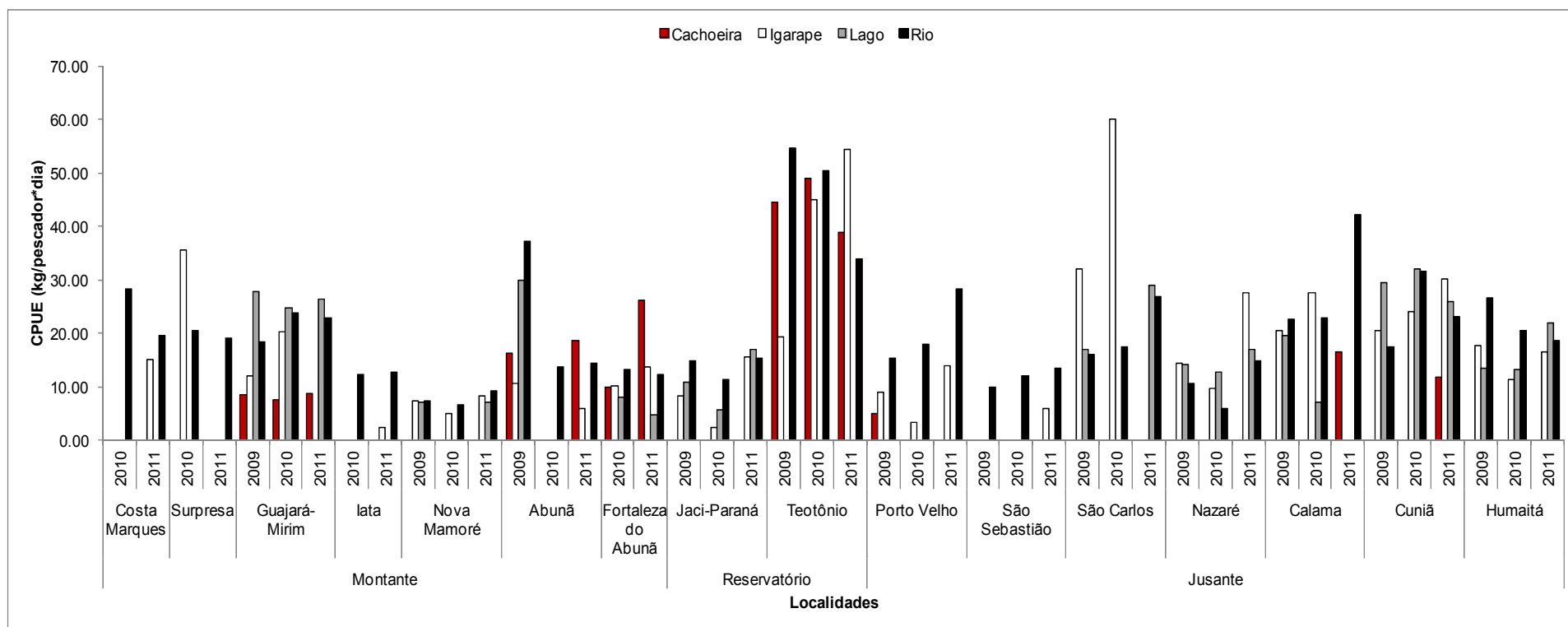


Figura 5.6. Captura por unidade de esforço (CPUE: kg/pescador*dia) das pescarias realizadas nos principais ambientes (cachoeira, igarapé, lago e rio) por localidades nas áreas a montante do UHE Jirau, futuros reservatórios (FRs) e jusante do UHE Santo Antônio no período de abril de 2009 a novembro de 2011.



5.4.5 Principais aparelhos de pesca

Quinze aparelhos de pesca foram utilizados nas expedições pesqueiras. Desde as artes mais tradicionais, como o caniço e a linha de mão, a aparelhos mais específicos como a zagaia e a fisga, utilizadas comumente para captura dos grandes bagres, até aparelhos mais eficientes, como as grandes redes de deriva empregadas no canal do rio.

A malhadeira de náilon é, sem dúvida, o aparelho de pesca mais importante no alto e médio rio Madeira, sendo responsável por cerca de 80% e 40 % das capturas nas áreas a montante da AHE Jirau e a jusante do futuro reservatório de Santo Antônio, respectivamente. Na área dos futuros reservatórios os pescadores utilizaram preferencialmente, a tarrafa e a malhadeira. A utilização de vários aparelhos de pesca numa mesma viagem também é comum nas pescarias realizadas em todo trecho estudado (Figura 5.7). Na análise interanual somente foram observadas variações numéricas quanto ao uso dos aparelhos de pesca.

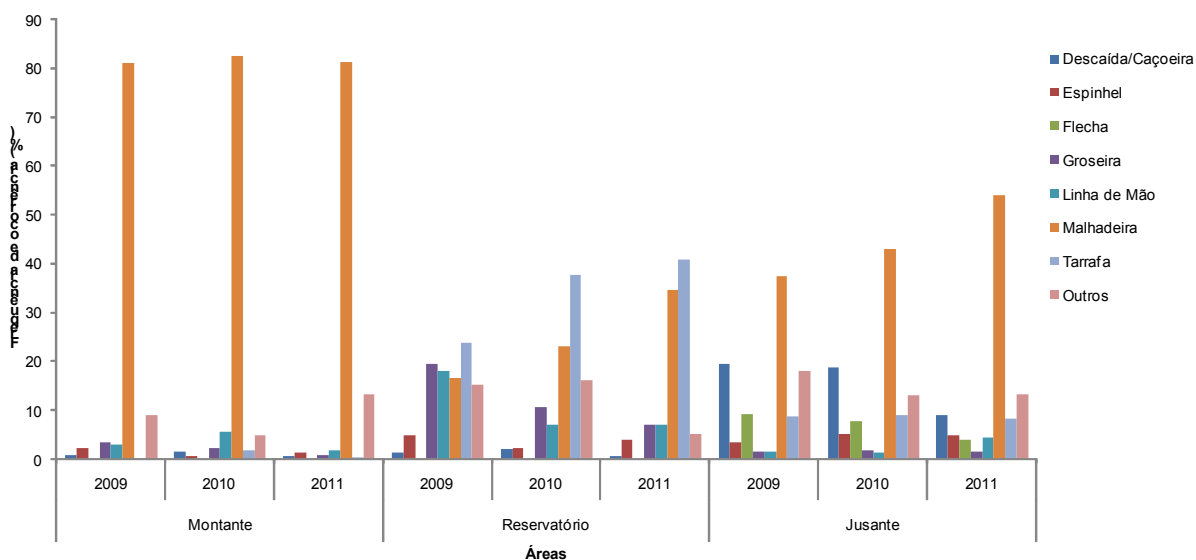


Figura 5.7. Principais aparelhos de pesca utilizados por desembarque nas áreas a montante da UHE Jirau, futuros reservatórios e jusante do UHE Santo Antônio no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

5.4.6 Principais ambientes de pesca

A captura foi maior nos rios, variando entre 60 e 80% das pescarias realizadas nos trechos a montante e a jusante nos três anos de estudo. Na área dos futuros

reservatórios, a captura foi maior nas cachoeiras (>40%) (Figura 5.8). Em sequência, por ordem de importância, seguiram igarapés e igapós/várzea nas três áreas estudadas.

Nos rios, as principais espécies capturadas foram a curimatã, seguida do pacu-comum, barbado, jatuarana e dourada. Essas espécies ficam mais vulneráveis aos apetrechos dos pescadores quando realizam suas migrações durante a estação vazante/seca. Nos ambientes de igarapés, foram capturadas principalmente: pacu-comum (*Mylossoma duriventre*), curimatã, jatuarana, tamoatá (*Hoplosternum littorale*) e acará-açu (*Astronotus crassipinnis*). Nos lagos foram: curimatã, pacu-comum, tamoatá, branquinha-comum (*Potamorhina latior*) e tambaqui (*Colossoma macropomum*) (Tabela 5.6). O padrão observado nos primeiros anos se mantém, salvo pequenas variações numéricas.

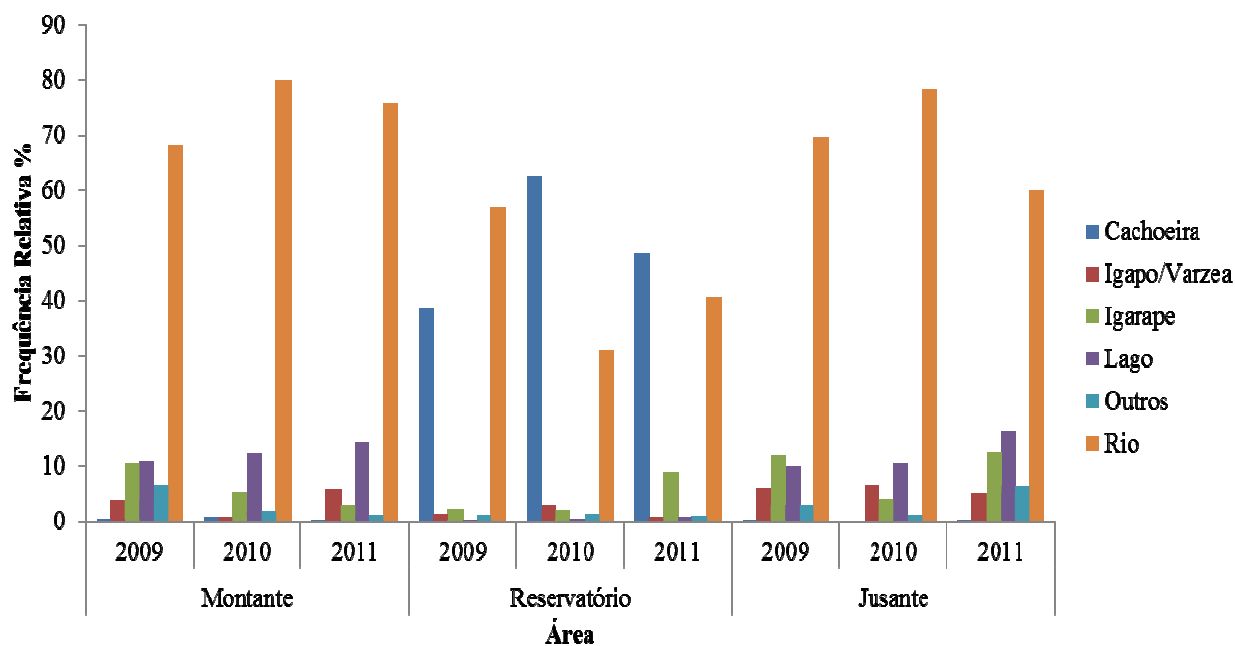


Figura 5.8. Frequência (%) de captura em cada ambiente de pesca utilizados pelos pescadores artesanais nas áreas a montante da UHE Jirau, futuros reservatórios e jusante do UHE Santo Antônio no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

Tabela 5.6. Produção relativa (%) de captura para as principais espécies de pescado de cada ambiente, entre o período de abril de 2009 e novembro de 2011.

Espécies	Produção Relativa (%)											
	2009				2010				2011			
	Rio	Lago	Igarapé	Cachoeira	Rio	Lago	Igarapé	Cachoeira	Rio	Lago	Igarapé	Cachoeira
Barba-chata	15,09			79,33	5,06			41,33				25,56
Curimatã	15,73	8,76	13,87		18,04	22,10	12,98		20,71	18,39	11,18	
Pacu-comum	17,02	29,48	21,86	5,21	14,33	13,85			9,68	8,20	17,54	
Jatuarana	7,93	4,17	13,19				12,25		13,70		14,08	
Tamoatã		15,33	6,99			6,58	20,90					
Babão				5,05				9,67				19,53
Piranutaba								13,91				12,20
Jaú/Pacamum				1,50								24,12
Tambaqui						7,39			4,16	10,25		
Dourada	5,15			3,86	5,08							6,33
Acará-Açú			11,66				6,61					
Branquinha-comum						5,37				11,57		
Tambaqui											16,33	
Jatuarana										14,23		
Tucunaré-açú					5,50		6,77					
Jatuarana								11,92				
Branquinha-comum											8,31	
Charuto		6,83										
Jaraqui-escama-grossa									6,74			
Surubim								3,61				
Produção total (kg)	315.000	35.862	43.534	46.739	372.707	48.087	21.563	65.009	397.474	91.795	58.921	19411

5.4.7 Principais pesqueiros

Os principais pesqueiros observados nos anos de 2009 e 2010 por localidade e área foram confirmados em 2011 durante o monitoramento. Na área localizada a montante do AHE Jirau, a produção pesqueira desembarcada em Guajará-Mirim teve sua origem principalmente em rios das bacias do Mamoré e Guaporé. Em Nova Mamoré, Abunã e Fortaleza do Abunã as capturas foram realizadas principalmente dentro dos limites do próprio município ou distrito.

Na área do futuro reservatório destacaram-se como principais pesqueiros: a cachoeira e o rio Madeira nas vilas de Teotônio e Amazonas e o rio Jaci Paraná, na localidade de mesmo nome. Nas comunidades localizadas a jusante dos futuros reservatórios o rio Madeira novamente destacaram-se nos registros como os principais pesqueiros, contribuindo com valores entre 40% e 90% dos totais desembarcados por comunidades. Dentre essas localidades, em Humaitá e Cuniã, além da pescaria em rios, destacaram-se os pesqueiros localizados na região de várzea e lagos do rio Madeira (Figura 5.9).

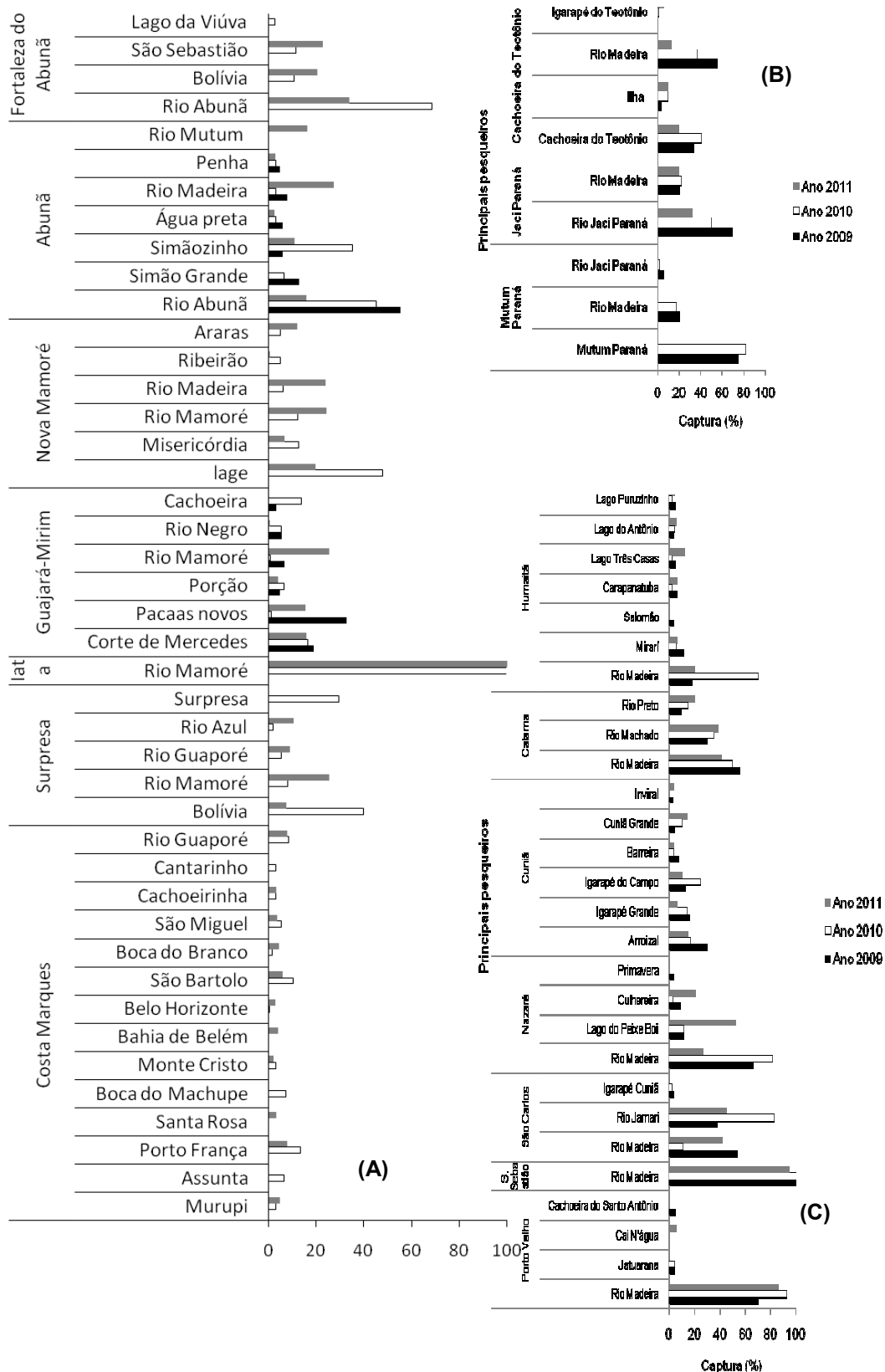


Figura 5.9. Captura (%) dos principais pesqueiros (frequência $\geq 3\%$) nas áreas a montante (A), reservatório (B) e a jusante (C) dos empreendimentos entre os anos de 2009 e 2011.



5.4.8 Pesca de Subsistência - Registro Familiar da Pesca (R.F.P)

Na pesca de subsistência, analisada por meio do R.F.P, a produção média mensal de pescado por família foi de 381 kg (± 449 ; N=716) e a CPUE foi 8 kg/pescador*dia ($\pm 10,8$; N=714), resultante de 16 dias, em média, de pesca, com e sem captura (Tabela 5.7). Desta produção, considerando a média calculada para todo trecho 32% é destinado ao consumo familiar e 68% à comercialização. Este fato ressalta a importância da pesca para essas comunidades ribeirinhas, tanto para o consumo próprio, estimado em 0,5 a 1 kg/dia/pessoa, quanto para a geração de renda.

Tabela 5.7. Produção mensal média por família e CPUE (kg/dia de pesca), média do número de dias sem pesca, com pesca e sem capturas obtidas no Registro Familiar da Pesca (N=716).

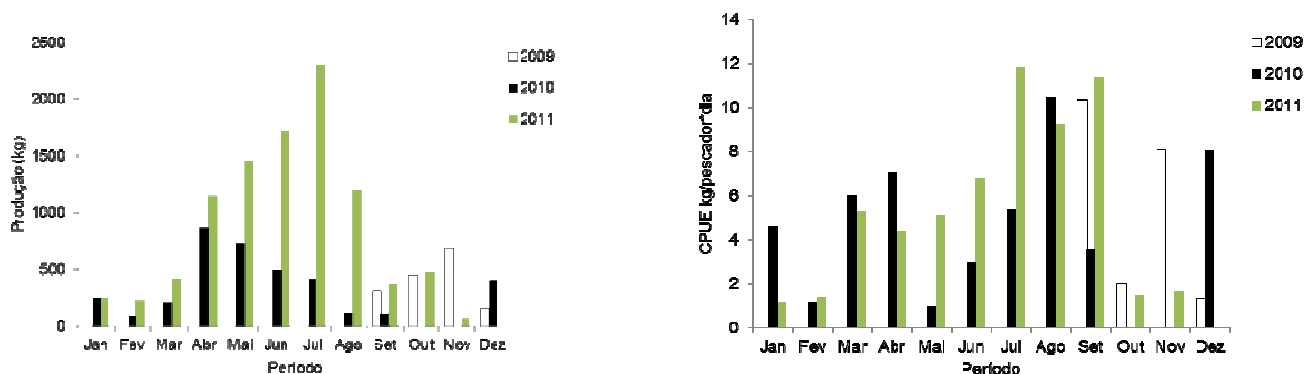
	Média	Desvio Padrão
Dias de pesca com captura	12	6,6
Dias de pesca sem captura	4	5,6
Dias sem pesca	9	6,2
Produção mensal (kg)	381	449,0
CPUE (kg/pescador*dia)	8	10,8
CPUE (kg/dia de pesca)	13	13,9

O esforço de pesca médio das famílias foi numericamente semelhante nos distintos trechos, a despeito das diferenças de produção registradas entre as áreas, causadas pela diferença entre o número de famílias monitoradas em cada localidade e dos registros entre os meses. Na análise interanual ressalta-se: i) o aumento da produção na área de montante nos meses de maio a agosto de 2011 comparado aos demais anos; ii) a queda na produção em 2011 na área do reservatório (Figura 5.10). Esta última deve-se ao fato dos pescadores dessa área da Cachoeira do Macaco, Vila Amazonas e Paredão terem parado de pescar, e conseqüentemente de fazer o registro, com o início da formação do reservatório. Visto que os mesmos alegavam que não estavam “dando peixe”.

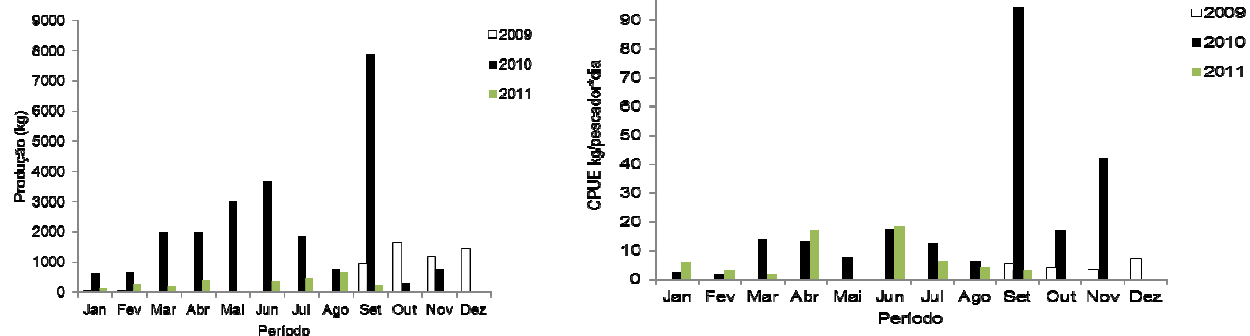
As cinco espécies mais capturadas na área a montante em 2011 (jatuarana, jaú - *Zungaro zungaro*, jaraqui de escama grossa - *Semaprochilodus insignis*, curimatã e pirarucu - *Arapaima gigas*), também figuram entre as mais importantes de 2009 e 2010 (exceto o pirarucu) e juntas representaram 50% da produção total. Na área dos reservatórios destacaram-se a jatuarana, pirarara (*Phractocephalus hemiliopterus*),

filhote, barba chata e o surubim (*Pseudoplatystoma punctifer*), diferindo dos anos anteriores. Na área a jusante destacaram-se a curimatã, pacu-comum, tucunaré (*Cichla sp*), dourada e jatuarana (Apêndice 5.C). A diferença observada entre as espécies mais vendidas e consumidas refletem o preço de venda, sendo que a preferência no consumo são para as espécies que apresentaram menor valor de mercado e para venda as que apresentam maior valor.

MONTANTE



RESERVATÓRIOS



JUSANTE

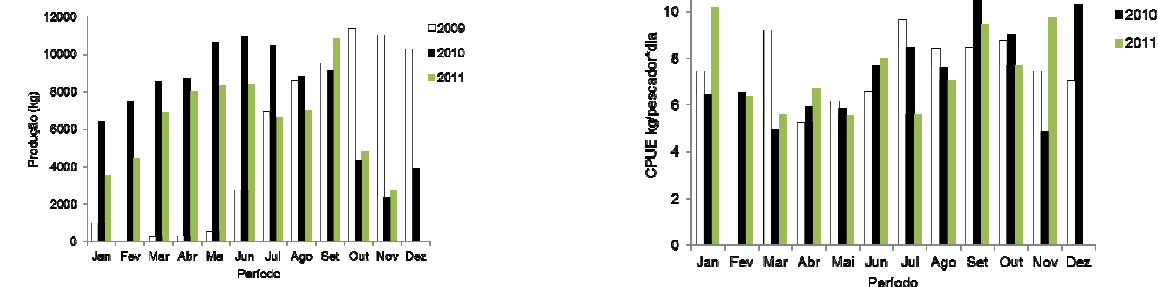


Figura 5.10. Produção pesqueira (esquerda) e CPUE média (direita) mensal, obtidas através do Registro Familiar da Pesca, nas comunidades a montante da UHE Jirau (n= 5 comunidades), no trecho dos Reservatórios (n= 5) e a jusante AHE Santo Antônio (n= 24), de setembro de 2009 a novembro de 2011.

5.4.9 Composição específica dos desembarques por localidade

A multiespecificidade da pesca na região é evidenciada nas mais de 70 categorias de espécies observadas nos diferentes pontos de desembarques, característica semelhante a outras áreas da Amazônia (Merona e Bittencourt, 1988; Batista e Petrere, 2003; Batista, 2004; Issac e Barthem, 1995; Santos, 1986/87; Santos e Santos, 2005; Cardoso e Freitas, 2008). Porém, em todas as localidades estudadas a maior parte da captura registrada é composta por 5 a 10 categorias (Apêndice 5.D). A lista das categorias e espécies desembarcadas na região é apresentada no Apêndice 5.E, e a tabela com a composição específica (kg) e relativa (%) por mês do pescado desembarcado por ponto de desembarque está disponível no Apêndice 5.F. Considerando a captura obtida no trecho estudado para 2009 (Produção total: 538t) 2010 (Produção Total: 425t) e 2011 (Produção Total: 626t), 60% das capturas são representadas por cinco espécies. Duas espécies, a curimatã e pacu-comum, estiveram entre as mais importantes no período estudado. Nos demais anos houve variação na participação dentre as cinco espécies mais capturadas com destaque para: Jatuarana, Dourada, Barba-Chata, Tambaqui e Jaraqui-escama-grossa (Figura 5.11)

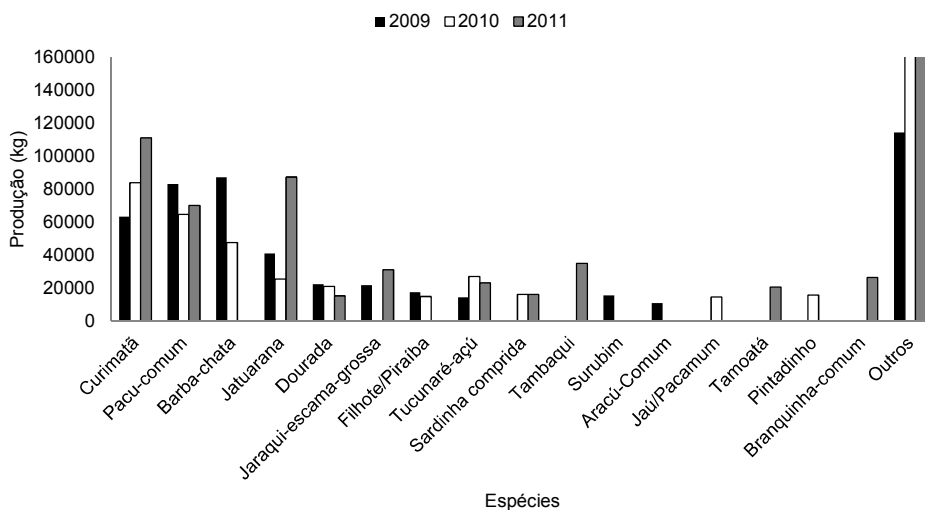


Figura 5.11. Produção (kg) das principais espécies comercializadas na área a montante da UHE Jirau, dos futuros reservatórios e jusante da UHE Santo Antônio observada no período de março de 2009 a Novembro de 2011.

Na área a montante do reservatório de Jirau se destacaram na produção relativa em 2010 e 2011: curimatã, tucunaré-açú (*Cichla pleiozona*), jatuarana e tambaqui (em 2011). O tambaqui teve grande captura em abril e maio de 2011, na localidade de Surpresa, onde o monitoramento começou em junho de 2010. Na área do reservatório entre 2009 e 2010 o barba-chata se destacou entre as demais espécies, porém houve uma queda acentuada em 2011. O jaú e a jatuarana também tiveram aumento na produção em 2011 na área do reservatório. Na área a jusante se destacaram o pacu-comum e a curimatã. Para maior detalhamento por localidade, ver Apêndice 5.F e 5.G (Figura 5.12).

Houve variações na produção entre os meses e entre os anos, mas não houve grandes variações na composição específica, o que já era esperado, uma vez que não ocorreram mudanças ambientais substanciais entre os dois anos e existe um padrão sazonal na composição de espécies dos desembarques na Amazônia, associado ao pulso de inundação (Merona e Gascuel, 1993; Batista, 2004) (Apêndice 5.F).

A variação da produção pesqueira observada nas localidades esteve correlacionada com o nível das águas e com o padrão migratório das espécies capturadas, como já observado em estudos anteriores para a região (Doria *et al.*, 2005). O volume de desembarques aumentou no período de vazante/seca e diminuiu na enchente/cheia (Apêndice 5.F), corroborando com os padrões observados em outras áreas da Amazônia (Santos, 1986/87; Boischio, 1992; Batista, 2004; Isaac *et al.*, 2004; Gonçalves e Batista, 2008).

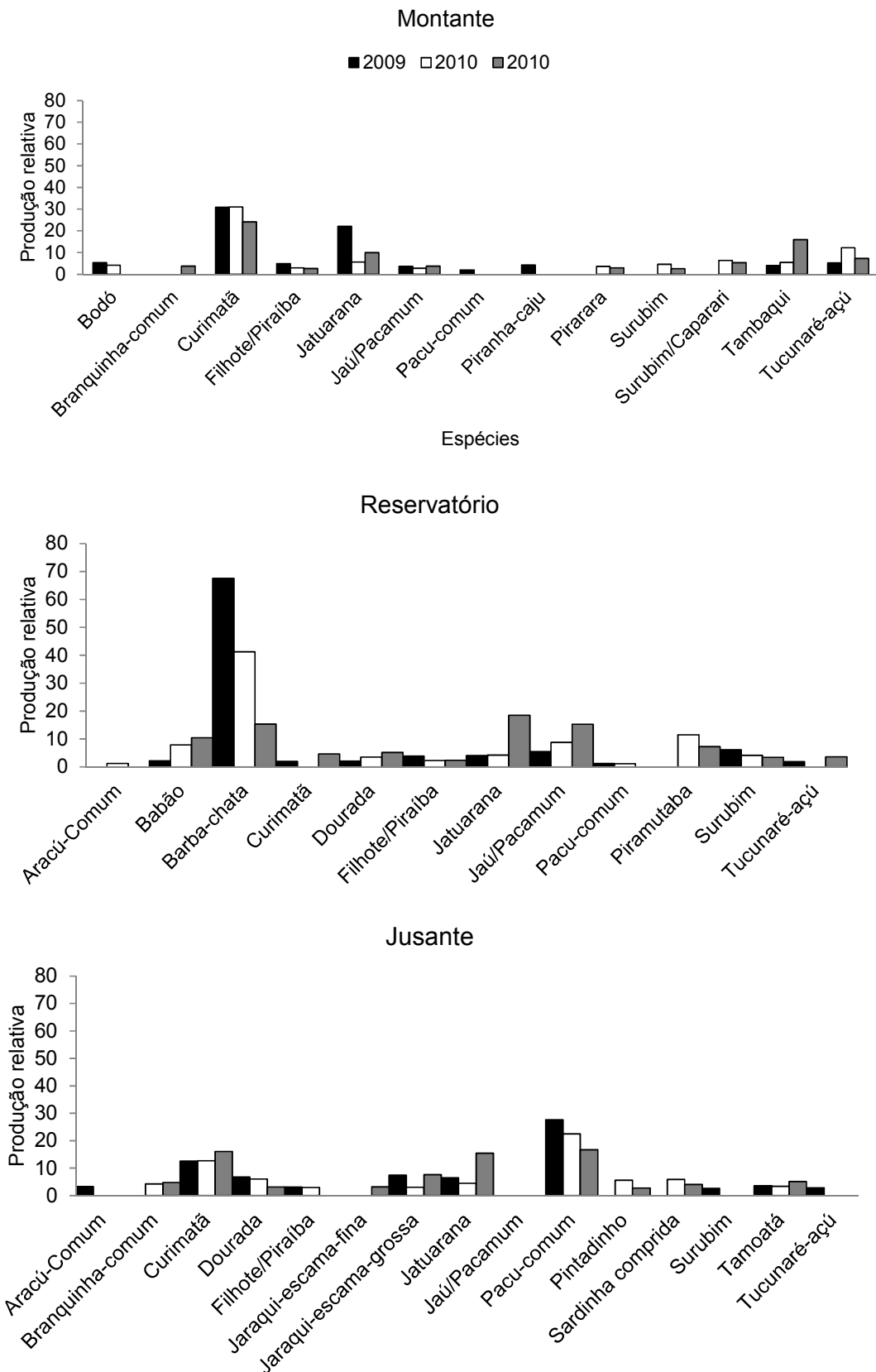


Figura 5.12. Produção relativa (%) das principais espécies comercializadas na área montante da UHE Jirau, futuro reservatório e Jusante da UHE Santo Antônio observada no período de novembro de 2009 a novembro de 2011.

5.4.9.1 CPUE das principais espécies capturadas

A análise da abundância relativa, expressa pela CPUE, assim como a captura, das cinco principais categorias de pescado capturadas no trecho e período monitorado (curimatã, pacu-comum, jatuarana, barba-chata, jaraqui-escama-grossa e o tucunaré-açú) apresentou diferenças temporais, relacionadas com o ciclo migratório das espécies rio acima. Entre anos, para grande maioria, não houve diferença acentuadas na CPUE e na captura nos trechos estudados, sendo que a variação entre os meses foi maior que a anual, como ocorre para o restante da Amazônia onde devido a migração das espécies de peixes preferenciais, as pescarias são marcadamente sazonais. O padrão de distribuição no trecho observado em 2009 e 2010 se repete em 2011 (Apêndice 5.H e 5.I):

- Curimatã: ocorre em todo trecho estudado. A captura apresentou picos nas localidades de Guajará Mirim e Humaitá, diferindo dos resultados da CPUE, que foi mais homogênea entre as localidades, exceto por um pico registrado em 2011 no Teotônio, que correspondeu a um único desembarque com captura no igarapé do mesmo nome. Entre os meses no período estudado a CPUE apresentou aumento a partir do meio da estação seca e início da enchente. Esse período corresponde à formação dos grandes cardumes que migram rio cima, com aumento da abundância local deste recurso e da sua capturabilidade (Figura 5.13 e Figura 5.14)

- Pacu-comum: A produção e a CPUE foi maior na área a jusante, apesar de capturado em todo trecho. Os picos de produção ocorreram no período de vazante e seca, quando a espécie deixa as áreas de várzea e se concentra no canal do rio, ficando mais susceptível a capturada (Figura 5.15 e Figura 5.16)

- Jatuarana: A produção em 2011 foi numericamente maior em Calama e Humaitá (jusante). Contudo, a CPUE foi semelhante em todo trecho estudado, apresentando um progressivo aumento na vazante, com picos observados para o início da seca nos dois trechos (Figura 5.17 e Figura 5.18)

- Barba-chata: houve maior captura nos anos de 2009 e 2010, principalmente na Cachoeira do Teotônio. Essa espécie foi capturada todos os meses, inclusive no período de defeso de pesca (espécie sem restrição para captura). Contudo, em 2011 na região do Teotônio a captura diminuiu acentuadamente. A espécie realiza migrações curtas e a maior CPUE observada na seca e enchente no reservatório pode ser

atribuída ao aumento da abundância local no momento da migração (Figura 5.19 e Figura 5.20).

- Jaraqui-escama-grossa: é capturado principalmente no trecho a jusante do empreendimento de Santo Antônio. Apesar de registrados em todos os anos do monitoramento, em 2011 apresentou picos de produção principalmente nas localidades de São Carlos, Calama e Humaitá onde também os maiores valores de CPUE e produção foram registrados (Figura 5.21e Figura 5.22).

- Tucunaré-açú: é uma espécie que habita especialmente regiões de lagos e igapós, realizando migrações laterais curtas. A maior captura foi nas localidades que apresentam esse tipo de ambiente como Costa Marques, Guajará Mirim e Surpresa, entretanto houve produção em todo o trecho (Figura 5.23 e Figura 5.24)

É importante ressaltar que a dourada e piramutaba tiveram menor produção relativa em 2011, quando comparada com 2009 e 2010.

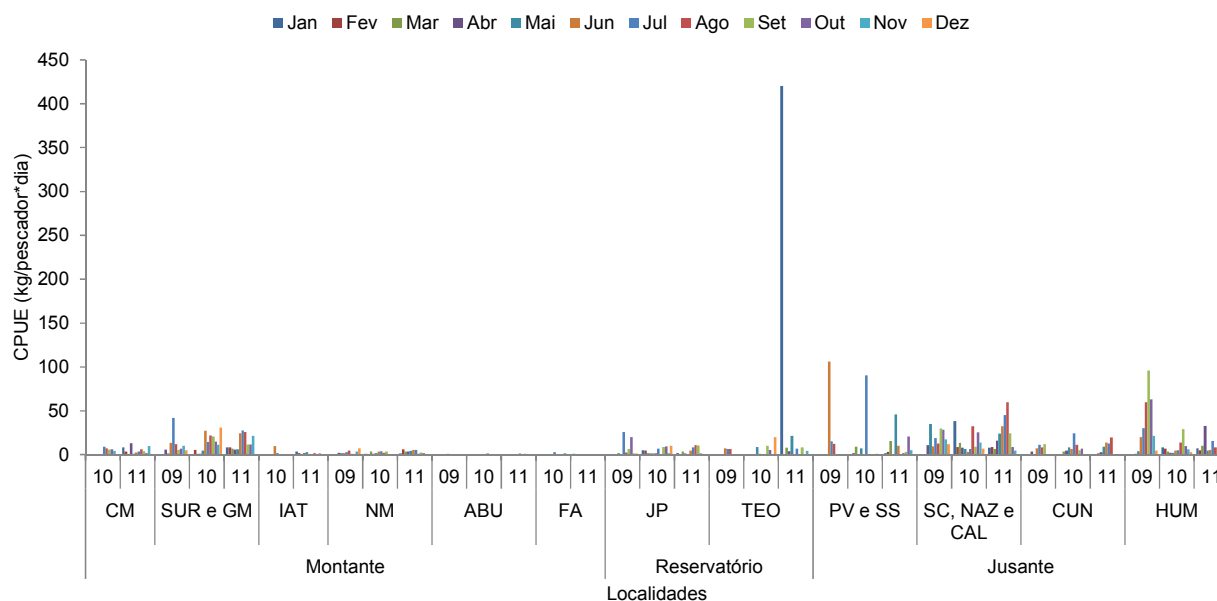


Figura 5.13. Captura por Unidade de Esforço (kg/pescador*dia) da curimatã (*P. nigricans*) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

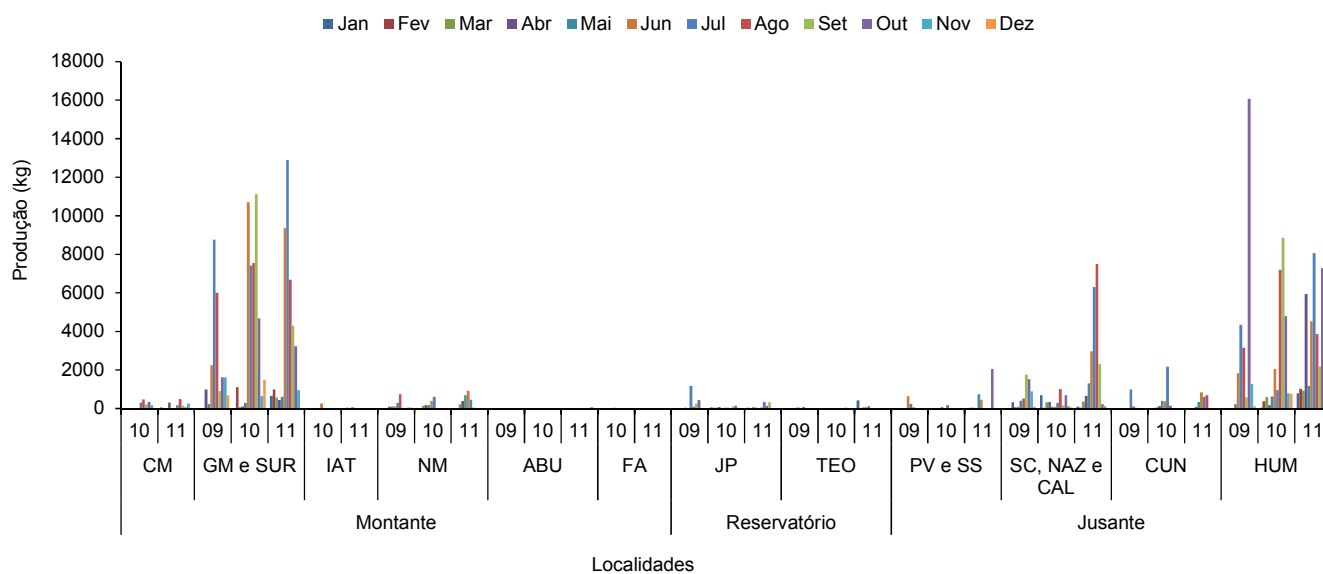


Figura 5.14. Produção (kg) da curimatã (*P. nigricans*) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

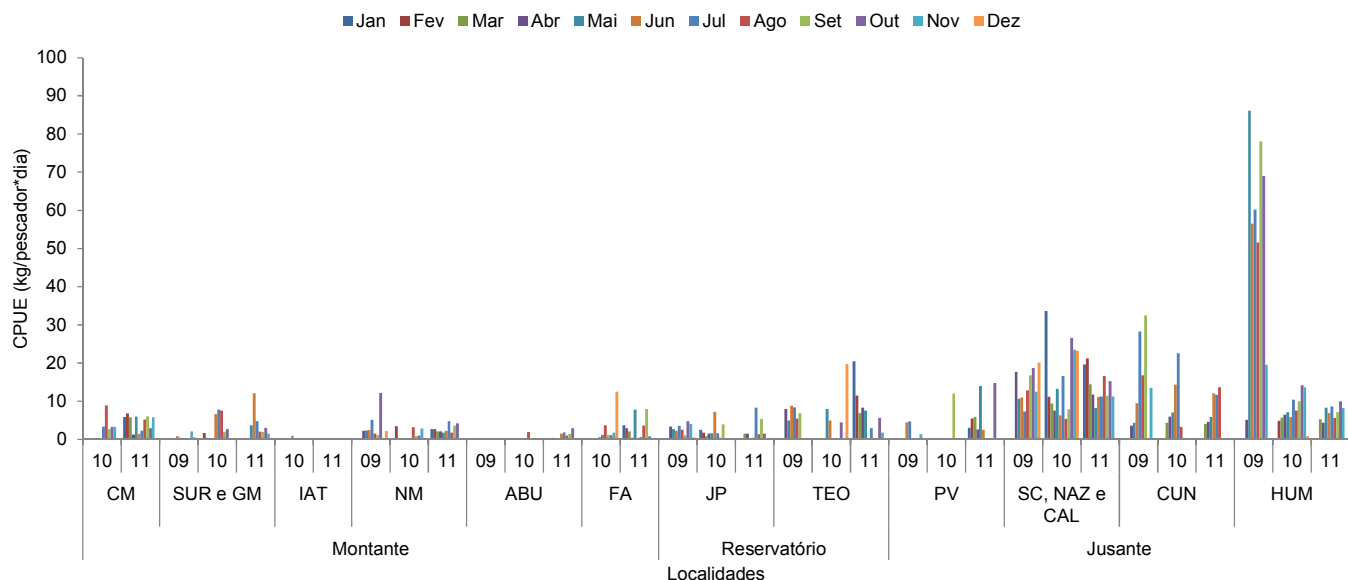


Figura 5.15. Captura por Unidade de Esforço (kg/pescador*dia) do pacu-comum (*M. duriventre*) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

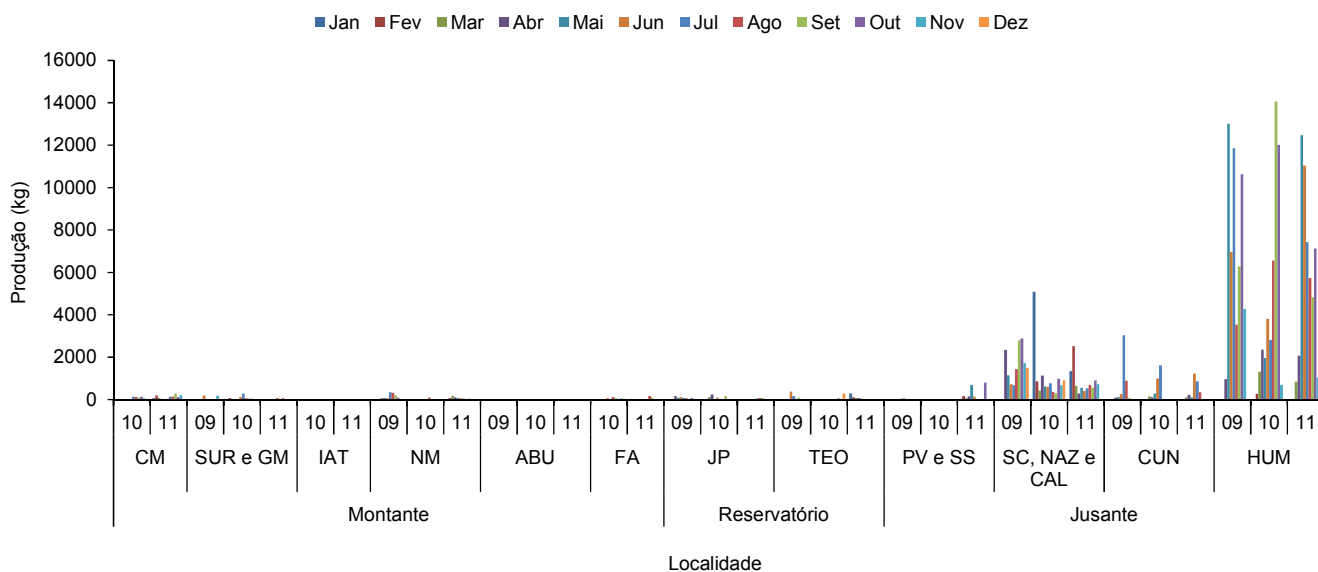


Figura 5.16. Produção (kg) do pacu-comum (*M. duriventre*) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

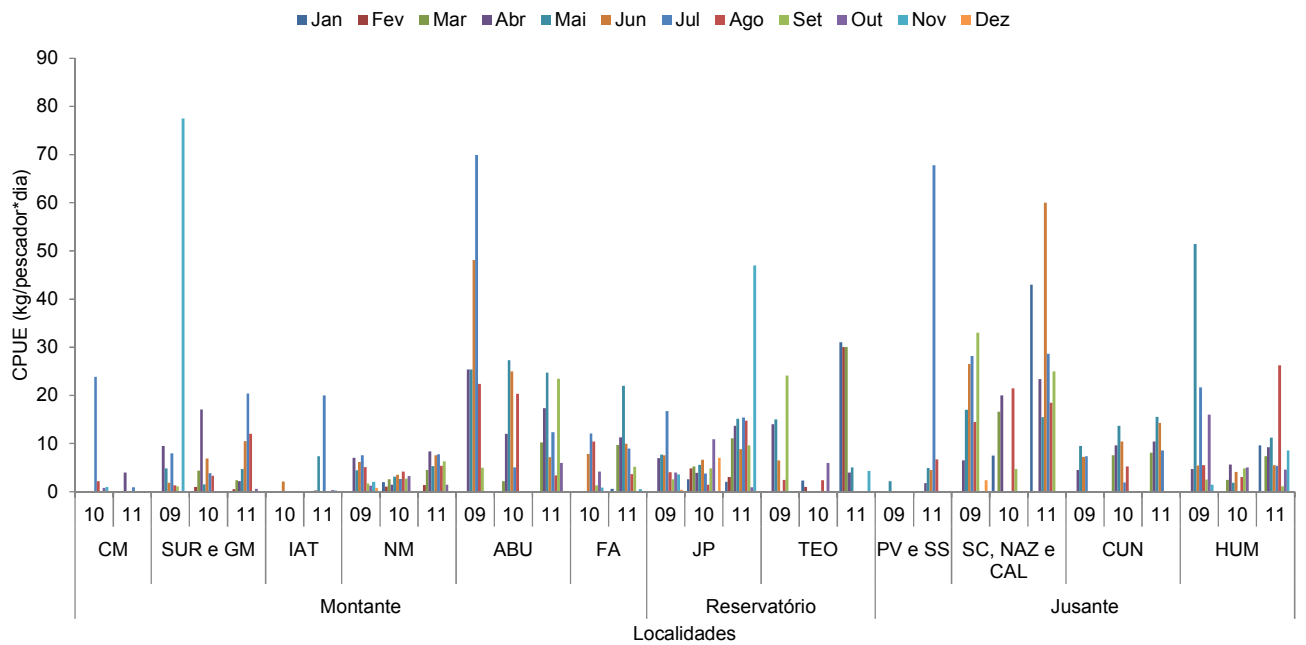


Figura 5.17. Captura por Unidade de Esforço (kg/pescador*dia) da jatuarana (*B. amazonicus*) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

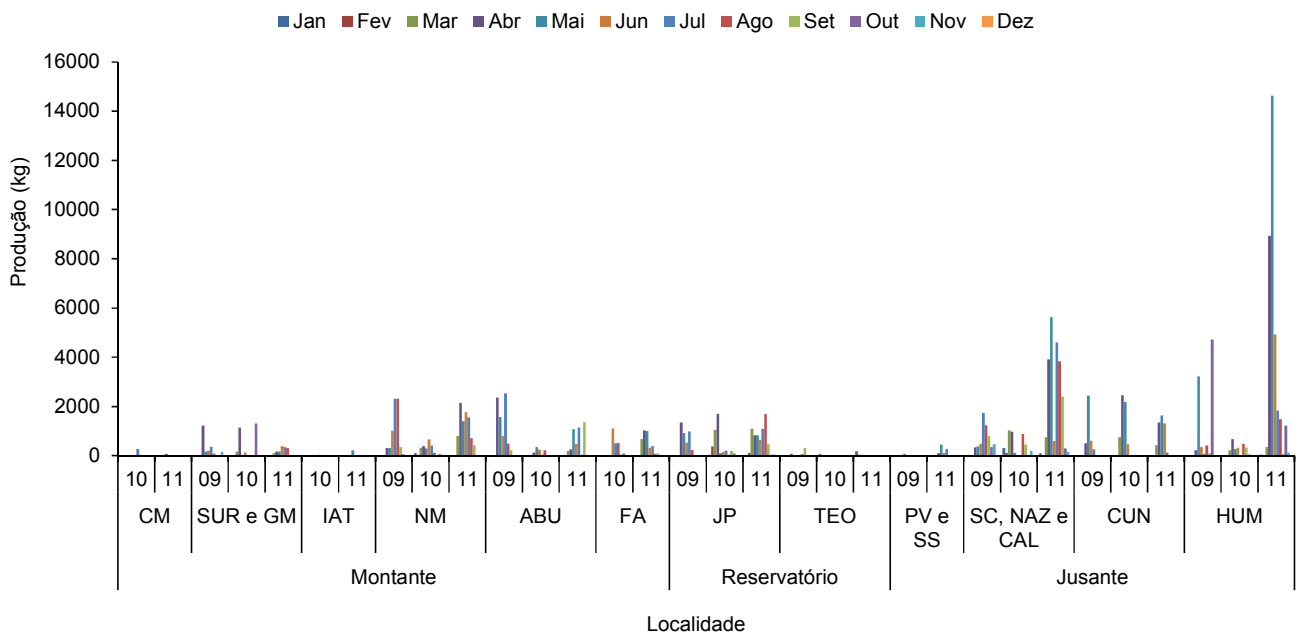


Figura 5.18. Produção (kg) da jatuarana (*B. amazonicus*) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

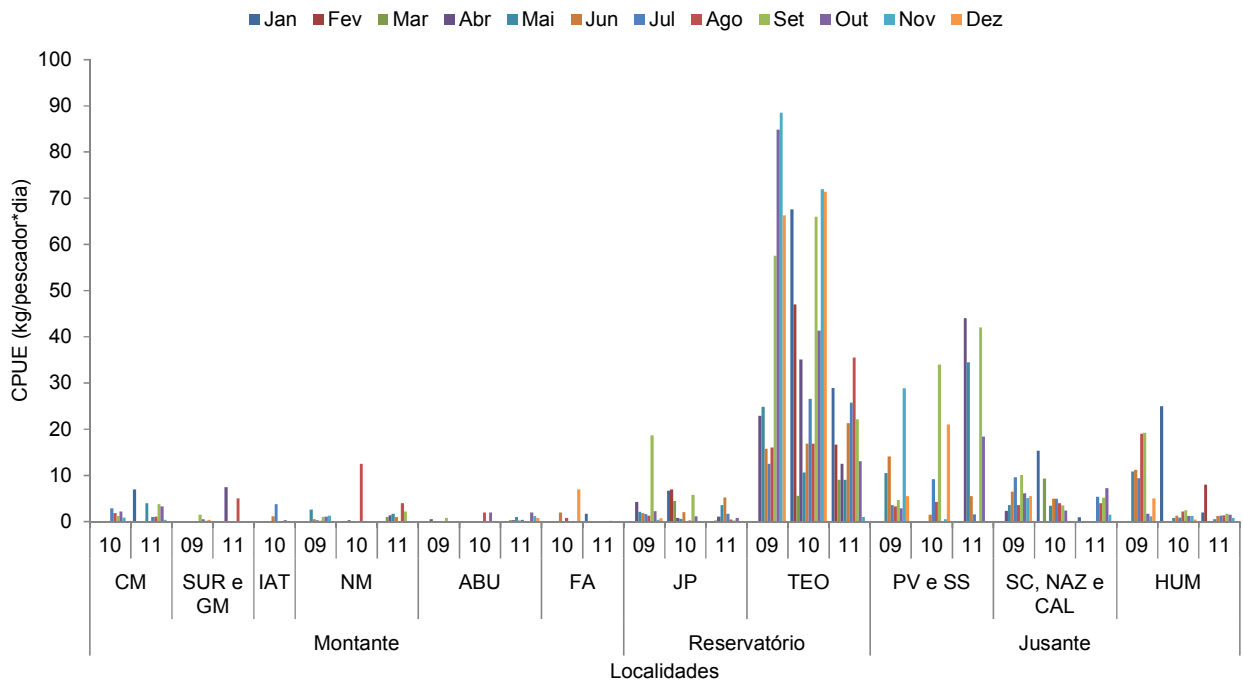


Figura 5.19. Captura por Unidade de Esforço (kg/pescador*dia) do barbachata (*P. pirinampu*) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

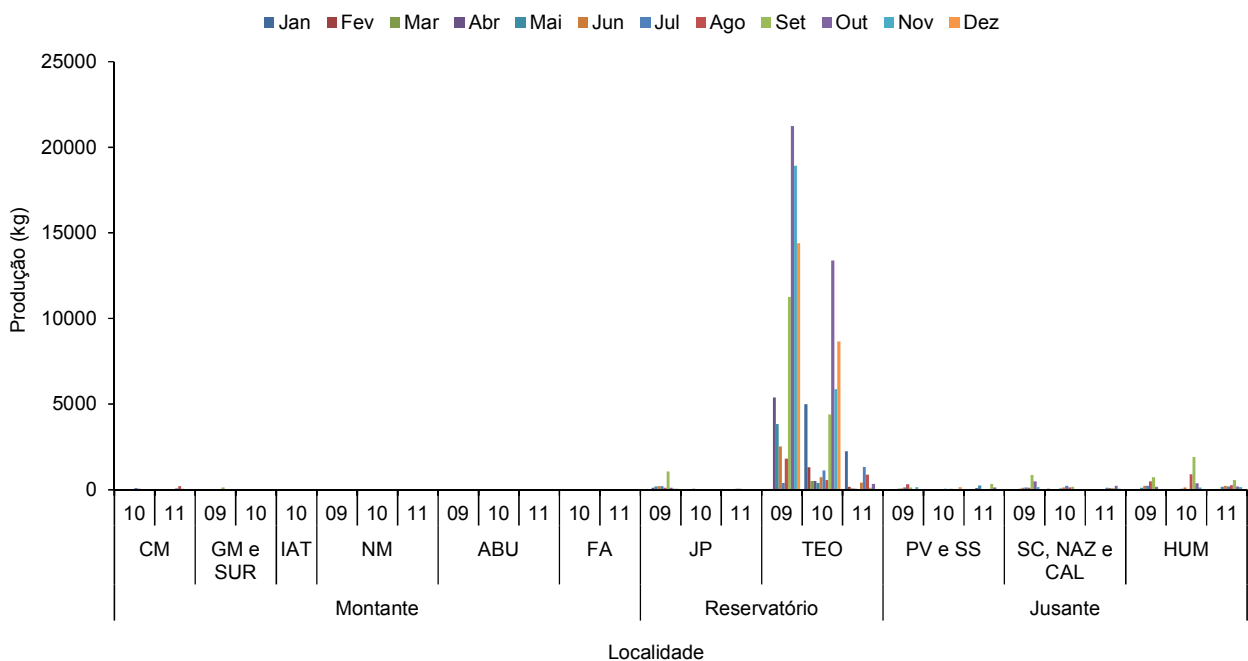


Figura 5.20. Produção (kg) do barbachata (*P. pirinampu*) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

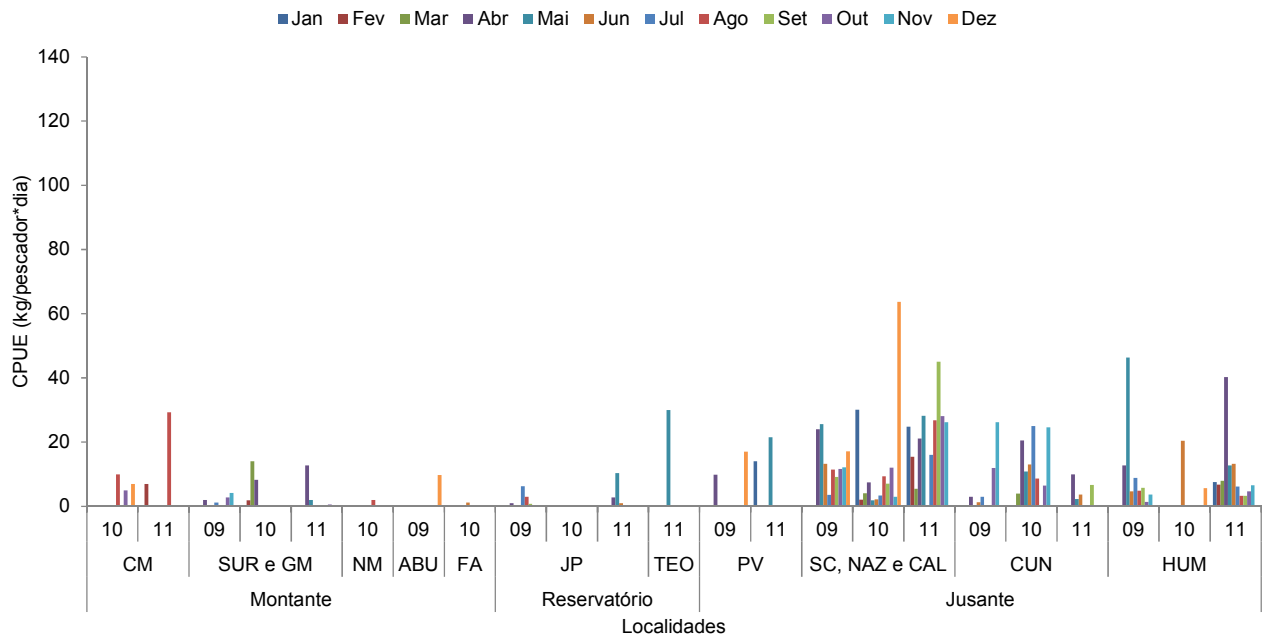


Figura 5.21. Captura por Unidade de Esforço (kg/pescador*dia) do jaraqui-escama-grossa (*S.insignis*) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

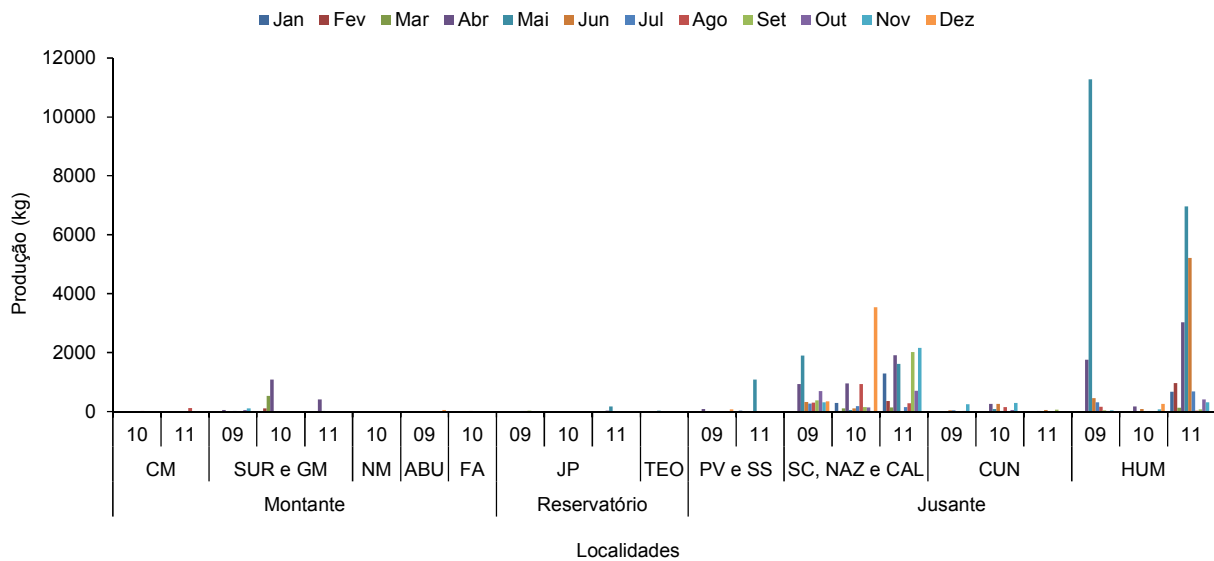


Figura 5.22. Produção (kg) do jaraqui-escama-grossa (*S.insignis*) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

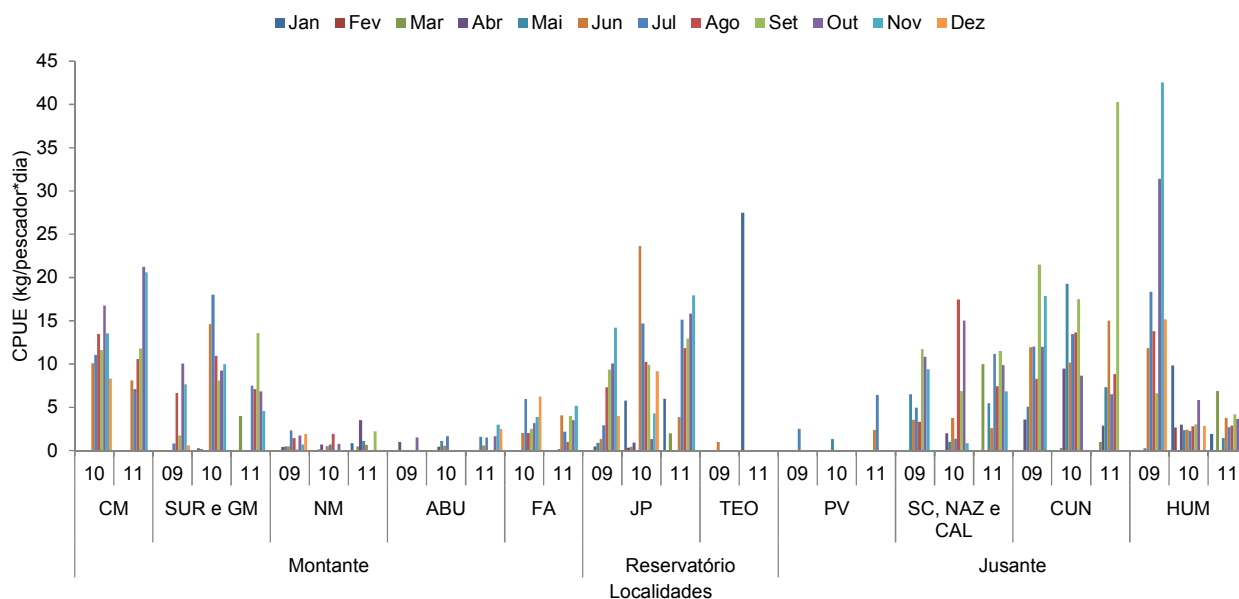


Figura 5.23. Captura por Unidade de Esforço (kg/pescador*dia) do tucunaré-açu (*C. pleiozona*) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

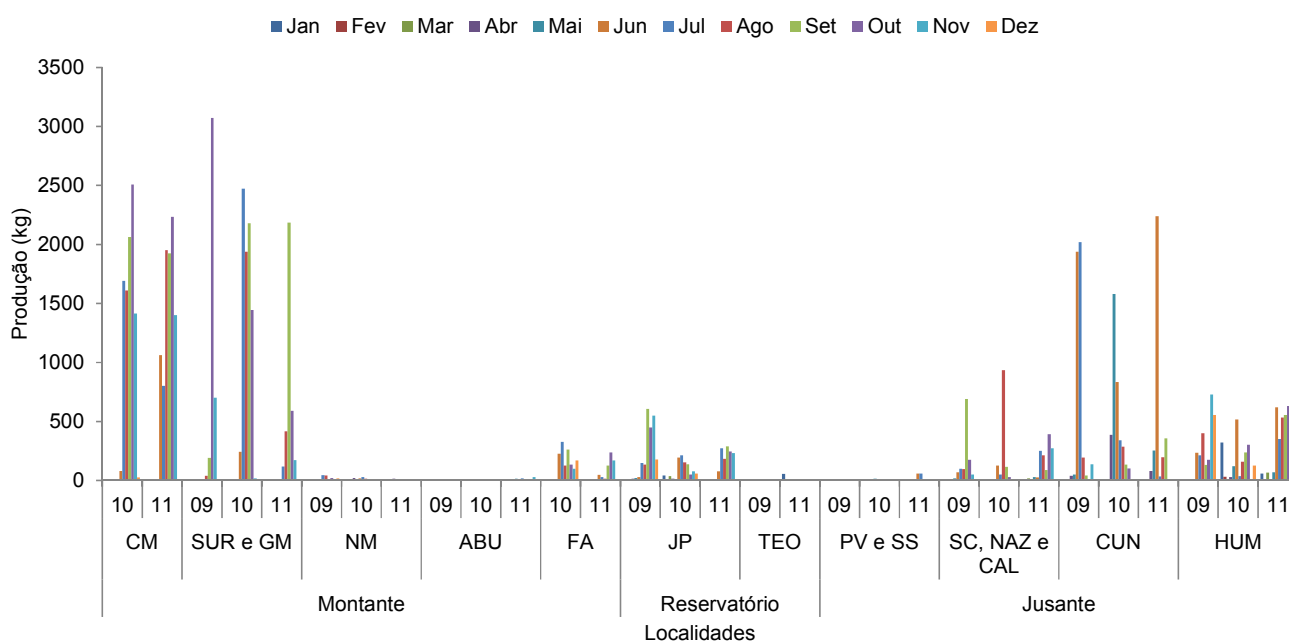


Figura 5.24. Produção (kg) do tucunaré-açu (*C. pleiozona*) nas localidades estudadas no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

5.4.10 A renda da atividade pesqueira

O pescado capturado na região é vendido diretamente ao consumidor ou para atravessadores e compradores das localidades. Os preços variaram de acordo com as espécies exploradas, entre R\$ 2,00 e R\$ 4,00/kg para peixes de “segunda categoria” (Ex.: tucunaré, jaraquis, aracus - *Leporinus* spp.; *Schizodon fasciatus*, curimatã e pacus *Myleus* spp.; *Mylossoma* spp.). Para espécies de “primeira categoria” como a dourada, filhote, jatuarana, surubim, pirarucu, tambaqui e pirapitinga (*Piaractus brachypomus*), o valor do quilo variou entre R\$ 5,00 e R\$ 20,00.

A receita líquida média mensal calculada para cada desembarque apresentou diferenças nas localidades estudadas entre os anos (Figura 5.25). Vale ressaltar que a receita bruta foi estimada por meio do produto entre a quantidade de pescado em kg e o valor médio do pescado em reais. A partir daí, através da diferença entre o valor da receita bruta e os custos das expedições (alimentação, gelo e combustível), foi determinada a receita líquida gerada na atividade pesqueira. Na área a montante, especialmente em Guajará-Mirim e Costa Marques foram observados alguns valores altos na receita. Isso pode estar relacionado o fato de que a atividade pesqueira é realizada principalmente em barcos pescadores, que possuem maior capacidade de carga quando comparados com outras embarcações atuantes na área. Já nas comunidades à jusante, onde o número de pescadores e desembarques foi numericamente maior que na área a montante, as pescarias são realizadas principalmente com pequenas embarcações, como as canoas motorizadas.

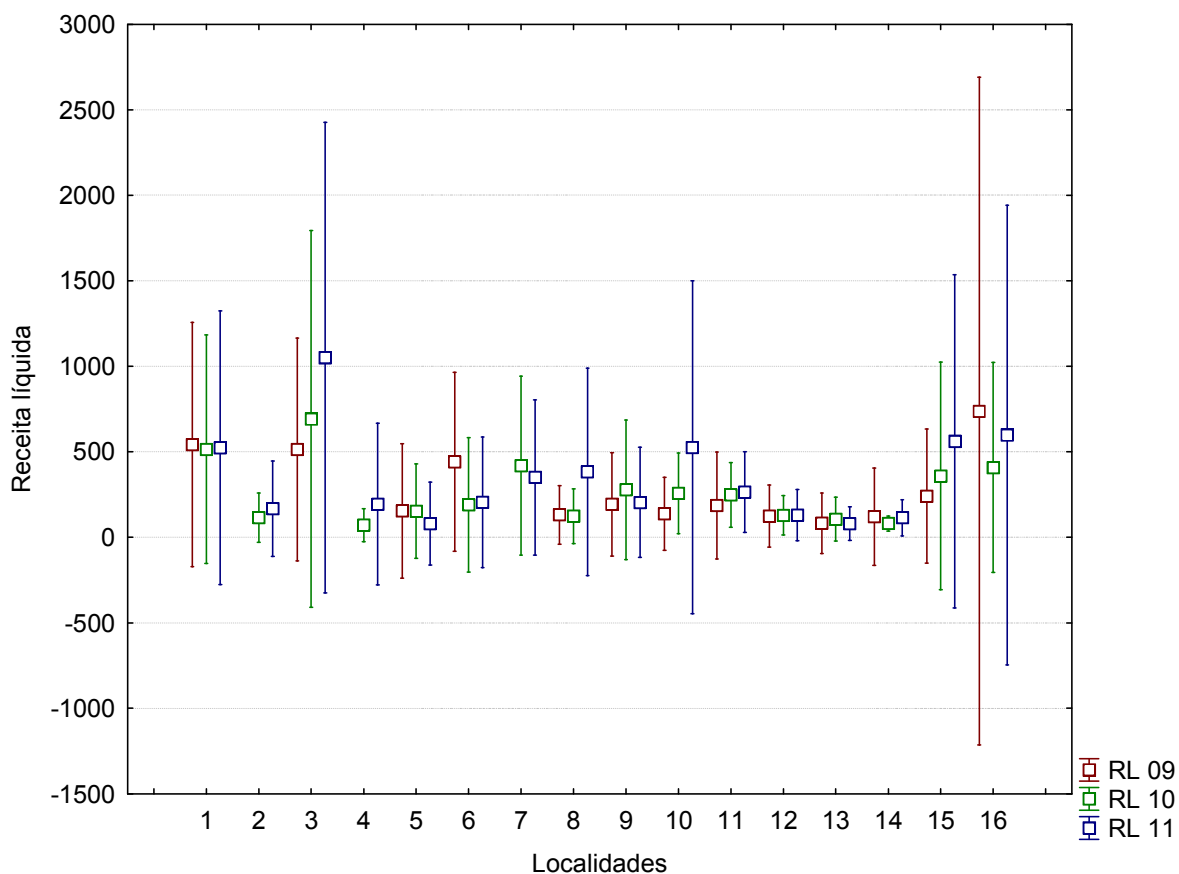


Figura 5.25. Média e desvio padrão da receita líquida entre as localidades das áreas montante, reservatório e jusante nos anos de 2009 (abril a dezembro; n=4946), 2010 (janeiro a dezembro; n=5386) e 2011 (janeiro a novembro; n=6642). Localidades (1- Costa Marques, 2- Surpresa, 3- Guajará-Mirim, 4- Iata, 5- Nova Mamoré, 6- Abunã, 7- Fortaleza do Abunã, 8- Jaci-Paraná, 9- Cachoeira do Teotônio, 10- Porto Velho, 11- São Sebastião, 12- São Carlos, 13- Cuniã, 14- Nazaré, 15- Calama e 16- Humaitá).

5.4.11 Estatística descritiva do comprimento das principais espécies capturadas

Este item contém a estatística descritiva das principais espécies capturadas na pesca comercial entre 2009 e 2011. Avaliou-se que cerca de 32% dos jaraquis e 16% da curimatã, capturados pelos pescadores artesanais na área de estudo estiveram abaixo do tamanho de primeira maturação, claramente indicando maior pressão de pesca sobre indivíduos jovens (Tabela 5.8).

Tabela 5.8. Estatísticas descritivas do comprimento padrão (mm) das espécies alvo e as cinco espécies

com maior captura na pesca comercial, no trecho e período estudados. Fonte: (1) Loubens e Aquim (*apud* Mota e Ruffino, 1997); (2) Ruffino e Isaac (1995); (3 e 4) Santos et al. (2009); (5) Py-Daniel et al. (2007); (6 e 7) Fabré e Carvalho (2003).

	Curimatã	Jatuarana	Pacus	Branquinhas	Jaraquis	Dourada	Piramutaba
Nº de indivíduos avaliados	9927	6724	13154	1983	4346	3382	1168
Média	240	416	198	194	156	777	416
Mínimo	17	27	11	12	17	56	32
Máximo	2770	4000	2250	1160	1160	1600	
Desvio padrão	92,15	1219	241,1	55,1	55,14	147	83
Tamanho de 1ª Maturação (cm) obtido na literatura	25 – 30 ⁽¹⁾	22 ⁽²⁾	19 ⁽³⁾	15 ⁽⁴⁾	24-26 ⁽⁵⁾	80 ⁽⁶⁾	40 ⁽⁷⁾
Exemplares abaixo do CPM (%)	15.8	0,02	0.07	0.3	32.5	0.02	0.08

5.4.12. Desembarque pesqueiro registrado pelas Colônias de Pescadores de Porto Velho e Guajará Mirim.

Os registros da Colônia de Pescadores de Porto Velho (Z-1) entre os anos de 2006 e 2010, repassados pela direção, foram comparados aos valores obtidos no monitoramento pesqueiro do presente estudo (Figura 5.26, Tabela 5.9 e Tabela 5.10)

A diferença observada em 2009 foi de 208 toneladas e em 2010 de 108 toneladas para menos. Na busca dos motivos e origem dessas diferenças, estes dados foram também comparados aos valores registrados no desembarque feito no Cai N'água, principal porto de entrada de pescado de Porto Velho, os quais nos anos de 2006 e 2007 representavam entre 80 e 100% da produção total da Colônia Z-1. Apenas em 2009 e 2010 os valores registrados pela Colônia foram maiores que os do Cai N'água. Ressalta-se ainda que os valores registrados no Cai N'água foram próximos aos obtidos no monitoramento pesqueiro. Deve-se considerar essa diferença com cautela, visto que nos últimos anos a Colônia tem adotado a política de um maior incentivo aos pescadores para a retirada de taxas do pescado inflando artificialmente os desembarques, visando principalmente a comprovação da atividade e o interesse de receber o benefício do seguro defeso. Como já foi relatado por vários pescadores, essas taxas são retiradas independente da comprovação de captura do pescado, inclusive por pessoas que não pescam. Os dados da Colônia Z-2 de Guajará Mirim quando comparados aos do monitoramento pesqueiro, verificou-se uma diferença inferior a 10% (Figura 5.27). Os valores mensais das capturas estão detalhados no Apêndice 5.J.

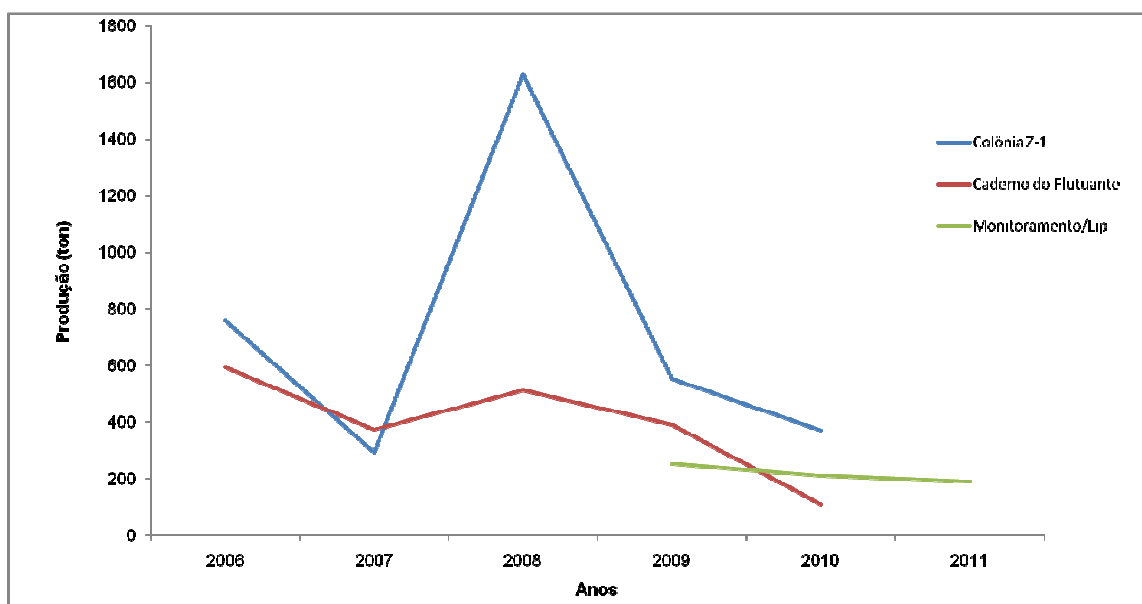


Figura 5.26. Produção pesqueira anual registrada na Colônia Z-1 de Porto Velho, no Flutuante do Cai N'água e Monitoramento da atividade pesqueira nos anos de 2006 a 2011.

Tabela 5.9. Comparação entre os valores de pescado capturado no município de Porto Velho de acordo com o a Colônia de Pescadores Z-1, com o Monitoramento Pesqueiro (abril a dezembro) e com o registro desembarques feito no Flutuante Cai N'água, em 2009.

Comunidades monitoradas à jusante e reservatório	Estatística Colônia Z-1 (Kg)	Monitoramento Pesqueiro (SAE e ESBR) (kg)	Flutuante Cai N'água (kg)
Cachoeira do Teotônio		104.774	
Porto Velho		8.291	2.777
São Sebastião		2.471	
São Carlos		25.666	25.024
Nazaré		5.768	
Cuniã		25.090	
Calama		53.533	
Comunidades à jusante e reservatório não monitoradas			
Amparo			235
Belmonte			228
Boa Fé			48
Bom Jardim			760
Cachoeira dos Macacos			46
Cachoeira Jirau			566
Cachoeira Santo Antônio			544
Conceição de Galera			6.718
Cujubim			377
Curicacas			3.366
Ilha Assunção			76
Itacoã			162
Jatuarana			1.318
Maravilha			37
Niterói			125
Papagaios			8.104
Santa Catarina			606
São Domingos			20
São Miguel			13
Silveira			670
Terra Caída			8.300
Terra Firme			1.840
Tira Fogo			728
Outras comunidades do baixo Madeira			1.901
Comunidades monitoradas à montante			
Abunã		9.359	
Jaci Paraná		16.730	
Total	(A) 550.983	(B) 251.680	(C) 64.589
D: Diferença entre A – B	299.303		
E- Soma do total das comunidades não monitoradas e as comunidades à montante	90.678		
D – E: Diferença final	208.625		

Tabela 5.10. Comparação entre os valores de pescado capturados dentro do município de Porto Velho de acordo com o a Colônia de Pescadores Z-1, com o Monitoramento Pesqueiro (abril a dezembro) e com o registro desembarques feito no Flutuante Cai N'água, em 2010.

Comunidades monitoradas à jusante e reservatório	Estatística Colônia Z-1 (Kg)	Monitoramento Pesqueiro (SAE e ESBR) (kg)	Flutuante Cai N'água (kg)
Cachoeira do Teotônio		91.984	11.495
Porto Velho		3.692	2.595
São Sebastião		6.725	775
São Carlos		24.092	16.111
Nazaré		2.141	1.747
Cuniã		30.845	28.790
Calama		29.595	18.344
Comunidades à jusante e reservatório não monitoradas			
Boa Fé			12
Cachoeira de Jirau			250
Conceição			6.074
Cujubim Grande			148
Curicacas			1.571
Jatuarana			532
Maravilha			30
Niterói			659
Papagaio			3.477
Porto Seguro			645
São Miguel			15
Silveira			2.036
Terra Caída			9.561
Terra Firme			314
Tira Fogo			2.830
Comunidades monitoradas à montante			
Abunã		1.280	
Fortaleza do Abunã		8.782	
Jaci Paraná		10.688	
Mutum Paraná		975	
Total	(A) 369.324	(B) 210.798	(C) 108.011
D: Diferença entre A – B	158.526		
E- Soma do total das comunidades não monitoradas e as comunidades à montante			
	49.878		
D – E: Diferença final	108.648		

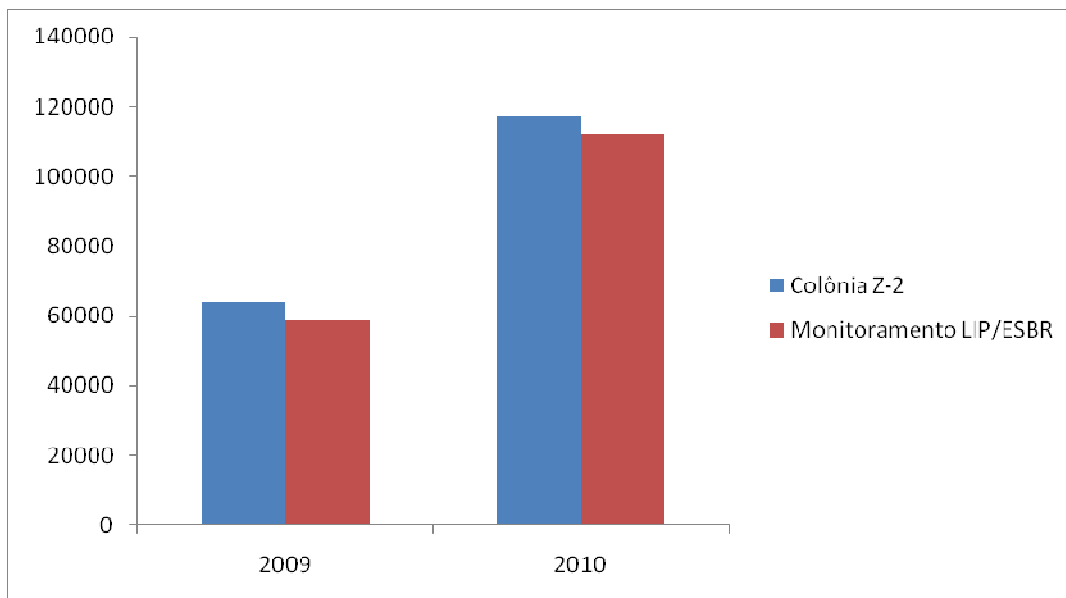


Figura 5.27. Produção pesqueira anual registrada na Colônia Z-2 de Guajará Mirim e no Monitoramento da atividade pesqueira nos anos de 2009 e 2010.

Vale ressaltar que nem mesmo o monitoramento da Colônia de Pescadores registra todos os desembarques, existem comunidades que somente o LIP no monitoramento da atividade pesqueira apresentam dados coletados, e esse monitoramento é tão compreensivo que mantém o mesmo padrão e a mesma ordem de grandeza.

5.4.13. Levantamento do Conhecimento Ecológico Local - CEL dos pescadores e suas concepções sobre o ambiente e a pesca

Áreas de Pesca

Com a espacialização identificada a partir do georeferenciamento dos locais de pesca adotada no presente trabalho foi possível verificar a conformação de áreas bem definidas de exploração pelos pescadores de cada localidade (Figura 5.28). Sobreposição de locais de pesca foi encontrada em dois trechos Guajará Mirim/Surpresa/Costa Marques e São Carlos/Cuniã/Nazaré. Os pescadores de Guajará Mirim se deslocam por um trecho maior a montante e jusante da sede do município. Isso se deve principalmente a presença de barcos de pesca que são comuns neste trecho. As localidades de São Sebastião e Novo Engenho Velho utilizam os mesmos locais de pesca. A lista de coordenadas geográficas dos locais de pesca é apresentada no Apêndice 5. M.

Para realizar uma boa pescaria o pescador utiliza, além dos apetrechos, todo um

conjunto de conhecimentos que possui sobre a presa e o ambiente de exploração. Nesse sentido, Maldonado (2000) afirma que chamar de aleatório a produção pesqueira e o domínio prático do espaço seria desconhecer a capacidade de cálculo e de organização com que os pescadores orientam o seu trabalho.

A definição das áreas de pesca de cada localidade facilita o processo de gestão e a implementação de ações de manejo por parte de governos e sociedade civil organizada. Para a administração pesqueira existe a necessidade de se delimitar unidades de manejo claramente definidas (Chakalall et al., 2007). Assim, a identificação das áreas de pesca de cada comunidade é importante para o estabelecimento do manejo da atividade.



Legend

- Costa Marques
- Surpresa
- Guajará Mirim
- Iata
- Nova Mamoré
- Abunã
- Jaci Paraná
- Teotônio
- São Sebastião e Engenho Velho
- Cujubim
- São Carlos
- Cuniã
- Nazaré
- Calama

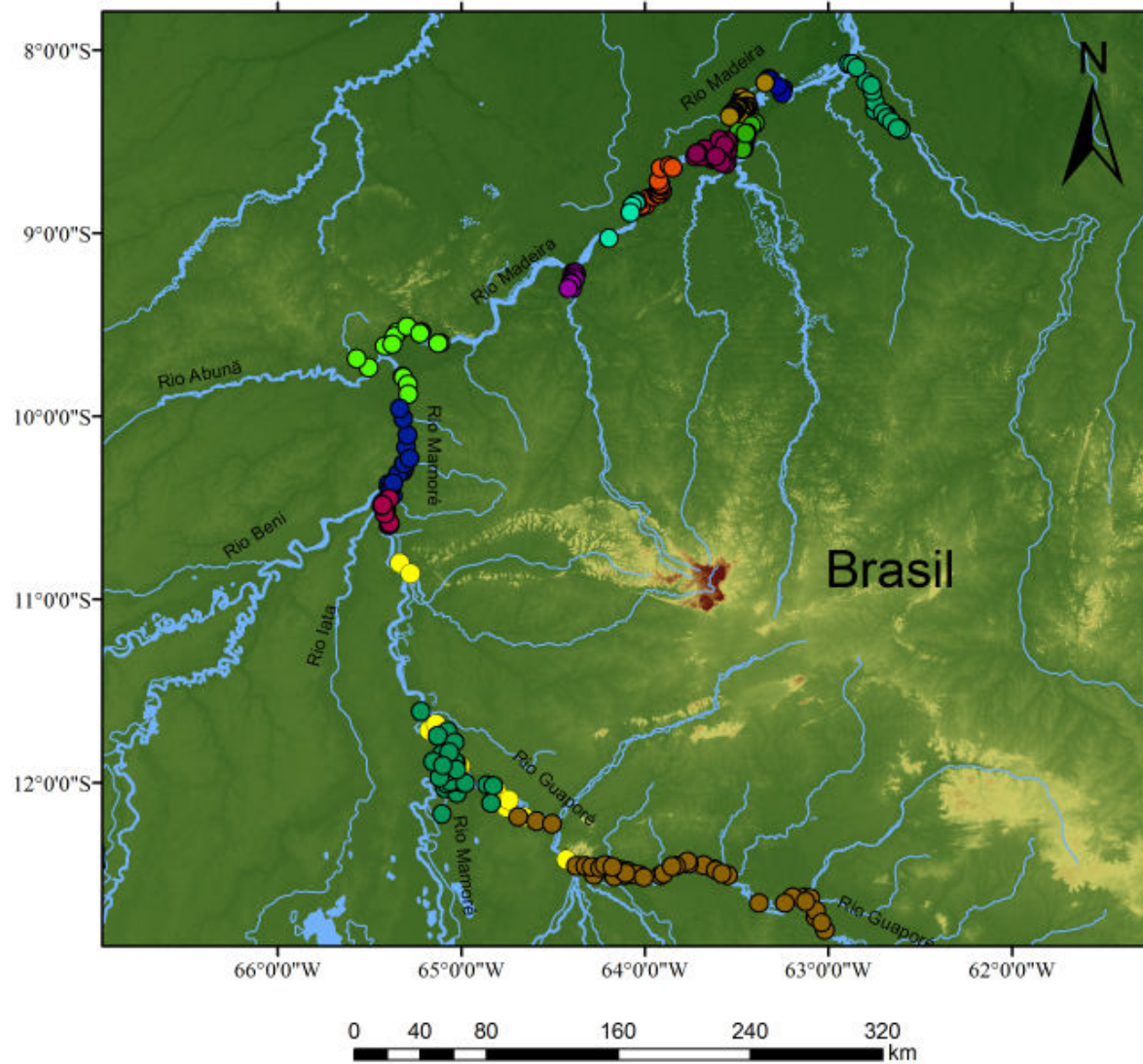


Figura 5.28. Mapa georeferenciado dos locais de pesca declarados pelos pescadores das localidades da área do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira. Mapas gerados a partir dos mapas mentais (apresentados no relatório consolidado Ano I).



Os locais de pesca não são escolhidos ao acaso, eles são determinados pelas características naturais dos ambientes frequentados pelos peixes, pelas formas de acesso aos locais e aos recursos e pela capacidade tecnológica de exploração disponível ao pescador. Pescadores artesanais buscam suas presas em locais específicos do rio onde é possível garantir a captura com as técnicas por eles utilizadas. Os mapas com a área de pesca de cada localidade são apresentados nas (Apêndice 5. K).

Padrões de Migração de todo o trecho

As metodologias utilizadas neste trabalho (elaboração de mapas mentais de migração e questionários) são exploratórias, visando verificar a percepção dos pescadores e a interpretação das possíveis mudanças no padrão da migração dos peixes usando como base sua experiência na pesca dessas espécies nas localidades onde moram e praticam esta atividade.

Foram realizadas 159 entrevistas em todo o trecho envolvendo as seguintes localidades: Calama, Nazaré, Cuniã, São Carlos, Cujubim e Aliança, São Sebastião e Engenho Velho, Cachoeira de Teotônio, Jaci-Paraná, Abunã, Fortaleza do Abunã, Nova Mamoré, Iata, Guajará Mirim, Surpresa e Costa Marques.

No levantamento espacial foi elaborada uma rota migratória hipotética para o grupo de Siluriformes e Characiformes no trecho estudado (Apêndice 5. L). Durante a elaboração do mapa mental foram registrados ainda informações sobre o comportamento dessas espécies durante a migração. De acordo com o relato dos pescadores nas três áreas:

“Espécies de peixes lisos como dourada, filhote, barba-chata e babão vem subindo o rio Madeira desde o Amazonas, migrando para se reproduzir nas cabeceiras, acompanhando e alimentando-se de cardumes de peixes de escama. Podem entrar em grandes afluentes e também em alguns igarapés durante a cheia para se alimentar, no primeiro repiquete eles saem desses igarapés e voltam a migrar pelo rio Madeira. Durante a vazante os peixes retornam ou procuram lugares mais profundos para esperar um novo repiquete e continuar migrando. Na seca ficam mais parados no fundo. Peixes de escama como curimatã e jatuarana utilizam mais comumente igarapés e lagos, principalmente para se alimentar, e saem no começo da vazante, a jatuarana sai primeiro que a curimatã, provavelmente pelo tipo de alimentação. Quando

saem para o rio podem migrar para um igarapé acima ou ir até a boca apenas para desovar e voltar, sendo estas consideradas espécies residentes”.

A maioria dos pescadores das diferentes áreas também declararam que as espécies estudadas transpõem as cachoeiras quando realizam as migrações (Tabela 5.11).

Tabela 5.11. Respostas dos pescadores entre as localidades das áreas montante, reservatório e jusante (exceto Porto Velho e Cuniã) quanto ao comportamento de transposição na cachoeira do Teotônio (se a espécie transpõe ou não) realizada por diferentes espécies de Siluriformes e Characiformes.

Ordem	Categorias ou Espécies	Área	NÃO	SIM
Siluriformes	Babão	Reservatório	-	6
		Jusante	10	23
		Montante	7	27
		Total	17	56
	Barba Chata	Reservatório	-	6
		Jusante	11	16
		Montante	3	17
		Total	14	39
	Piramutaba	Reservatório	-	7
		Jusante	11	20
		Montante	4	4
		Total	15	31
	Dourada	Reservatório	-	7
		Jusante	15	28
		Montante	5	27
Total		20	62	
Filhote	Reservatório	-	7	
	Jusante	11	24	
	Montante	5	28	
	Total	16	59	
Jaraquis	Montante	2	12	
	Total	2	12	
Jatuarana	Reservatório	-	5	
	Jusante	11	29	
	Montante	9	22	
	Total	20	56	
Characiformes	Pacus	Reservatório	-	3
		Jusante	12	8
		Montante	5	12
		Total	17	23
Sardinha	Reservatório	-	1	
	Jusante	11	8	
	Montante	3	-	
	Total	14	9	
Curimatã	Reservatório	-	5	
	Jusante	9	29	
	Montante	7	22	
	Total	16	56	

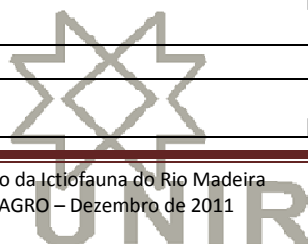
Durante o ano de 2012 continuaremos com as entrevistas com os pescadores sobre as mudanças ocorridas no período de migração dessas espécies. Com a

continuidade dos registros espera-se aprimorar a hipótese de migração aqui apresentada.

Nas diferentes localidades quando os pescadores foram indagados sobre as mudanças ocorridas na migração das diferentes espécies de peixes no trecho onde realizavam a pesca, nos meses de agosto a novembro 2011 em comparação com o mesmo período do ano anterior, verificamos variações na percepção de mudanças no padrão migratório entre as espécies e as diferentes áreas: reservatório, jusante e montante (Tabela 5. 2)

Tabela 5.12. Percentual de indivíduos que relataram mudanças na ocorrência das espécies por área e as justificativas.

Espécies	Área	Total de entrevistas	Indivíduos que relataram mudanças (%)	Indivíduos que não relatam mudanças (%)	Justificativas dos pescadores	Total de respondentes	%
Piramutaba	Corredeiras	8	37,5	62,5	-	-	-
	Jusante	68	50,0	50,0	água ainda ta suja	3	4,4
		-	-	-	repiquete ocasionado pela usina	1	1,5
		-	-	-	por causa da Usina	1	1,5
Montante	83	7,2	92,8	por causa da Usina	3	3,6	
Babão	Corredeiras	8	12,5	87,5	-	-	-
	Jusante	68	48,5	51,5	água ainda ta suja	1	1,5
		-	-	-	por causa da Usina	1	1,5
	Montante	83	37,3	62,7	por causa da Usina	4	4,8
-		-	-	água ainda ta suja	1	1,2	
Barba Chata	Corredeiras	8	25,0	75,0	-	-	-
	Jusante	68	42,6	57,4	a usina desmatou as árvores	1	1,5
		-	-	-	por causa da Usina	1	1,5
	Montante	83	31,3	68,7	por causa da Usina	5	6,0
-		-	-	água ainda ta suja	1	1,2	
Dourada	Corredeiras	8	62,5	37,5	por causa da Usina	1	12,5
		-	-	-	água ainda ta suja	1	12,5
	Jusante	68	39,7	60,3	água ainda ta suja	9	13,2
		-	-	-	os peixes lisos acompanham os peixes de escama	1	1,5
		-	-	-	por causa da Usina	10	14,7
		-	-	-	os peixes não subiram este ano	1	1,5
		-	-	-	por causa do repiquete	1	1,5
Montante	83	36,8	63,2	por causa da Usina	10	12,0	
-	-	-	água ainda ta suja	3	3,61		
Filhote	Corredeiras	8	50,0	50,0	-	-	-
	Jusante	68	42,6	57,4	água ainda ta suja	3	4,4
-		-	-	por causa da Usina	1	1,5	



		83	0,0	0,0	por causa da Usina	4	4,8
	Montante	-	-	-	água ainda ta suja	3	3,6
		-	-	-	por causa da Usina	4	4,8
	Jusante	68	0,0	2,9	-	-	-
Jaraqui	Montante	83	20,5	79,5	por causa da Usina	3	3,6
		-	-	-	água ainda ta suja	1	1,2
	Corredeiras	8	37,5	62,5	esta vindo do igarapé	1	12,5
		-	-	-	por causa da Usina	1	12,5
Jatuarana	Jusante	68	41,2	58,8	água ainda ta suja	3	4,4
		-	-	-	não tão passando o Teotônio	1	1,5
	Montante	83	32,5	67,5	por causa da Usina	5	6,0
		-	-	-	água ainda ta suja	1	1,2
	Corredeiras	8	50,0	50,0	-	-	-
Pacu	Jusante	68	10,3	89,7	por causa da Usina	2	2,9
	Montante	83	22,9	77,1	por causa da Usina	1	1,2
		-	-	-	água ainda ta suja	1	1,2
	Corredeiras	8	50,0	50,0	-	-	-
Sardinha	Jusante	68	17,6	82,4	por causa da Usina	2	2,9
	Montante	83	9,6	14,5	-	-	-
	Corredeiras	8	37,5	62,5	-	-	-
Curimatã	Jusante	68	32,4	67,6	água ainda ta suja	1	1,5
		-	-	-	por causa da Usina	1	1,5
	Montante	83	27,7	69,9	por causa da Usina	2	2,4
		-	-	-	água ainda ta suja	2	2,4



Para fins de formulação de uma hipótese de mudança consideramos os casos onde pelo menos 1/3 dos pescadores entrevistados declararam haver mudança no padrão de migração.

Foram relatadas pelos pescadores entrevistados algumas mudanças no padrão de migração no período estudado para algumas espécies de siluriformes, dentre elas: piramutaba (área de corredeiras – 37,5%; área de jusante – 47,1 %), barba-chata (área de jusante - 42,6 %), dourada (área corredeiras – 62,5%; jusante – 39,7 %; montante 36,8%), babão (área de montante - 37,5%; área de jusante – 48%) e filhote (área jusante – 42,6%; corredeiras - 50%).

No caso da piramutaba, barba-chata e dourada, que, segundo os pescadores, apresentaram mudanças no padrão de migração, também foram registradas quedas nas capturas entre os meses de julho a novembro de 2010 e 2011, evidenciadas nos valores de desembarque pesqueiro que parecem corroborar a informação dos pescadores. No caso do babão e do filhote não se verifica mudanças na captura (Apêndice 5. F).

Entre os Characiformes foram detectadas mudanças para a jatuarana nas três áreas e curimatã na área corredeiras (37,5 %) e área jusante (32,4%). Para jatuarana os dados de desembarque demonstraram aumento na captura desta espécie em relação ao mesmo período do ano anterior, corroborando a informação de mudança no padrão de migração verificado pelos pescadores. Para Curimatã não se verifica mudanças no padrão de captura (Figura 5.14).

Os motivos mais frequentes apontados pelos pescadores como causadores das mudanças foram devido à construção da usina e a permanência de alta turbidez da água do rio (“água ainda ta suja”) por períodos mais prolongados que o padrão de anos anteriores (Tabela 5.12).

Durante as entrevistas com os pescadores houve a declaração da ocorrência de vários repiquetes (flutuação no nível da água) atípicos nos meses de agosto e setembro de 2011 em áreas próximas ao reservatório e a jusante do mesmo (São Carlos, Calama, Nazaré e Jaci-Paraná).

Apresentamos a seguir relato dos pescadores que apontaram o repiquete e a água suja como fatores que influenciaram na modificação no padrão de migração dos peixes no período de agosto a novembro de 2011.

“o peixe sobe quando a água do rio fica limpa. Nos últimos dias de agosto e início de setembro a água começa a limpar. Ocorreu repiquete mês passado (julho) e agora no início de agosto. Normalmente o repiquete ocorre no final de outubro”. (Pescador de Itacoã).

“Não ta passando muito peixe como no ano passado porque a água ainda não limpou. Nos últimos dois meses ocorreram dois repiquetes que nos assustaram. Isso não é normal, o normal é ocorrer no final de outubro”. (Pescador de Itacoã).

“O rio está subindo e descendo, variando muito. Em um dia baixa um metro e no outro sobe dois. O rio já deu quatro enchidas só agora em agosto, antigamente era só uma enchida em setembro. A água ainda não limpou (agosto), isso nunca havia ocorrido” (Pescador de Aliança).

“Os repiquetes aumentaram, abriram o desvio (hidroelétrica) e a água subiu e sujou a água. Subiu mais de metro” (Pescador de Cujubim Grande).

“Os peixes não estão passando por causa da água toldada (suja). Para limpar a água o normal é final de outubro para novembro” (Pescador de São Sebastião).

“Esse ano ta subindo menos peixes por causa do repiquete fora de época. As espécies param de subir por que o repiquete foi muito forte”. (Pescador de São Carlos).

Levantamento do conhecimento ecológico local dos pescadores das localidades de São Sebastião e Novo Engenho Velho e suas concepções sobre o ambiente e a pesca nessas localidades.

Em todo o trecho estudado (médio rio Madeira e afluentes) os pescadores artesanais exploram uma série de espécies em diferentes épocas do ano de acordo com a disponibilidade sazonal dessas espécies. Essa atividade está presente em populações ribeirinhas/caboclas, indígenas e em uma parcela da população de centros urbanos das

idades/localidades encontradas neste trecho e estão relacionadas principalmente com a subsistência e a obtenção de renda econômica.

Nas localidades de São Sebastião e Novo Engenho Velho os pescadores têm suas áreas de pesca localizadas em trechos próximos as localidades (Figura 5.29)

Nessas localidades ocorre maior captura de Siluriformes, principalmente devido ao ambiente de pesca (calha do rio Madeira e no tombo) e aos utensílios utilizados naquela localidade (rede a deriva, linhada, grozeira e espinhel). É no rio Madeira onde ocorre a pesca das 10 espécies mais importantes para a atividade. Devido a maior parte da captura ocorrer na calha do Madeira, entre as espécies alvo mais importantes para os pescadores dessas localidades, nove são Siluriformes e apenas o apapá-amarelo (*Pellona castelnaeana*) é do grupo dos Characiformes.

Em Novo Engenho Velho, o surubim e mapará (*Hypophthalmus* spp.) também são pescados nos Igarapés Bate-Estaca e Engenho. E segundo alguns pescadores nesses igarapés também ocorre a pesca de subsistência onde são pescados peixes de baixo valor comercial (pacu, branquinha - *Psectrogaster* sp.; *Potamorhina* sp. e tamoatá).

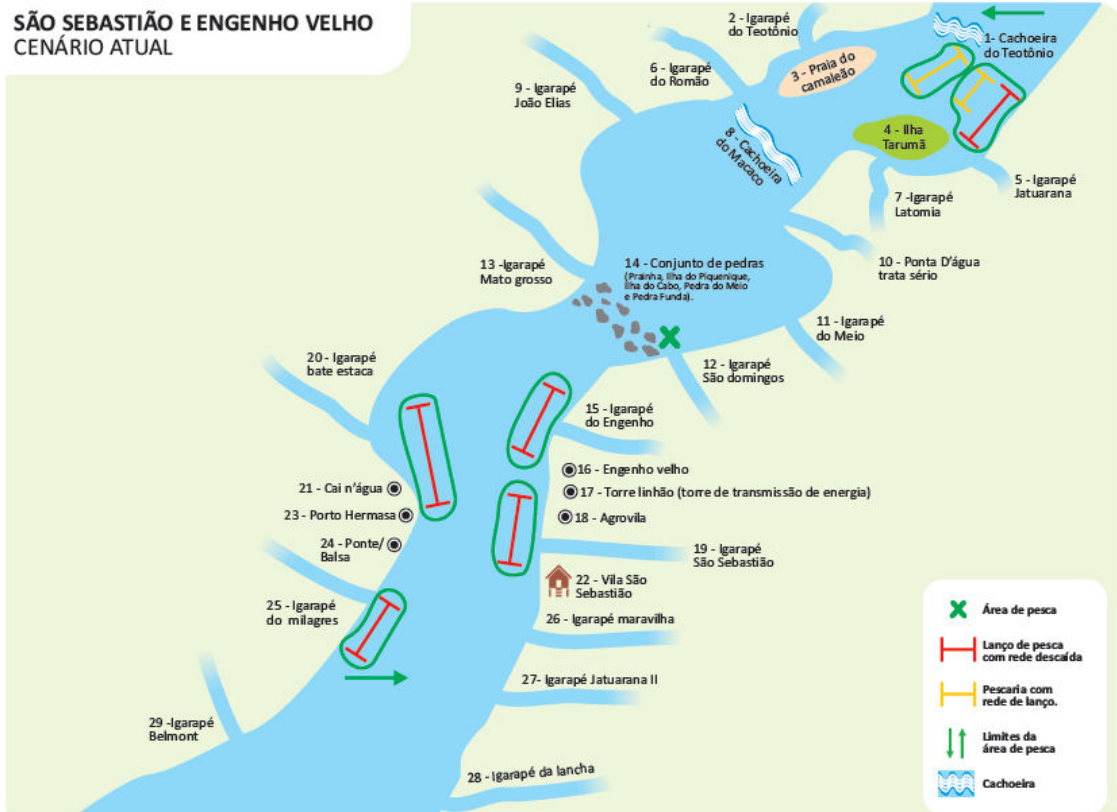
Para pescar com rede a deriva (“lance de descaída”) e grozeira os pescadores escolhem “áreas limpas” do rio, onde não tem “engate”, onde o fundo é livre de troncos, pedras ou dragas de garimpo submersas (balsas utilizadas no garimpo que afundaram no leito do rio Madeira). Os pescadores conhecem bem o fundo dos trechos de pesca:

“nós conhecemos os locais onde existe enroscos de pau e draga” (Pescador de São Sebastião).

Quando pescam no meio do rio a distância da beira é algo em torno de 200 e 300 metros da margem. Quando a pesca ocorre mais na margem a distância é cerca de 100 metros da margem do rio. Nos remansos os pescadores usam malhadeira e tarrafa para executar a pesca.

Segundo os pescadores de São Sebastião antes da implantação do empreendimento hidroelétrico eles declararam pescar desde o pé da Cachoeira de Santo Antônio até Novo Aripuanã (utilizando barcos de pesca) e do tombo da Cachoeira de Santo Antônio até o Remanso Grande (quando a pesca é de canoa). Hoje a pesca é mais restrita, começa em frente da Agrovila e vai até a Balsa/Ponte (Figura 5.29).

(a) Cenário atual – São Sebastião e Novo Engenho Velho



(b) Cenário Futuro – São Sebastião e Novo Engenho Velho

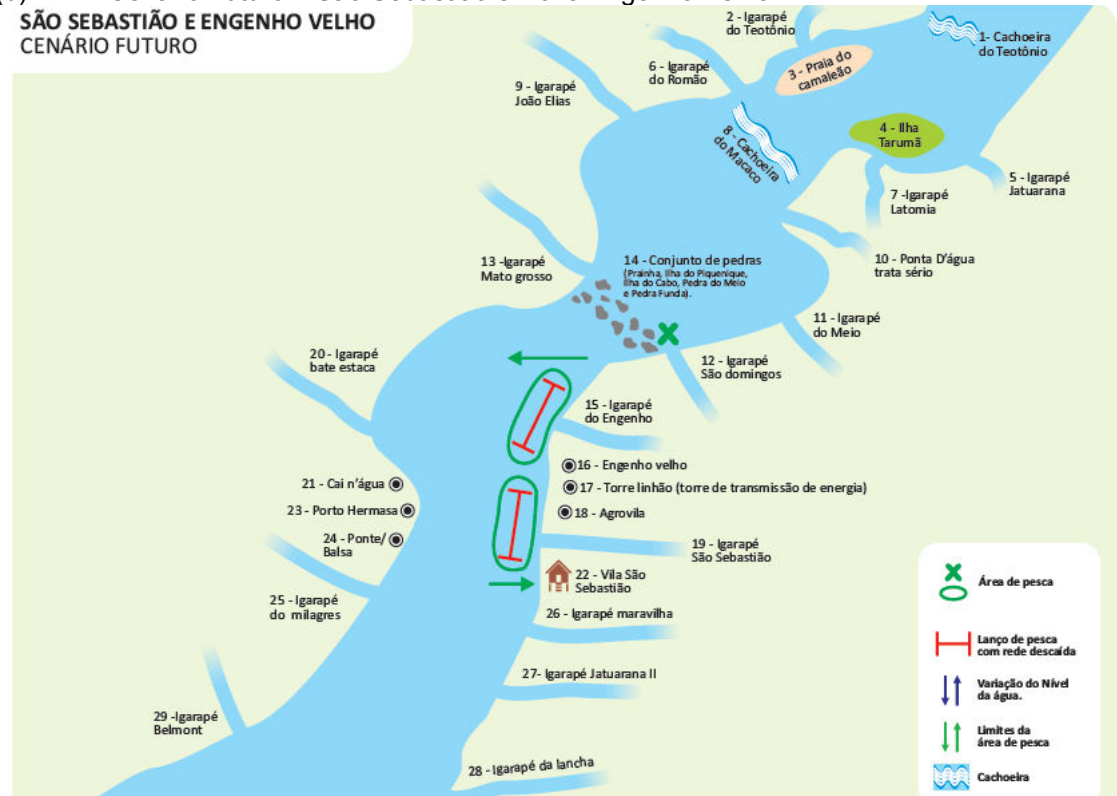


Figura 5.29. Mapa mental dos pescadores das localidades São Sebastião e Novo Engenho Velho com a representação do cenário atual (a) e hipótese de cenário futuro (b) a partir da instalação do Empreendimento.

Segundo os pescadores desta localidade com a construção da hidrelétrica a área de pesca diminuiu cerca de 1 km (área de segurança do empreendimento) e com a construção da ponte da BR-319 ocorreu à diminuição de cerca de 500 metros da área de pesca disponível para os pescadores desta localidade e de Novo Engenho Velho que estão vindo pescar nas mesmas áreas devido a desativação da pesca na área próxima de suas casas devido ao reservatório formado pela hidrelétrica Santo Antônio (Figura 5.29)

Os pescadores de São Sebastião declararam que a pesca dessa localidade tem sido historicamente prejudicada pela implantação de grandes empreendimentos, durante a construção do Porto da Hermosa (que ocorreu antes das obras da Ponte e da AHE Santo Antônio) os “lances” que antes ficavam em frente do Porto também foram desativados devido a disposição das bóias.



“As bóias do Porto de soja atrapalham o lanço descaído”
(Pescador de São Sebastião).

Antes da implantação da UHE Santo Antônio os pescadores de Novo Engenho Velho declararam pescar no trecho do rio compreendido entre a Cachoeira de Teotônio até o Maici com grandes embarcações e com canoas da Cachoeira de Teotônio até o Engenho Velho. Hoje a área de pesca está muito modificada, restrita a frente da comunidade. Muitos declararam deixar de pescar, pois não tem mais como praticar essa atividade (Figura 5.29)

Tabela 5.13. Locais onde são realizadas as pescarias nas localidades de São Sebastião e Novo Engenho Velho. Fonte: relato dos pescadores – MAPAS MENTAIS.

Espécies	São Sebastião	Novo Engenho Velho
Piramutaba	Madeira	Madeira
Dourada	Madeira	Madeira
Filhote/ Piraíba	Madeira	Madeira
Babão	Madeira	Madeira
Apapá-amarelo	Madeira	Madeira
Mapará	Madeira	Madeira Igarapés
Barba-Chata	Madeira	Madeira
Surubim	Madeira	Madeira Igarapés
Pirarara	Madeira	Madeira
Jaú	Madeira	Madeira

Legenda:

	Rios
	Área mista (Rio e Lago e/ou Igarapé)

Nas entrevistas e reuniões é perceptível o grau de detalhamento que afere legitimidade ao conhecimento que os pescadores têm acerca da ecologia e biologia das espécies. Eles observam o comportamento do peixe e utilizam episódios de seu comportamento como indicadores para localização dos cardumes (Tabela 5. 14).

Tabela 5. 14. Indicadores de percepção (reconhecimento dos cardumes na área de captura) de espécies de peixes utilizadas pelos pescadores nas localidades de São Sebastião e Novo Engenho Velho. Fonte: relato dos pescadores.

Espécies	INDICADOR	
	São Sebastião	Novo Engenho Velho
Barbado/Barba-Chata	Não reconhece “porque passa muito fundo”.	Só quando bóia no remanso
Dourada	Quando bóia	Quando bóia, somente perto do tombo. Nas corredeiras quando pulam. “quando o filhote pula na corredeira da cachoeira pode bater a malhadeira por dois dias que é peixe garantido”.
Filhote	Quando bóia	Quando bóia, só que bóia com pouca frequência.
Pirarara	Quando bóia	Não reconhece
Babão	Quando bóia	Não reconhece “porque passa muito fundo”.
Jaú	Não reconhece “porque passa muito fundo”.	Quando vem, vem forte que vem pipocando, bate me cima d’água comendo tudo.
Piramutaba	“Esparrenta”. Vem batendo pra comer os peixes de escama do cardume.	Bóia atrás da marola da voadeira nas corredeiras elas pulam dentro do barco.
Apapá amarelo	Vem batendo para comer.	Só quando estão no pé da Cachoeira e quando estão comendo.
Mapará	Não reconhece	
Surubim	Não reconhece “porque passa muito fundo”.	

Alimentação

Os pescadores reconhecem os itens alimentares da maioria das espécies alvo de suas pescarias (Tabela 5.15), esse registro se dá pela observação do peixe no ambiente e no momento da pescaria e pela transmissão oral a partir da prática da pesca com pescadores mais experientes. Essa informação também auxilia na determinação do tipo de isca que é usada em certos apetrechos de pesca.

Tabela 5.15. Conhecimento Ecológico Local (CEL) sobre itens alimentares de espécies de peixes alvo da pesca nas localidades de São Sebastião e Novo Engenho Velho. Fonte: relato dos pescadores.

ESPÉCIES	SÃO SEBASTIÃO		NOVO ENGENHO VELHO		
	ITEM ALIMENTAR	Hábito alimentar	ITEM ALIMENTAR	Hábito alimentar	
Dourada	Peixe moela; bodó; cascuda; branquinha; curimatã, mandi, candiru, piau e jaraqui. Peixes que pequeno porte. E o mais encontrado no estômago dela é um peixe comumente conhecido como moela.	Piscívoro	Peixe moela, bodó, branquinha, mapará, sardinha, cachorra e pintadinho. Mas a preferência é por peixe moela.	Piscívoro	
Filhote	Peixe moela; bodó; cascuda; branquinha; curimatã e piau		Peixe moela, bodó, branquinha, mapará, sardinha, cachorra e pintadinho. Mas a preferência é por peixe moela.		
Pirarara	Peixe moela; bodó; cascuda; branquinha; curimatã e piau, jaraqui. Peixes que pequeno porte.		Pacu é a preferência, curimatã e bodó. Também frutas (joari e genipapo).	Onívoro	
Babão			Peixe moela, bodó, branquinha, mapará, sardinha, peixe cachorra e pintadinho. Mas a preferência é por peixe moela.	Piscívoro	
Jaú			Bodó, cascuda, curimatã e jaraqui		
Barba chata			Tem preferência por branquinha, mas também come sardinha, cascuda e cara		
Piramutaba			Peixe pequeno	Tem preferência por branquinha mas também come sardinha, cascuda e cara.	
Apapá Amarelo	Qualquer peixe de pequeno porte.		Tem preferência por sardinha.		
Mapará	A maioria não sabem porque sempre estão com o estômago vazio. Acham que é inseto.		-	sempre estão com o estômago vazio. Nunca viram com alimento no estômago. Um pescador viu eles comendo espuma do rio, de preferência espuma suja.	-
Surubim	Peixe moela; bodó; cascuda; branquinha; curimatã e piau, jaraqui. Peixes que pequeno porte.		Piscívoro	Sardinha, piaba e mandi	Piscívoro

Mesmo tendo essas comunidades os mesmos locais de pesca, não há coerência entre as informações declaradas pelos pescadores de São Sebastião e Novo Engenho Velho sobre o período em que as espécies estão com maior quantidade de gordura armazenada na cavidade celômica. Para os pescadores de São Sebastião a maioria das espécies estão gordas o ano todo, com exceção de piramutaba e apapá-amarelo - *Pellona castelnaeana* (Tabela 5.16 e Tabela 5.17).





Tabela 5.16. Conhecimento Ecológico Local (CEL) sobre a época de maior índice de gordura de espécies de peixes alvo da pesca na localidade de São Sebastião. Fonte: reuniões com pescadores para elaboração dos mapas mentais.

ESPECIES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dourada												
Filhote												
Pirarara												
Babão												
Jaú												
Barba Chata												
Piramutaba												
Apapá Amarelo												
Mapará												
Surubim												

Tabela 5.17. Conhecimento Ecológico Local (CEL) sobre a época de maior índice de gordura de espécies de peixes alvo da pesca na localidade de Novo Engenho Velho. Fonte: reuniões com pescadores para elaboração dos mapas mentais.

ESPECIES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dourada												
Filhote												
Pirarara												
Babão												
Jaú												
Barba Chata												
Piramutaba												
Apapá Amarelo												
Mapará												
Surubim												

Legenda:

	enchente		vazante
	cheia		seca

Reprodução

Comparado a outros temas, poucos pescadores relataram conhecimento sobre a reprodução dos peixes. Os pescadores não sabiam informar a época e os locais de desova das espécies. Quanto ao tamanho/peso de primeira reprodução, que a inferência dos pescadores é baseada no menor peixe pescado com ova, os pescadores fazem referência a este parâmetro para a maioria das espécies-alvo de suas pescarias (Tabela 5.18).

Tabela 5.18. Conhecimento Ecológico Local (CEL) sobre tamanho/peso da primeira reprodução de espécies de peixe alvo da pesca nas localidades de São Sebastião e Engenho Velho. Fonte: reuniões com pescadores para elaboração dos mapas mentais.

Espécies	TAMANHO/PESO DA PRIMEIRA REPRODUÇÃO	
	São Sebastião	Novo Engenho Velho
Dourada	Acima de 10 kg – 80 cm	Acima de 10 kg – 80 cm
Filhote	Acima de 10 kg – 80 cm	Acima de 15 kg – 1,20 m
Pirarara	Acima de 10 kg – 60 cm	Acima de 10 kg – 80 cm
Babão	A partir de 2 kg – 50 cm	A partir de 2,5 kg – 70 cm
Jaú	Acima de 10 kg – 60 cm	Acima de 10 kg – 80 cm
Barba chata	Nunca pegaram ovada	1,5 a 2 kg – 40 cm
Piramutaba	1 a 1,5 kg – 30 a 40 cm	3 kg – 40 cm
Apapá Amarelo	4 a 5 kg – 60 a 70 cm	3 kg – 50 cm
Mapará	Nunca pegaram ovada	Amarelo: 1,5 kg – 50 cm/ Preto: 0,50 kg - 30 cm
Surubim	Nunca pegaram ovada	2 kg – 45 cm

Sazonalidade e Dinâmica da Pesca

Os pescadores de São Sebastião e Novo Engenho Velho têm uma maior especialidade na captura de Siluriformes e os meses de maior produção, caracterizado como safra variou entre as espécies (TABELA 5.19 e TABELA 5.20)

verificando-se que a atividade se sustenta por um conjunto de espécies capturadas em diferentes períodos sazonais.

Nas duas localidades, apapá-amarelo, mapará e surubim têm suas safras no período de vazante/seca. Segundo os pescadores de São Sebastião o apapá-amarelo tem duas safras: de julho a agosto (vazante e seca) e outra novembro a dezembro (enchente). Em Novo Engenho Velho a safra do Surubim é de julho a setembro quando “a água do rio já está limpa”.

O barba-chata e piramutaba são pescados quase o ano todo em São Sebastião, não sendo declarado pelos pescadores daquela localidade um período de safra bem definido. Situação diferente da apresentada pelos pescadores de Novo Engenho Velho onde o período de safra dessas espécies ocorre na enchente/cheia (janeiro a março). Os pescadores de São Sebastião informam que as piramutabas “sobem todos os anos, só que tem ano que sobe muito e ano que sobe pouco”.

Tabela 5.19. Conhecimento Ecológico Local (CEL) sobre o período de safra das espécies alvo da pesca na localidade de São Sebastião. Fonte: reuniões com pescadores para elaboração dos mapas mentais.

ESPECIES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dourada	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira								Rio Madeira	Rio Madeira
Filhote	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira								Rio Madeira	Rio Madeira
Pirarara	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira								Rio Madeira	Rio Madeira
Babão	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira								Rio Madeira	Rio Madeira
Jaú	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira								Rio Madeira	Rio Madeira
Barba Chata	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira		Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira
Piramutaba	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira			Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira
Apapá Amarelo						Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira			Rio Madeira	Rio Madeira
Mapará					Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira				
Surubim								Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira	

Tabela 5.20. Conhecimento Ecológico Local (CEL) sobre o período de safra das espécies alvo da pesca na localidade de Novo Engenho Velho.

ESPECIES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dourada	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira									
Filhote	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira									
Pirarara	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira						Rio Madeira	Rio Madeira
Babão	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira									
Jaú	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira									
Barba Chata	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira									
Piramutaba	Rio Madeira	Rio Madeira	Rio Madeira									
Apapá Amarelo					Rio Madeira e Igarapés	Rio Madeira e Igarapés	Rio Madeira e Igarapés	Rio Madeira e Igarapés	Rio Madeira e Igarapés	Rio Madeira e Igarapés		
Mapará					Rio Madeira e Igarapés	Rio Madeira e Igarapés	Rio Madeira e Igarapés	Rio Madeira e Igarapés	Rio Madeira e Igarapés	Rio Madeira e Igarapés		
Surubim							Rio Madeira e Igarapés	Rio Madeira e Igarapés	Rio Madeira e Igarapés			

Legenda:

	Enchente		vazante
	Cheia		seca

Manejo, Conflitos e Cenários da Pesca

Os pescadores informaram que não existem estratégias de manejo pesqueiro em prática nas duas localidades. O ordenamento da atividade é realizado a partir do estabelecimento de regras informais de utilização dos espaços de pesca. Dentre elas a mais comum é o “sistema de vez”. Este sistema é estabelecido por meio da ordem de chegada, um ranking de precedência para jogar a rede. No “sistema de vez” cada pescador realiza a pescaria e retorna para o final da “fila” para esperar “sua vez” de realizá-la novamente.

No período em que o rio está mais cheio (janeiro a abril), os pescadores de São Sebastião pescam mais na margem adotando o sistema de vez:

“...fica na fila lá na torre e quando chegam na frente de São Sebastião (mais ou menos 1 km) o próximo pescador da fila já pode começar o próximo lance, para não engatar as redes. Cada pescador dá no máximo 3 lances na época do inverno quando o peixe tá passando e tem muito pescador pescando”.

A adoção desse sistema é comum entre pescadores na Amazônia (Furtado, 1993; Cruz, 2007) e em outras regiões do país (Maldonado, 1994; Diegues, 2000; Diegues *et al.* 2000; Begossi, 2004; Begossi e Garavello, 1990; Begossi e Figueiredo, 1995). Berkes (1986) também descreve regimes de rotação de pesca que foram adotados em Alanya (Turquia), onde se criou um regime de vez para que o acesso aos pontos mais produtivos fosse garantido a todos os pescadores.

A problemática dos conflitos por área de pesca é explicitada quando da construção dos cenários atuais (mapas mentais) (Figura 5.29). Os conflitos mais citados pelos pescadores de todas as localidades estão relacionados com a “fiscalização” e “falta de área de pesca” (Tabela 5.21). Segundo os pescadores o conflito com a fiscalização é resultante do “abuso de poder” dos representantes da Marinha que exigem a documentação relacionada a atividade (Carteira de pescador, piloto e registro da embarcação na Capitania dos Portos). Segundo os pescadores a burocracia relacionada ao acesso a esses documentos (cerca de uma semana para juntar todos os documentos e pagar as taxas) e os altos custos (cerca de R\$ 250,00 para registro de canoa de pesca e

R\$ 1.000,00 para registro de canoa para transporte de pessoas – “bandeirinha”) são impedimentos para que eles possam se regularizar junto ao órgão.

“com carteira (de pescador) e documento da canoa não há problema, o problema é legalizar a canoa é demorado e caro. Para pescar R\$ 250,00 e para transporte R\$ 1.000,00” (Pescador de São Sebastião).

Os conflitos por área de pesca levam os pescadores a burlar os seguranças da obra que impedem a pesca na área próxima a barragem por medidas de segurança a fim de evitar acidentes.

Tabela 5.21. Conflitos relacionados à pesca declarados pelos pescadores das localidades de São Sebastião e Novo Engenho Velho. Fonte: reuniões com pescadores para elaboração dos mapas mentais.

LOCALIDADE	ATORES	MOTIVO	CONFLITO
São Sebastião	Pescadores	Perda dos espaços de pesca	Os seguranças impedem a entrada de pescadores na área de segurança da barragem.
	X		“Os seguranças estão proibindo a pesca na frente da Agrovila”
	Seguranças da obra		“Os seguranças impedem a pesca na frente da bomba (se referindo a bomba de captação de água)”.
	Pescadores	Abuso de poder	Abuso de poder da Marinha no tratamento com os pescadores.
	X		“A marinha exige documentação de pescador, piloto e registro das embarcações na Capitania dos Portos, e custa caro ainda tem que ter tempo para desenrolar a papelada”.
	Fiscalização da Marinha		
Pescadores	Imperícia na navegação	“As balsinhas quando retornam do Amazonas, geralmente a noite jogam os holofotes e a balsa em cima das canoas dos pescadores”.	
X			
Pilotos da Balsa do bairro do Triângulo			
Novo Engenho Velho	Pescadores	Perda dos espaços de pesca	Os seguranças impedem a entrada de pescadores na área de segurança da barragem.
	X		“nós só pesca lá escondido”
	Seguranças da obra		“a gente não tem onde pescar por que a fiscalização bate em cima da área de segurança”.
	Pescadores	Pesca Ilegal	Proíbem a pesca em lugares onde a gente antes pescava.
X	“Chegaram até a armar uma estrutura no meio da comunidade para vigiar a atividade dos pescadores”.		
Fiscais IBAMA			

Com a implantação dos empreendimentos a expectativa dos pescadores expressa na construção de cenários futuros (simulação hipotética a partir dos mapas mentais) foi a de intensificação dos conflitos por áreas de pesca e fracasso da atividade (Figura 5.29).

A intensificação dos conflitos por área de pesca nos cenários futuros é atribuída a redução das áreas devido a construção de 3 empreendimentos: ao Porto Graneleiro, Ponte da BR-319 e a Hidrelétrica de Santo Antônio. Segundo os pescadores a partir da

implantação desses empreendimentos com as áreas restritas a segurança de operação e sinalização diminuiu muito os locais de pesca (lanços). Na comunidade de Novo Engenho Velho os pescadores não pescam mais pois eles foram remanejados para uma nova área e a área da antiga localidade fica na área da obra e por isso foi desativada.

“hoje ninguém pode pescar mais” (Pescador de Novo Engenho Velho).

O aumento dos entulhos no leito do rio também foram citados como um problema que vai prejudicar a pesca.

“antigamente era mais limpo, hj tem mais engate”. (Pescador de São Sebastião).

“a barragem cavou o rio e a água atravessa e desce muito mais pau solto”. (Pescador de São Sebastião).

Quando indagados sobre o sistema de transposição afirmavam que a barragem impedirá a passagem de algumas espécies de peixes e que outras não passariam por esses sistemas, principalmente os Siluriformes.

“eu acho que o peixe vai achar o canal para subir, mas não sei como vão descer”. (Pescador de São Sebastião).

“ A curimatã vai subir pelas as escadas, mas o peixe liso não sobe, só quando as portas forem abertas” (Pescador de Novo Engenho Velho).

Durante a discussão dos cenários futuros os pescadores demonstraram não possuir informações sobre o processo de implantação do empreendimento e a forma de funcionamento do reservatório e das turbinas. Os pescadores acham que vai haver muita variação no nível da água.

“Na porção acima da barragem, a água fica rodando devido o vertedouro. Quando for funcionar a Usina vai ter variação no nível da água, maré, o que vai dificultar o controle das malhadeiras”. Hoje que ainda não começou mas a água já variou, já começou esse problema e nós estamos controlando com a colocação e retirada de chumbada” (Pescador de São Sebastião).

Devido a falta de informação os pescadores apresentam muita insegurança quanto ao futuro da atividade pesqueira nestas localidades.

B) Resiliência socioecológica dos pescadores na área de influência da UHE de Santo Antonio entre períodos pré enchimento e durante início do enchimento

Dezessete pescadores responderam ao questionário, dentre os quais oito pescadores são de Jaci Paraná, sete de Cachoeira do Teotônio e dois de Nova Mutum. Os resultados de Nova Mutum são apresentados apenas em conjunto com os demais entrevistados, devido ao baixo número amostral.

Os indicadores de resiliência socioeconômica quando comparados às informações do cadastro de pesca, revelaram resiliência intermediária no período pré-enchimento ($\cong 2$). Durante o início do enchimento da AHE Santo Antônio a resiliência socioeconômica dos pescadores diminuiu para baixa (Figura 5.30).

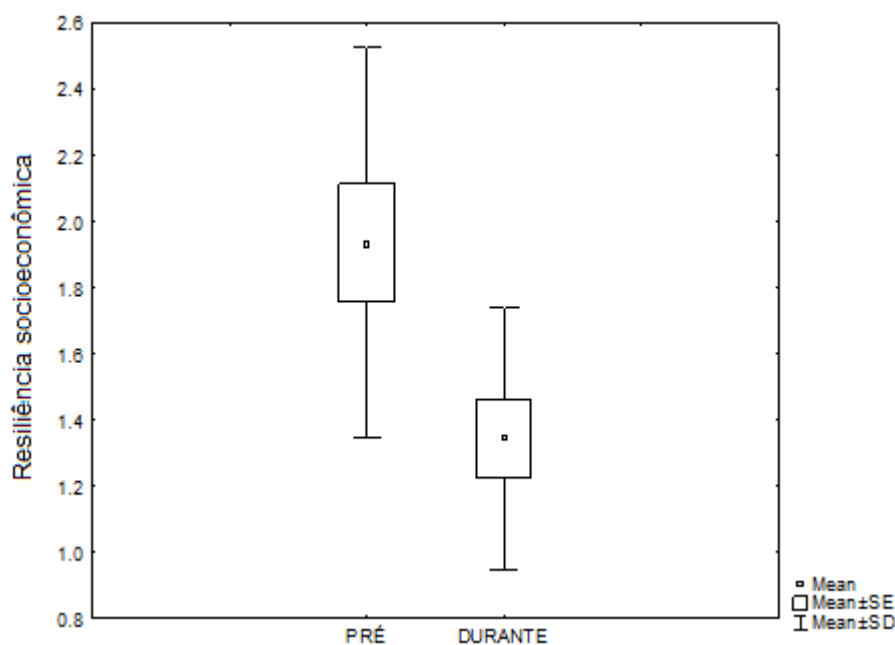


Figura 5.30. Resiliência socioeconômica dos pescadores de Jaci Paraná, Nova Mutum e Cachoeira do Teotônio estimada para o período de pré enchimento (informações do cadastro de pesca e de entrevistas) e durante o início do enchimento do reservatório da UHE de Santo Antonio (entrevistas feitas em novembro e dezembro de 2011).

De maneira geral, antes do início do enchimento os pescadores tinham baixa *flexibilidade* e havia resiliência intermediária em *capacidade de adaptação* e *organização*. Durante o início do enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio, apenas a

resiliência em *capacidade de organização*, que era intermediária, se manteve. O valor de resiliência da *flexibilidade e capacidade de adaptação* diminuíram (Tabela 5.22).

Tabela 5.22. Indicadores de resiliência socioeconômica no período pré enchimento e durante início do enchimento do reservatório da AHE Santo Antônio, estimados à partir de informações registradas no cadastro e fornecidas pelos pescadores em novembro e dezembro de 2011 (1 = resiliência baixa; 2 = resiliência intermediária; 3 = alta resiliência).

INDICADORES	Todos entrevistados (n=17)		Jaci Paraná (N=8)		Teotônio (N=7)	
	Pré	Durante	Pré	Durante	Pré	Durante
Flexibilidade	1.6	1.3	1.7	1.3	1.6	1.3
Capacidade de adaptação	2.2	1.5	2.2	1.7	2.2	1.4
Capacidade de organização	1.9	1.9	2.1	2.0	1.7	1.7

Diferença estatística nos valores de resiliência entre pré e início de enchimento

Embora tenha havido tendência de diminuição na resiliência da maioria das 14 variáveis utilizadas, as diferenças entre os valores de pré enchimento e durante o início do enchimento foram significativas para sete variáveis (detectadas através do teste pareado de Wilcoxon), quatro de resiliência socioeconômica (nos indicadores de *flexibilidade e capacidade de adaptação*) e três de resiliência ecológica (Tabela 5.23).

Em razão do pequeno tamanho amostral inicial, foram feitos testes de aleatorização (*sensu* Fisher, 1966) usando um algoritmo que enumera todas as combinações de cada teste para verificar a significância obtida. Os resultados encontrados foram semelhantes ao gerado pelo teste de Wilcoxon, apresentado abaixo.

Tabela 5.23. Variáveis cujos valores de resiliência foram estatisticamente diferentes entre os períodos pré enchimento e durante início do enchimento da UHE Santo Antonio (teste não paramétrico de Wilcoxon para amostras dependentes).

Diferença significativa	N	Z	Valor de p	Indicador
Fontes alternativas de renda	17	2.665	0.007	Flexibilidade (resil. socioeconômica)
Número de tralhas usadas	17	2.887	0.003	Capacidade de adaptação (resil. socioeconômica)
Período	17	2.073221	0.038	
Frequência	16	3.059412	0.002	Resiliência ecológica
Captura	16	3.059412	0.002	
Distância até pescadores	14	2.934058	0.003	
Tempo	14	2.022600	0.043	

Durante o início do enchimento houve queda de resiliência da 'frequência de pesca', no 'número de períodos do dia' em que os pescadores saíam para pescar, na

‘distância percorrida’ e no ‘tempo’ gasto se deslocando até os pescadores (Tabela 5.24). A ‘distância até o pescador’ e o ‘tempo de deslocamento até o pescador’ parecem ser atualmente um fator determinante do ‘período’ e ‘frequência’ de pesca, em especial porque os pescadores que foram realocados para Nova Mutum estão a cerca de 50 km do rio, impossibilitando a manutenção da mesma frequência de pesca na semana e em vários períodos de um mesmo dia. O mesmo ocorre com os pescadores de Cachoeira do Teotônio que não estão mais à beira do rio. Contudo, os dados coletados até o momento não indicam que período e frequência de pesca dependam da distância e tempo de deslocamento. Da mesma forma, a diminuição da resiliência associada às capturas não exibe nenhum padrão de dependência com as demais variáveis.

Tabela 5.24. Resiliência estimada das variáveis que compõem os indicadores de resiliência socioecológica dos pescadores do Rio Madeira, na região de influência a AHE de Santo Antônio no período pré-enchimento e durante o início do enchimento do reservatório (valores em negrito/sublinhado são estatisticamente diferentes; * apenas para diferenças estatísticas significativas; – não há informação no período).

Indicadores	Todos entrevistados (n=17)		Valor de p	Jaci Paraná (N=8)		Teotônio (N=7)	
	Pré	Durante		Pré	Durante	Pré	Durante
<i>Flexibilidade</i>							
Diversidade econômica familiar	2.1	1.9		2	1.9	2	1.9
Fontes alternativas de renda	<u>1.7</u>	<u>1.1</u>	0.007	1.9	1.3	1.7	1.1
Heterogeneidade de pescadores	1.3	1		1.5	1	1.3	1
Expectativa econômica	1.4	1		1.4	1	1.4	1
<i>Capacidade de adaptação</i>							
Variabilidade de apetrechos	<u>1.9</u>	<u>1.1</u>	0.003	2.1	1.3	1.9	1.4
Período de pesca	<u>2.1</u>	<u>1.5</u>	0.038153	1.8	1.6	2.4	1.4
Frequência de pesca	<u>2.7</u>	<u>1.6</u>	0.002218	2.6	1.9	2.9	1.3
Inclusão de novos pescadores	–	1.3		–	1.3	–	1.3
Intenção de trocar de tralha	–	2.4		–	2.3	–	1.9
<i>Capacidade de organização</i>							
Registro Colônia de Pescadores	2.8	2.8		3	3	2.4	2.4
Tempo de registro na Colônia	1.7	1.7		2	2	1.4	1.4
Participação instituições locais	1.9	2		2	2	1.9	1.9
<i>Número de Locais de pesca</i>	1.3	1		1.5	1	1	1
<i>Distância do pescador</i>	<u>2.5</u>	<u>1.5</u>	0.003346	2	1.4	3	1.7
<i>Captura semanal</i>	<u>2.2</u>	<u>1</u>	0.002218	1.9	1.3	2.5	1
<i>Tempo até o pescador</i>	<u>2.9</u>	<u>2.3</u>	0.043115	2	1.4	3	2

A diminuição da resiliência associada ao ‘número de fontes alternativas de renda’ contudo parece ser consequência da perda da opção de venda de gelo feito em freezer caseiros pelos próprios pescadores. A fabricação de gelo em casa era uma possibilidade de alternativa complementar de renda para vários pescadores (47%), mas como as

viagens de pesca diminuíram a demanda por gelo nas viagens de pesca também caiu. Outro fator que parece influenciar na diminuição do número de atividades alternativas de renda é a realocação das comunidades e que acaba resultando em dispersão dos pescadores. Neste novo arranjo, atividades de lavadeira, de venda de roupa ou serviços na agricultura são temporariamente interrompidas e precisam ser restabelecidas na nova vizinhança.

Apesar da diminuição da resiliência conferida pelo número de tralhas usadas (de média de 3.2 no período pré enchimento para média de 1,4 durante início do enchimento), 36% dos entrevistados (N=14) declararam que não trocariam de tralhas para continuar a pescar. A intenção de trocar de tralhas está correlacionada ao número de tralhas usadas durante o enchimento (r Pearson = - 0,6). Pescadores que estão usando apenas um aparelho de pesca afirmam que trocariam de tralha, aqueles que ainda usam dois tipos, não manifestam intenção de trocar seu equipamento de pesca. No período em que as entrevistas foram feitas, apenas um pescador estava usando três aparelhos de pesca (malhadeira, espinhel e grozeira). Os demais usavam apenas malhadeira ou grozeira.

O indicador de capacidade de organização, cuja resiliência é intermediária no período pré e durante início do enchimento se manteve estável nos dois períodos considerados, principalmente devido à alta resiliência da variável “registro na Colônia”, cujo valor não se alterou entre os períodos analisados (Tabela 5.24). Isto, contudo, era esperado visto que o tempo decorrido desde o início do enchimento, período em que os pescadores experimentam as maiores mudanças na pesca, não foi suficiente para mudanças na prática da atividade resultasse na decisão de, por exemplo, se desvincular da Colônia e deixar de contribuir como associado.

A variação de resiliência entre o período pré enchimento e durante enchimento foi maior em frequência de pesca, distância do pesqueiro e captura pesqueira (Figura 5.31). Uma manutenção da frequência de pesca teria evidenciado uma boa capacidade de adaptação neste início de período de transição (enchimento). Da mesma forma, pouca ou nenhuma variação na distância até os pesqueiros e na captura semanal registrada, teria indicado uma resiliência ecológica alta para garantir acesso aos pesqueiros e captura similares ao período pré enchimento.

Embora não tenha havido diferença nos valores de “expectativa econômica” entre os períodos analisados (Figura 5.31), é importante ressaltar que esta é uma variável de baixa resiliência entre os pescadores. A baixa resiliência em “expectativas econômicas”

demonstra que os pescadores em geral não identificavam novas oportunidades econômicas antes do início do empreendimento hidroelétrico na região e da mesma forma não vislumbram oportunidades de atuação econômica oriundas das mudanças físicas decorrentes do barramento. À despeito disto, um único pescador citou o interesse em adquirir registro e carteira de piloto de barco, emitidos pela Marinha.

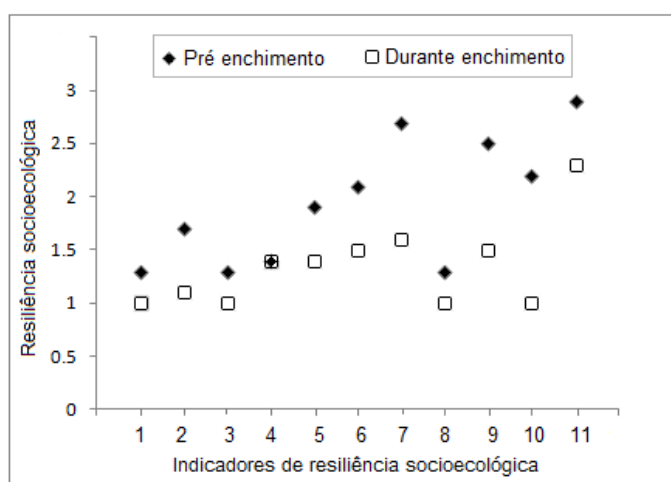


Figura 5.31. Resiliência socioecológica de pescadores estimada pela escala de Likert para período de pré enchimento e durante início do enchimento da UHE de Santo Antonio usando informações do cadastro de pesca de 2010 e de entrevistas de nov/dez de 2011 (1. Diversificação econômica; 2. Fontes alternativas de renda; 3. Heterogeneidade de pesqueiros; 4. Expectativa econômica; 5. Variabilidade de apetrechos; 6. Período de pesca; 7. Frequência de pesca; 8. Número de locais de pesca; 9. Distância do pesqueiro; 10. Captura semanal; 11. Tempo de viagem até o pesqueiro).

Dessa forma, concluímos que todos os indicadores de resiliência socioecológica, com exceção da capacidade de organização, diminuíram no início do enchimento quando comparados ao período anterior em que as mudanças do ambiente ainda não haviam repercutido mais fortemente sobre a pesca.

Para sete variáveis esta diminuição nos valores de resiliência foi estatisticamente significativa (número de alternativas de renda, número de tralhas usadas, distância aos pesqueiros, tempo gasto até o pesqueiro, captura pesqueira semanal, período do dia que pesca, frequência de pesca). As maiores diferenças, ou maiores quedas de resiliência, foram observadas nas variáveis frequência de pesca, distância aos pesqueiros e captura pesqueira semanal.

Embora estas informações sejam do momento inicial do enchimento e, portanto, de uma fase bastante dinâmica e possivelmente temporária em toda a etapa de transição que se inicia, estas informações fornecem um indicador de quais variáveis devem ser observadas para se acompanhar as mudanças e ajustes no sistema para se que

confirmar se ocorre recuperação, manutenção ou perda de resiliência socioecológica e em quais indicadores.

Um acompanhamento sistemático e periódico destas características, permitirá que se verifique de que forma este sistema humano se ajustará às novas condições impostas pela mudança no ambiente e na atividade pesqueira e permitirá que se registre o surgimento de novas alternativas econômicas ou de novos hábitos de pesca que possam subsidiar decisões político-institucionais futuras ou ações de apoio às comunidades pesqueiras. Será possível que se verifique também se a capacidade intermediária de resiliência verificada em alguns aspectos será suficiente para que haja um direcionamento espontâneo na atividade de forma a recuperar sua condição anterior de resiliência socioecológica, ainda que com práticas e alternativas diferentes das originais.

Para as etapas seguintes espera-se aumentar o tamanho amostral da comunidade de Nova Mutum e incluir as entrevistas que estão sendo realizadas na comunidade de Novo Engenho Velho para aumentar a informação sobre resiliência socioecológica durante o início do enchimento do reservatório. Uma vez feitas estas estimativas, será possível apresentar valores de resiliência socioecológica por comunidade.

Como está previsto que a cota máxima do reservatório seja atingida ao final de dezembro/2012 e o período de enchimento é muito dinâmico para o sistema ecológico e para o sistema humano, espera-se que cerca de 3 meses após ter sido atingida a cota máxima, se possa coletar as variáveis para reestimativa da resiliência, em especial para os aspectos cuja diminuição foi estatisticamente significativa para que se possa verificar a tendência de resiliência socioecológica que se configura.

Após a finalização das entrevistas e inclusão do período do início do enchimento, será feita a quantificação do conhecimento ecológico local – CEL dos pescadores entrevistados para verificar se este conhecimento influencia a resiliência e em quais indicadores e quais variáveis que determinam maior ou menor CEL, inclusive por comunidade. Espera-se com isto poder estimar a contribuição econômica que o CEL propicia aos pescadores.

5.4.14. Modelagem Ecosistêmica

A Tabela 5.25 descreve as fases e objetivos da modelagem realizadas nesta primeira etapa de trabalho (dez/2011).

Tabela 5.25. Fases da modelagem e respectivos objetivos e resultados alcançados nesta primeira etapa de trabalho (dez/2011).

FASES e OBJETIVOS	RESULTADOS
<i>i) Modelo conceitual</i>	
Estabelecer os objetivos do modelo	Definidos os seguintes objetivos principais: Quantificar a teia trófica do sistema em questão; Identificar espécies chaves; Simular impactos; Subsidiar o manejo pesqueiro
Limitar o sistema de interesse	Nesta primeira etapa, o ambiente a ser modelado compreende a área conhecida como “Área do Meio”, que está entre os municípios de Nova Mamoré (RO) e Humaitá (AM)
Categorizar e Identificar os componentes no sistema de interesse	O modelo tem apenas componentes conhecidos como variáveis de estado, isto é, componentes bióticos aquáticos descritos na Tabela 5.26 que foram escolhidos devido à relevância no desembarque pesqueiro, à abundância nas capturas experimentais (malhadeira, tarrafa e arrasto de fundo) e à importância que se espera deles para o ecossistema, como predadores (botos...) ou presas (zooplâncton, mata de várzea...)
Identificar as relações entre os componentes de interesse;	A relação entre os componentes é dada por uma matriz de composição da dieta alimentar fornecida pela análise de conteúdo estomacal. Tabela 5.27 fornece o hábito alimentar geral para os compartimentos
Descrever os padrões esperados do comportamento do modelo;	Aumento do esforço pesqueiro: redução das principais espécies capturadas; redução da mata de várzea: redução de todas as espécies; diminuição do recrutamento das espécies dos grandes bagres: colapso do atual sistema
<i>ii) Modelo Quantitativo</i>	
Selecionar a estrutura quantitativa geral do modelo;	“EcopathwithEcosim” (EwE) é um modelo de balanço de massas que quantifica a teia trófica e é usado no mundo todo para subsidiar o manejo pesqueiro
Escolher a unidade básica de tempo para as simulações;	Os parâmetros do modelo são anuais, isto é, a unidade básica de tempo é o ano
Identificar as formas funcionais das equações do modelo;	As equações do EwE são algébricas e formam uma matriz de balanço de massas

A Tabela 5.26 descreve as espécies e compartimentos selecionados para o modelo EwE do Rio Madeira, bem como suas preferências alimentares. A Tabela 5.27 lista as principais espécies e/ou gêneros que, num primeiro momento, foram agrupados nos compartimentos “Outros...” a depender do hábito alimentar.

Tabela 5.26. Compartimentos selecionados (44) para compor o modelo EwE do Rio Madeira e respectivos itens de dieta ou hábitos alimentares.

Compartimentos	Itens e hábitos alimentares
<i>Pinirampus pirinampu</i>	Characiformes <i>Prochilodus nigricans</i> <i>Triportheus</i> spp Clupeiformes <i>Pimelodina flavipinnis</i>
<i>Mylossoma duriventre</i>	Floresta de Várzea
<i>Prochilodus nigricans</i>	Matéria orgânica Algas Bacillariophyceae <i>Volvox</i> Invertebrados aquáticos Lumbricidae Bacillariophyta
<i>Brycon amazonicus</i>	Floresta de Várzea Peixe
<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>	<i>Hypophthalmus</i> spp <i>Pimelodina flavipinnis</i> <i>Triportheus</i> spp <i>Psectrogaster</i> spp <i>Potamorhina latior</i> Gymnotyformes <i>Cetopsis coecutiens</i> <i>Pellona castelnaeana</i> <i>Rhaphiodon vulpinus</i> <i>Mylossoma</i> spp <i>Calophysus macropterus</i> <i>Pimelodus aff. blochii</i> <i>Trachydoras</i> spp <i>Psectrogaster</i> spp <i>Roeboides meyersi</i> <i>Anodus</i> spp <i>Schizodon fasciatus</i> <i>Caenotropus</i> sp. <i>Macrobrachium</i> spp
<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>	<i>Planiloricaria cryptodon</i> <i>Cetopsis</i> spp <i>Leptodoras juruensis</i>

	<i>Pimelodina flavipinnis</i>
	Gymnotyformes
	Sorubiminae
	<i>Ageneiosus inermis</i>
	<i>Mylossoma duriventre</i>
	<i>Curimatella myersi</i>
	<i>Leporinus</i> spp
	<i>Pterodoras granulatus</i>
	<i>Pimelodus aff. Blochii</i>
	<i>Trachydoras</i> spp
	<i>Pellona</i> spp
	<i>Exallodontus aguanai</i>
	<i>Duopalatinum peruano</i>
<i>Semaprochilodus insignis</i>	Materia orgânica
	Perifiton
	Macrobrachium spp
	<i>Pimelodella</i> spp
	<i>Pimelodus</i> spp
	<i>Aphyocharax</i> spp
	Siluriformes
	<i>Mylossoma</i> spp
	<i>Pimelodus aff. Blochi</i>
	<i>Prochilodus</i> sp.
<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>	<i>Prochilodus nigricans</i>
	Tetragonopteridae
	<i>Triporthus auritus</i>
	<i>Hoplosternum littorale</i>
	<i>Symbranchus</i> spp
	<i>Crenicichla</i> spp
	<i>Pseudanos trimaculatus</i>
	<i>Acestrorhynchus</i> spp
	<i>Geophagus</i> spp
	<i>Semaprochilodus</i> spp
<i>Cichla pleiozona</i>	Characiformes
	Floresta de Várzea
<i>Schizodon fasciatus</i>	Invertebrado
	Escamas
	<i>Triporthus</i> spp
	Siluriformes
	Gymnotyformes
	Characiformes
	<i>Pimelodus aff. Blochii</i>
<i>Brachyplatystoma platynemum</i>	<i>Psectrogaster</i> spp
	<i>Psectrogaster rutiloides</i>
	Hemiodontidae
	<i>Pimelodina flavipinnis</i>
	<i>Cetopsis</i> spp
	<i>Brycon opsalburnoides</i>
<i>Potamorhina latior</i>	Floresta de Várzea
	Chlorophyceae

	Perifiton
	Algas
	Bacillariophyta
	Zooplâncton
	Bacillariophyceae
	<i>Euglenophyceae</i>
	Diatomáceas
	Invertebrado
	Zygnemaphyceae
	<i>Volvox</i>
	Algas filamentosas
	Desmidiaceae
	Resto de Insetos
	Merismopediaceae
	Rotífera
	Cladocera
	Detritos
	<i>Cosmarium</i>
	<i>Stauroneis</i>
	<i>Xanthidium</i>
	Microspora
<i>Zungaro zungaro</i>	<i>Calophysus macropterus</i>
	<i>Prochilodus nigricans</i>
<i>Hoplosternum littorale</i>	Detritívoro
<i>Astronotus crassipinnis</i>	Piscívoro
	Loricariinae
	<i>Mylossoma duriventre</i>
<i>Phractocephalus hemiliopterus</i>	Pimelodidae
	<i>Prochilodus nigricans</i>
	<i>Opsodoras</i> spp
<i>Pterygoplichthys</i> spp	Detritos
	Insetos
	Formicidae
	Floresta de Várzea
<i>Triportheus auritus</i>	Algas filamentosas
	Blattodea
	Coleóptera
	Odonata
<i>Colossoma macropomum</i>	Floresta de Várzea
<i>Arapaima gigas</i>	Piscívoro
<i>Calophysus macropterus</i>	Siluriformes
	<i>Pimelodus aff. Blochii</i>
	Pimelodidae
	<i>Prochilodus nigricans</i>
	<i>Psectrogaster</i> spp
<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>	<i>Anadoras weddellii</i>
	Coleoptera
	<i>Triportheus</i> spp
	<i>Potamorhina altamazonica</i>
	Gymnotyformes

Calophysus macropterus
Megalonema spp
Moenkhausia spp
 Trichoptera
Tetragonopterus spp
Mylossoma duriventre
Curimatella myersi
Pterodoras granulosus
Brycon spp
Amblydoras spp
 Vespeidae
 Carangueijo
Trachydoras spp
 Megaloptera
 Tetragonopterinae
Plasgioscion spp
Potamorhina spp
Pimelodus spp
Sternarchogiton spp
Astrodoras asterifrons
 Detritos

<i>Pimelodus</i>	Floresta de Várzea Insetos
<i>Prochilodus</i>	Detritos
<i>Triportheus</i>	Floresta de Várzea Insetos
<i>Hypophthalmus</i>	Zooplâncton
Fitoplâncton	Autótrofos
Floresta inundada	Autótrofos
Macrófita	Autótrofos
Aves aquáticas	Peixes e Invertebrados
Invertebrados terrestres	Detritos e Floresta de várzea
Invertebrados Aquáticos	Detritos e Floresta de várzea
Zooplâncton	Fitoplâncton e detritos
Jacarés	Peixes
Botos	Peixes
Quelônios	Peixes
Outros Carnívoros	Invertebrados e peixes
Outros Detritívoros	Detritos
Outros Insetívoros	Insetos aquáticos e terrestres
Outros Onívoros	Invertebrados, floresta, fitoplâncton, zooplâncton
Outros Piscívoros	Peixes
Outros Planctófagos	Fitoplâncton, zooplâncton

Tabela 5.27. Lista das principais espécies e/ou gêneros que compõem os agrupamentos por hábito alimentar.

Agrupamentos	Gêneros agrupados	Itens e hábitos alimentares
Outros Carnívoros		<i>Litobrancha</i> spp
	<i>Ageneiosus</i>	<i>Auchenipterichthys</i> spp Restos de réptil
	<i>Eigenmannia</i>	Chironomidae
	<i>Pellona</i>	Animal
	<i>Plagioscion</i>	<i>Macrobrachium</i> spp Peixes Curimatidae
Outros Detritívoros	<i>Curimata</i>	Matéria Orgânica Algas
	<i>Cyphocharax</i>	Matéria Orgânica
	<i>Hypostomus</i>	Detritos
	<i>Hemiodus</i>	Floresta de várzea
Outros Insetívoros	<i>Leptodoras</i>	Insetos
	<i>Astyanax</i>	Floresta de várzea Insetos Kalotermetidae
Outros Onívoros	<i>Auchenipterichthys</i>	Floresta de várzea
	<i>Leporinus</i>	Floresta de várzea
	<i>Moenkhausia</i>	Onívoro
	<i>Nemadoras</i>	Conchostraca Ostracada
	<i>Pterodoras</i>	Floresta de várzea
	<i>Satanoperca</i>	Matéria Orgânica
	<i>Acestrorhynchus</i>	Peixes
Outros Piscívoros	<i>Hoplias</i>	Algas Peixes
	<i>Hydrolycus</i>	Matéria Orgânica Pimelodidae <i>Acestrorhynchus microlepis</i>
	<i>Platynemataichthys</i>	Piscívoros
	<i>Rhaphiodon</i>	Hymenoptera Peixes
	<i>Serrasalmus</i>	Peixes
		Matéria Orgânica
	Outros Planctófagos	<i>Rhabdolichops</i>

Na próxima etapa, os parâmetros necessários para o compor um modelo Ecopath devem ser padronizados por área (m² ou km²), para isto é necessário estimarmos por meio de imagens de satélites, a área do rio Madeira conhecida como “Área do Meio”, que está entre os municípios de Nova Mamoré (RO) e Humaitá (AM). Esta área precisa ser estimada na seca, para padronizar os parâmetros para os grandes bagres que não entram na várzea, e na cheia, e então, com uma média entre as duas, termos a área que

padronizará os outros grupos avaliados, incluindo a captura pesqueira, pois o modelo é anual.

Os compartimentos escolhidos para compor o modelo EwE (Tabela 5.26) podem ser mudados a depender de nossa falta de informação sobre eles ou ainda se constatarmos ao longo do processo de modelagem a necessidade da inclusão (ou exclusão) de alguns deles. De qualquer forma, como a primeira escolha foi realizada de maneira cuidadosa, e privilegiando a importância comercial das espécies, bem como as mais abundantes nos apetrechos tarrafa e arrastão, as possíveis alterações não devem ultrapassar o número de seis compartimentos.

Tendo decidido quais os compartimentos do modelo, o próximo objetivo a ser cumprido é “Estimar os parâmetros das equações do modelo” da fase (ii) *Modelo quantitativo*. Este é, sem dúvida, o que exige mais tempo do modelador, pois são necessários estimar, para todos os compartimentos, ao menos três dos quatro parâmetros do modelo EwE, à saber, Bi (Biomassa), PB (Produção/Biomassa), QB (Consumo/Biomassa) e EE (Eficiência Ecotrófica). Além disso, é necessário padronizar a matriz de composição da dieta (DC) para compor o modelo.

O detalhamento de cada um destes parâmetros não será feito aqui, mas é importante mencionar que será necessário calcular, para os compartimentos representados por espécies, as estimativas de taxas de crescimento, comprimento assintótico, relações peso X comprimento, à partir dos dados de desembarque e de pesca experimental. Quando os dados para alguma espécie não forem suficientes, o uso de informações biológicas da literatura científica será necessário, deixando claro que isto não compromete o modelo, na medida que serão utilizados parâmetros das espécies que, em geral, variam pouco entre as regiões que ocorrem.

Para os compartimentos que são agrupamentos (Outros piscívoros, outros carnívoros, etc...) serão usadas, preferencialmente, informações biológicas das espécies dominantes, segundo as amostragens com malhadeiras, que compõem o agrupamento.

Para os compartimentos que não são peixes, a série de relatórios pré-enchimento elaborados para o empreendimento da UHE Santo Antônio serão analisados para estimarmos os parâmetros mencionados acima. Se for necessário, entraremos em contato com seus executores para sanarmos possíveis dúvidas que surgirão.

5.5 Alterações e Conflitos Identificados na Atividade Pesca

Comunidades imediatamente a jusante do AHE Santo Antônio

A pesca praticada pela comunidade de Engenho Velho antes da realocação ocorria no “pé” da cachoeira de Santo Antônio. A atividade era semelhante a da cachoeira do Teotônio quanto às artes de pesca utilizadas: grozeira, espinhel e tarrafa. As principais categorias de pescado capturado eram a dourada, o filhote, o barba-chata e o jaú, onde a safra destes peixes é no período de “cheia do rio”. Com a mudança para a comunidade denominada Agrovila, imediatamente a jusante da UHE Santo Antônio, o local de pesca também foi alterado para porção do rio Madeira localizada na frente desta nova localidade. Contudo a mesma área já era utilizada pela comunidade de São Sebastião e pescadores do Bairro Triângulo e União da Boa Vitória.

Nesta região, é praticada a pesca com malhadeira descaída em uma pequena porção do rio que não tem pedral, e existe revezamento entre os pescadores para “passar a malhadeira”. Soma-se ao cenário, o fato dos pescadores terem sido proibidos de continuarem pescando na área do pedral próximo a cachoeira de Santo Antônio, atendendo uma medida de segurança do empreendimento, o que diminuiu ainda mais a área de pesca. Além disso, já havia uma portaria N° 156/GAB/SEDAM de 2007 que determinou a proibição da pesca em determinados polígonos das cachoeiras Santo Antônio e Teotônio.

Reuniões foram feitas pela equipe de reassentamento da SAE com a comunidade de Engenho Velho, no ano de 2010, com intuito de buscar soluções que pudessem garantir a continuidade da pesca pelos pescadores da localidade. Foi acordado que a SAE auxiliaria os membros das famílias identificados no Plano de Compensação como pescadores, fornecendo-lhes recursos no valor total de R\$5.000,00 (cinco mil reais), para aquisição de equipamentos para o exercício da atividade de pesca. Dentre as 40 famílias de Novo Engenho Velho, 34 receberam o recurso conforme descrito acima, contudo poucas fizeram a compra de equipamentos de pesca, optando por outros investimentos.

Comunidades da área dos futuros reservatórios

As comunidades inseridas na área do reservatório da UHE Santo Antônio compreendem: Vila Amazonas, Cachoeira do Teotônio e Cachoeira do Macaco. Os

pescadores dessas comunidades relatam que desde início das obras da hidrelétrica e mais recentemente com o início do enchimento do reservatório “o peixe diminuiu”. A queda na produção, no número de pescadores ativos na região e também de desembarques, registrados nos meses entre agosto e novembro de 2011 corroboram essa afirmação.

Na comunidade de Jaci Paraná os pescadores relatam que houve mudança da área de pesca para os que tradicionalmente pescavam na região da foz do rio Jaci Paraná e seus tributários (igarapés do Contra, Formoso e Branco) que tiveram sua área desmatada, para a formação do futuro reservatório da UHE Santo Antônio. Os pescadores alegam que os peixes que se alimentavam das frutas na mata de igapó destes igarapés, se afastaram, o que tornou pouco "rentável" a pescaria, levando os mesmos a procurarem outras atividades econômicas na cidade. Já os pescadores que pescavam no rio Madeira, próximo a cachoeira do Caldeirão e Jirau, informam que também foram prejudicados pelos limites na área de pesca impostos pela área de proteção do AHE Jirau.

Os pescadores da antiga localidade de Mutum Paraná foram realocados para Nova Mutum (n=5), Abunã (n=3) ou Jaci Paraná (n=2). De acordo com o relato dos próprios pescadores, em função da mudança de moradia, estes ficaram vários meses sem pescar e até o momento a pesca não retornou aos níveis antes praticados. A situação de cada grupo deve ser avaliada separadamente em função de suas peculiaridades. Os pescadores que foram para Abunã e Jaci Paraná pescam nas próprias localidades e relatam os mesmos problemas que os pescadores locais quanto à pesca. Os pescadores que foram realocados para Nova Mutum Paraná, relatam que estão muito distantes do local de pesca e que isto onerou ainda mais as pescarias, o que tem tornado a atividade para o grupo economicamente inviável.

5.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As características da atividade pesqueira observadas nas três áreas (Montante, Reservatório e Jusante) nos dois primeiros anos do monitoramento se manteve em 2011. As diferenças verificadas entre as áreas foram mais marcantes quanto ao número de pescadores, embarcações e estratégias de pesca, com reflexos nos valores de rendimento e de esforço de pesca.

Em todo o período e trecho estudado foi possível observar variações na produção desembarcada, bem como na CPUE de 2009 para 2010 e 2011. As variações intra-anuais são mais fortes do que a variação entre os anos.

Diminuições numéricas acentuadas foram observadas na produção e CPUE nas localidades de Mutum Paraná, Abunã, Teotônio e Jaci Paraná, concomitante a uma diminuição no número de desembarques e de pescadores registrados, provavelmente em função das obras do Empreendimento para a formação do reservatório de Jirau (influenciando Mutum Paraná e Abunã) e o início da formação do reservatório de Santo Antônio (para Teotônio e Jaci Paraná)

Como já exposto no relatório anterior o status de vulnerabilidade dos pescadores na área de influência do empreendimento, objetos desta análise, é acentuado. Nos trechos situados a montante e na área do reservatório, a vulnerabilidade é reflexo da elevada dependência da pesca como atividade geradora de renda. Dessa forma, a queda na produção verificada na área do reservatório, mesmo que temporária, já era esperada.

Dessa forma, reforçamos que para minimizar os impactos na atividade, em busca da manutenção da sustentabilidade econômica e ecológica da mesma, em todas as localidades é imprescindível o desenvolvimento de ações de fortalecimento sócio-político e econômico dos pescadores, na busca de alternativas econômicas, sustentáveis e com potencial de promover melhorias de qualidade de vida.

5.7 REFERÊNCIAS

- Adger, W.N., et al., 2002. Migration, remittances, livelihood trajectories, and social resilience. *Ambio*, 31 (4), 358–366.
- Adger, W. N. 2003. Social Capital, Collective Action, and Adaptation to Climate Change. *Economic Geography* 79 (4): 387-404.
- Cinner, J., Fuentes, M.P.B., Randriamahazo, H., 2009. Exploring social resilience in Madagascar's Marine Protected Areas. *Ecology And Society* 14, 41.
- Bastos. G. C. 2009. Análise financeira das pescarias de pequena escala no município de Florianópolis (SC). Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo – USP, São Carlos.
- Batista, V. S.; Isaac, V. J.; Viana, J. P. 2004. Exploração e manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia. Pp. 63- 151. *In: Ruffino, M. L. (coord.). A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia Brasileira*. Ibama/ProVárzea, Manaus, Brasil, 268p.
- Begossi, A.; Garavello, J. C. 1990. Notes on the ethnoichthyology from Tocantins River. Manaus-AM. *Acta Amazonica*, 20: 341-351.
- Begossi, A.; Figueiredo, J. L. 1995. Ethnoichthyology of southern coastal fishermen: cases from Búzios Island and Sepetiba Bay (Brazil). *Bull. Mar. Sci., Miami*, (56) 2: 682-689.
- Begossi, A. 2004. Áreas, pontos de pesca, pesqueiros e territórios na pesca artesanal. *In: Begossi, A. (Org.). Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia*. São Paulo, SP, Hucitec: Nepam/Unicamp/Nupaub/ Universidade de São Paulo /FAPESP, p. 223-253.
- Berkes, F. 1986. Local-level management and the commons problem: A comparative study of Turkish coastal fisheries. *Marine Policy*, 10: 215-229.
- Berkes, F. & Folke, C. 1998. Linking Social and Ecological Systems. Management Practices and Social Mechanisms for Building Resilience. Cambridge: Cambridge University Press.
- Berkes, F. & Seixas, C. S. 2005. Building Resilience in Lagoon Social-Ecological Systems: a local level perspective. *Ecosystems*, 8, 967-974.
- Boischio, A. A. P. 1992. Produção pesqueira em Porto Velho, Rondônia (1984-89) - alguns aspectos ecológicos das espécies comercialmente relevantes. *Acta Amazonica*, 22: 163-172.

Diegues, A. C. 2000. Navegando pelas montanhas: pesca de marcação e mestrança em Galinhos, Rio Grande do Norte. Brasil. *In: Diegues, A. C. (Org.) A imagem das águas*. Editora Hucitec, São Paulo-SP, p. 69-83.

Diegues, A. C.; Arruda, R. S. V.; Silva, V. C. F.; Figols, F. A. B.; Andrade, D. 2000. Os Saberes Tradicionais e a Biodiversidade no Brasil. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Núcleo de Pesquisas sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras - NUPAUB. Universidade de São Paulo – USP. 189pp.

Fisher, R. A. 1966. The design of experiments. 8th edition. New Yourk: Hafner Publishing Compay Inc.

Folke, C., Carpenter, S., Elmqvist, T., Gunderson, L., Holling, C. S. & Walker, B. 2002. Resilience and sustainable development: building adaptive capacity in a world of transformations. *Ambio*, 31, 437-440.

Gonçalves, C.; Batista, V. S. 2008. Avaliação do desembarque pesqueiro efetuado em Manacapuru, Amazônia Central. *Acta Amazonica*, 38: 135-144.

Holling, C. S. 2001. Understanding the complexity of economic, ecological and social systems. *Ecosystems*, 4, 390-405.

Isaac, V. J.; Barthem, R. B. 1995. Os recursos pesqueiros da Amazônia brasileira. *Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi*, série Antropologia, 11(2): 295-339.

Isaac, V. J.; Silva, C. O.; Ruffino, M. L. 2008. The artisanal fishery fleet of the lower Amazon. *Fisheries Management and Ecology*, 15: 179-187.

Johannes, R., Freeman, M.M.R., Hamilton, R.J., 2000. Ignore fishers' knowledge and miss the boat. *Fish and Fisheries* 1, 257-271.

Kozel, S. T. 2001. Das Imagens às Linguagens do Geográfico: Curitiba, a “Capital Ecológica”. Tese de Doutorado. São Paulo.

Likert, R. 1932. A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 140, 1-55.

Maldonado, S. C. 1994. *Mestres e Mares – espaço e indivisão na pesca marítima*. 2ª. Ed., AnnaBlume, São Paulo, SP, 194pp.

Maldonado, S. 2000 O caminho das pedras: percepção e utilização do espaço na pesca simples, in Diegues, A (org) *Imagem das Águas*. Hucitec/Nupaub. SP

Marshall, N.A., Marshall, P.A., 2007. Conceptualizing and operationalizing social resilience within commercial fisheries in Northern Australia. *Ecology And Society* 12, 1.

Pereira, J. M. A. 2005. A atividade pesqueira na represa do Lobo-Broa (Itirapina, Brotas – SP): caracterização e composição da captura. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo – USP, São Carlos.

Santos, L. M. K. 2006. Dinâmica da pesca artesanal em duas comunidades ribeirinhas tradicionais do rio Cuiabá: uma abordagem ecológica. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá. 87pp.

Wagnild, G.M; Young, H.M. 1993. Development and psychometric evaluation of resilience scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1(3), 165-178.

APÊNDICES

Apêndice 5. A. Número de pescadores registrados por localidade pelas Colônias de Pescadores de Porto Velho Z-1, Guajará Mirim Z-2 e Humaitá Z-3, pela Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca (atual Ministério da Aquicultura e Pesca) até abril/2009 e registrado no Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira (S.P.M.A.P). Número de famílias que participam do Registro Familiar da Pesca (R.F.P.) (no Ano II) e número de pescadores que participaram do monitoramento pesqueiro (no Ano I e II). Em negrito os pontos de coleta de dados diários. Legenda: N.P.= número de pescadores; n.i.= não informado.

Participam no S.P.M.A.P.					
Localidades	N.P. registrados na Colônia de pescadores	N.P. registrados na SEAP	N.P. Registrados no S.P.M.A.P.	N.P. participaram do monitoramento pesqueiro	Nº de famílias realizando o R.F.P
Localidades no estado de Rondônia					
Abunã	9	23	22	43	
Aliança	22	26	26		2
Araras	7	n.i.			1
Boa Vitória	13	14	39		3
Bom Jardim	10	17	38		5
Bom Será	5	4	22		2
Brasileira	5	5	38		2
Cachoeira do Macaco	n.i.	n.i.	6		2
Cachoeira do Teotônio	130	171	133	197	
Calama	222	271	193	81	
Caldeirão	1	n.i.	8		
Costa Marques				57	
Cujubim	19	12	7		1
Cujubinzinho	10	24	28		1
Cuniã	88	144	114	79	7
Curicacas	27	31	16		1
Demarcação	24	30	11		1
Dois Irmãos	n.i.	n.i.	2		
Fortaleza do Abunã				46	
Guajará-Mirim	98	n.i.		112	
Iata	24	n.i.		22	7
Ilha de Iracema	10	17	7		
Jacy-Paraná	90	110	74	73	
Jamari	26	32	14		
Jatuarana	10	9			
Lago Puruzinho	n.i.	n.i.			2
Mutum-Paraná	12	11			
Mutuns	5	5	10		
Nazaré	33	61	18	72	



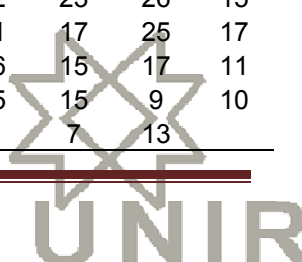
Nova Mamoré	82	n.i.	70	88	
Papagaios	25	30	19		2
Paraíso Grande	n.i.	n.i.			2
Pombal	4	6			1
Porto Chuelo	9	10	16		1
Porto seguro	7	8	10		2
Porto Velho - área urbana	22	n.i.	111	47	
Ribeirão	5	n.i.			1
Santa Catarina	30	36	41		3
São Carlos	208	280	173	123	
São Miguel	28	34	13		2
São Sebastião	42	48	57	51	
Surpresa	73	n.i.		65	
Terra Caída	53	75	49		3
Tira Fogo	23	22	12		1
Trata Sério	1	n.i.	4		
Total	1512	1566	1401	1253	55
Localidade no estado do Amazonas					
Humaitá	1500		212	700	

Apêndice 5.B. Produção, CPUE, número de desembarques e número de pescadores entre os trechos de Costa Marques e Humaitá no período de abril de 2009 a Novembro de 2011. Obs: s.r. = sem registro; espaços em branco = meses não analisados.

Costa Marques												
	Produção			CPUE			Número desembarques			Número pescadores		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Janeiro	s.r.	278	443	s.r.	14,13	13,00	s.r.	5	31	s.r.	8	7
Fevereiro	s.r.	230	253	s.r.	26,44	7,16	s.r.	3	30	s.r.	5	8
Março	s.r.	250	223,5	s.r.	26,85	6,06	s.r.	6	19	s.r.	8	7
Abril	s.r.	1.406	2.565,5	s.r.	28,13	15,99	s.r.	22	32	s.r.	27	16
Maio	s.r.	2.376	3.449	s.r.	28,12	14,27	s.r.	26	48	s.r.	29	22
Junho	s.r.	272	4.395,5	s.r.	100,56	13,53	s.r.	2	27	s.r.	2	18
Julho	s.r.	5.124,2	4.435,5	s.r.	24,67	16,85	s.r.	33	20	s.r.	23	16
Agosto	s.r.	6177	5.927,5	s.r.	33,00	23,73	s.r.	37	30	s.r.	25	19
Setembro	4.998	5.526,5	3.966	30,30	22,26	25,33	29	37	27	44	19	13
Outubro	12.259	5.134	3.865	40,11	30,05	30,66	61	38	18	144	27	11
Novembro	5.974	3.752	3.575	45,42	30,55	54,38	23	14	11	44	9	10
Dezembro	574	36		21,15	8,33		7	2		11	2	

Surpresa												
	Produção			CPUE			Número desembarques			Número pescadores		
	2009	2010	2.011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Janeiro	s.r.	s.r.	197	s.r.	s.r.	9,47	s.r.	s.r.	6	s.r.	s.r.	5
Fevereiro	s.r.	s.r.	667	s.r.	s.r.	9,51	s.r.	s.r.	13	s.r.	s.r.	11
Março	s.r.	s.r.	970	s.r.	s.r.	11,06	s.r.	s.r.	32	s.r.	s.r.	15
Abril	s.r.	s.r.	1.672	s.r.	s.r.	16,64	s.r.	s.r.	47	s.r.	s.r.	23
Maio	s.r.	s.r.	4.211	s.r.	s.r.	16,57	s.r.	s.r.	108	s.r.	s.r.	33
Junho	s.r.	3.599,2	4.747	s.r.	13,47	25,62	s.r.	128	94	s.r.	35	26
Julho	s.r.	8.486,5	3.088	s.r.	22,89	21,67	s.r.	129	80	s.r.	39	26
Agosto	s.r.	2.094,5	2.668,5	s.r.	22,75	15,89	s.r.	36	59	s.r.	17	28
Setembro	s.r.	3.308,5	3.909,3	s.r.	18,91	23,17	s.r.	62	53	s.r.	24	23
Outubro	s.r.	3.133,5	3.088,5	s.r.	29,09	20,27	s.r.	33	35	s.r.	19	16
Novembro	s.r.	250	1.919,6	s.r.	25,56	17,82	s.r.	2	33	s.r.	2	16
Dezembro	s.r.	1.575		s.r.	41,40		s.r.	21		s.r.	13	

Guajará Mirim												
	Produção			CPUE			Número desembarques			Número pescadores		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Janeiro	s.r.	179,5	6.323,5	s.r.	33,46	18,17	s.r.	4	27	s.r.	4	14
Fevereiro	s.r.	3.237	4.403	s.r.	16,57	23,93	s.r.	11	21	s.r.	9	15
Março	s.r.	2.692	3.967	s.r.	12,94	18,94	s.r.	18	20	s.r.	11	15
Abril	6.843	3.694,2	5.919,5	44,84	14,76	20,86	28	22	23	20	15	14
Maio	3.802	2.386	7.248,5	17,02	8,67	13,61	19	18	23	15	13	11
Junho	4.978	13.163,5	16.023	20,30	30,50	30,47	26	29	23	17	20	14
Julho	11.687	14.516,6	17.826,4	35,15	27,08	33,77	32	30	28	21	26	18
Agosto	9.170	17.611,5	10.430	13,32	23,67	23,83	29	46	22	23	26	15
Setembro	4.675,9	15.237,5	8.539,8	17,61	24,82	16,03	21	31	21	17	25	17
Outubro	8.995,8	10.031,5	8.892,5	19,35	21,81	17,03	21	22	16	15	17	11
Novembro	6.324	2.409	3.888	27,54	15,47	27,07	18	12	15	15	9	10
Dezembro	1.704	2.883,5		11,24	26,36		13	19	2	7	13	



lata												
	Produção (kg)			CPUE (kg/pescador*dia)			Número desembarques			Número pescadores		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Janeiro	s.r.	s.r.	179,9	s.r.	s.r.	19,59	s.r.	s.r.	9	s.r.	s.r.	1
Fevereiro	s.r.	s.r.	199,9	s.r.	s.r.	7,95	s.r.	s.r.	9	s.r.	s.r.	3
Março	s.r.	s.r.	233,8	s.r.	s.r.	6,79	s.r.	s.r.	15	s.r.	s.r.	5
Abril	s.r.	s.r.	649,2	s.r.	s.r.	8,78	s.r.	s.r.	25	s.r.	s.r.	12
Mai	s.r.	s.r.	338,5	s.r.	s.r.	5,45	s.r.	s.r.	9	s.r.	s.r.	2
Junho	s.r.	999,3	69,2	s.r.	11,10	5,99	s.r.	69	4	s.r.	13	2
Julho	s.r.	118,5	200,7	s.r.	7,74	11,47	s.r.	13	14	s.r.	5	4
Agosto	s.r.	75,1	126,5	s.r.	8,66	13,46	s.r.	7	7	s.r.	3	5
Setembro	s.r.	99,1	85,52	s.r.	14,72	10,40	s.r.	5	5	s.r.	1	2
Outubro	s.r.	189	926,3	s.r.	14,76	29,57	s.r.	8	11	s.r.	2	5
Novembro	s.r.	s.r.	204	s.r.	s.r.	14,53	s.r.	s.r.	8	s.r.	s.r.	3
Dezembro	s.r.	252,8		s.r.	32,92		s.r.	6		s.r.	1	

Nova Mamoré												
	Produção (kg)			CPUE (kg/pescador*dia)			Número desembarques			Número pescadores		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Janeiro	s.r.	280,4	122,7	s.r.	3,69	3,61	s.r.	11	20	s.r.	5	4
Fevereiro	s.r.	402,9	238,4	s.r.	3,26	4,23	s.r.	35	36	s.r.	10	8
Março	s.r.	1.305,1	1.561,5	s.r.	4,56	6,18	s.r.	39	121	s.r.	20	37
Abril	828,4	1.431,0	3.254,2	6,71	4,65	10,77	46	42	192	13	21	43
Mai	816,9	809,0	2.661,9	9,37	6,35	7,61	39	22	219	18	19	39
Junho	1.440,7	1.686,1	3.534,1	7,77	6,44	10,89	60	23	205	23	19	29
Julho	3.322,8	1.356,9	2.585	9,56	5,87	11,03	94	11	122	28	13	25
Agosto	3.785,8	343,0	1.123,3	7,24	10,03	8,25	59	15	66	25	8	17
Setembro	914,9	152,7	723,3	5,30	8,63	9,21	30	17	54	16	4	21
Outubro	305,7	504,3	93,4	5,08	6,75	5,28	25	29	15	10	8	6
Novembro	175,4	109,4	27,9	3,22	6,84	3,43	21	16	4	7	3	4
Dezembro	97,5	110,5		4,05	3,25		20	20		9	4	

Abunã												
	Produção (kg)			CPUE (kg/pescador*dia)			Número desembarques			Número pescadores		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Janeiro	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.		s.r.	s.r.	
Fevereiro	s.r.	s.r.	6	s.r.	s.r.	1	s.r.	s.r.	1	s.r.	s.r.	1
Março	s.r.	68	310,7	s.r.	2,94	13,00	s.r.	4	7	s.r.	3	6
Abril	2.487,2	216	261,5	24,73	12,61	17,42	22	8	9	14	4	7
Mai	1.640	378	1.277,6	24,62	22,73	23,51	10	5	16	9	3	12
Junho	913	265	1.111,9	46,10	17,17	10,83	12	6	35	6	6	13
Julho	2.536	55	1.613,6	70,04	9,17	13,13	23	1	50	6	4	17
Agosto	783	292	94,5	25,27	13,52	5,43	12	6	8	5	3	7
Setembro	387	s.r.	1.495	7,95	s.r.	21,84	8		33	5	2	15
Outubro	142	5,5	281	4,41	5,5	8,73	6	1	12	2	1	12
Novembro	82	s.r.	256	5,47	s.r.	6,44	3	s.r.	13	2	s.r.	9
Dezembro	71	s.r.		6,64	s.r.		2	s.r.		2	s.r.	

Fortaleza do Abunã

	Produção			CPUE (kg/pescador*dia)			Número desembarques			Número pescadores		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Janeiro	s.r.	s.r.	443	s.r.	s.r.	13,04	s.r.	s.r.	6	s.r.	s.r.	5
Fevereiro	s.r.	s.r.	253	s.r.	s.r.	12,33	s.r.	s.r.	3	s.r.	s.r.	3
Março	s.r.	s.r.	223,5	s.r.	s.r.	9,312	s.r.	s.r.	21	s.r.	s.r.	11
Abril	s.r.	s.r.	2.565,5	s.r.	s.r.	11,42	s.r.	s.r.	35	s.r.	s.r.	17
Mai	s.r.	s.r.	3.449	s.r.	16	22,65	s.r.	1	26	s.r.	1	13
Junho	s.r.	272	4.395,5	s.r.	10,82	12,9	s.r.	53	13	s.r.	24	7
Julho	s.r.	5.124,2	4.435,5	s.r.	22,00	12,21	s.r.	14	16	s.r.	8	10
Agosto	s.r.	6.177,0	5.927,5	s.r.	12,75	14,21	s.r.	19	15	s.r.	10	10
Setembro	s.r.	5.526,5	3.966	s.r.	7,95	13,44	s.r.	9	16	s.r.	8	9
Outubro	s.r.	5.134	3.865	s.r.	8,92	6,53	s.r.	7	8	s.r.	6	7
Novembro	s.r.	3.752	3.575	s.r.	9,10	17,96	s.r.	4	4	s.r.	4	5
Dezembro	s.r.	36		s.r.	12,98		s.r.	5		s.r.	4	

Jaci Paraná

	Produção			CPUE (kg/pescador*dia)			Número desembarques			Número pescadores		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Janeiro	s.r.	445,2	101	s.r.	10,35	5,62	s.r.	30	3	s.r.	10	3
Fevereiro	s.r.	726,7	122	s.r.	8,37	3,15	s.r.	19	4	s.r.	12	3
Março	s.r.	1.739,1	1434,5	s.r.	7,66	11,57	s.r.	59	27	s.r.	24	16
Abril	2.009	2.790,9	1099,5	9,12	6,29	15,02	58	83	17	24	31	10
Mai	2.051,3	299,2	1185,5	10,92	7,47	17,88	71	15	17	31	12	14
Junho	1.713,4	1.091,8	1189	11,82	15,14	12,85	47	30	28	20	12	16
Julho	3.217,1	879,7	2819,5	25,01	18,32	17,68	35	10	35	18	6	14
Agosto	1.186,7	367,5	3249	9,04	13,44	19,10	26	9	21	15	7	10
Setembro	2.627	1.429,5	1707	22,24	19,19	22,04	22	14	25	15	6	6
Outubro	1.544,8	640,5	547	21,76	14,86	12,56	19	13	15	12	7	6
Novembro	1.166,8	116,7	632	18,60	6,48	18,57	20	1	12	11	1	7
Dezembro	415,5	161		4,21	11,18		9	6		5	3	

Teotônio

	Produção			CPUE (kg/pescador*dia)			Número desembarques			Número pescadores		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Janeiro	s.r.	6.346	8.537	s.r.	31,70	57,22	s.r.	55	116	s.r.	31	39
Fevereiro	s.r.	4.183	1.670	s.r.	18,52	28,69	s.r.	122	33	s.r.	35	18
Março	s.r.	4.103,5	2.241	s.r.	22,81	15,23	s.r.	61	30	s.r.	28	15
Abril	9.141,5	3.396,5	1.386	26,98	38,87	34,41	211	57	27	51	26	14
Mai	6.414	4.780	2.730	19,72	29,68	50,15	259	58	41	55	29	22
Junho	5.195,5	4.060	3.133	17,21	39,38	39,75	200	49	42	38	15	18
Julho	4.208	3.599	2.686,7	29,04	38,06	38,30	77	48	51	30	8	18
Agosto	5.203,5	1.588	1.227,5	27,04	29,47	46,33	101	25	19	34	14	12
Setembro	13.057	6.985	174	57,15	78,21	25,33	142	53	6	37	19	6
Outubro	25.573	26.821	432	96,89	52,18	13,14	147	202	28	41	66	9
Novembro	20.347	10.862	90	92,01	107,65	10,00	107	56	8	31	16	5
Dezembro	15.410	15.260		69,38	78,53		127	131		38	49	

Porto Velho												
	Produção			CPUE			Número desembarques			Número pescadores		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Janeiro	s.r.	461	672	s.r.	15,87	11,71	s.r.	11	12	s.r.	6	5
Fevereiro	s.r.	515	2.049	s.r.	13,98	16,70	s.r.	11	14	s.r.	5	7
Março	s.r.	533	417	s.r.	23,83	18,69	s.r.	11	9	s.r.	5	1
Abril	422	239	926	9,83	9,11	14,11	6	4	19	3	4	3
Maio	1.112	153	3.887	5,96	5,20	30,54	19	3	13	9	2	1
Junho	1.498	162	1.324	34,04	4,22	22,71	15	6	5	7	5	2
Julho	1.295	236	542	11,02	49,83	45,38	43	2	3	15	3	3
Agosto	1.111	20	39,4	9,53	5,00	2,46	30	1	1	11	1	3
Setembro	792	468	573	14,56	19,14	61,31	9	7	8	5	4	5
Outubro	738	156	3.650,1	25,18	s.r.	43,06	11	1	10	5	s.r.	1
Novembro	473	250	760	19,99	9,98	88,33	7	2	3	3	2	2
Dezembro	850	499		41,63	11,89		12	10		7	8	

São Sebastião												
	Produção			CPUE			Número desembarques			Número pescadores		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Janeiro	s.r.	971	1.269	s.r.	11,56	15,04	s.r.	42	41	s.r.	12	9
Fevereiro	s.r.	985	2.033,5	s.r.	10,05	11,78	s.r.	49	79	s.r.	7	17
Março	s.r.	2.086	1.714	s.r.	14,42	14,43	s.r.	75	55	s.r.	12	18
Abril	31	867	1.007	7,75	11,19	13,35	1	40	36	3	9	18
Maio	168	746	1.010	7,56	13,22	16,49	4	23	38	6	6	12
Junho	7	443	717	1,75	11,61	17,64	1	15	22	1	5	7
Julho	20	s.r.	237,4	5,00	s.r.	15,16	1	s.r.	14	5	s.r.	4
Agosto	242	38	111,7	6,33	9,50	7,29	13	4	11	7	2	5
Setembro	189	13	96,2	7,25	13,00	4,68	10	1	9	4	2	7
Outubro	571	s.r.	239,3	7,08	s.r.	13,07	11	s.r.	13	4	s.r.	6
Novembro	282	20	135,3	14,62	10,00	6,64	10	1	12	4	1	6
Dezembro	961	555,5		11,72	9,61		41	25		9	8	

São Carlos												
	Produção			CPUE			Número desembarques			Número pescadores		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Janeiro	s.r.	7.158	2.442,5	s.r.	25,47	24,98	s.r.	149	73	s.r.	36	23
Fevereiro	s.r.	1.387	4.427	s.r.	10,15	32,34	s.r.	73	71	s.r.	19	20
Março	s.r.	1.668	1.034	s.r.	13,74	16,67	s.r.	89	42	s.r.	19	19
Abril	2.355	1.388	4.279	12,36	12,93	29,96	67	62	82	15	19	23
Maio	1.091	1.126	1.234	12,79	13,48	13,49	36	41	58	24	13	18
Junho	1.987	1.312	998	19,62	18,55	28,91	68	33	27	32	7	15
Julho	2.223	1.286	1.337	22,01	16,07	24,07	45	25	50	25	12	20
Agosto	1.729	2.138,5	4.846	12,25	20,39	38,37	63	56	69	31	18	28
Setembro	4.382	1.151	3.457	20,87	15,07	33,4	102	43	64	28	17	22
Outubro	1.377	2.581	1.024	12,78	26,58	22,24	53	55	35	21	18	15
Novembro	1.507	845	506	12,79	18,08	17,43	59	20	23	22	8	9
Dezembro	2.163	2.051,5		16,45	14,07		68	84		17	25	

Nazaré													
	Produção			(kg)	CPUE			Número desembarques			Número pescadores		
	2009	2010	2011		2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Janeiro	s.r.	292	987	s.r.	6,50	20,92	s.r.	25	26	s.r.	10	14	
Fevereiro	s.r.	304	785	s.r.	5,79	13,04	s.r.	25	30	s.r.	12	11	
Março	s.r.	349,5	1.246,5	s.r.	7,78	14,12	s.r.	27	47	s.r.	7	16	
Abril	448,0	293	654	6,09	5,57	19,30	20	28	22	8	6	5	
Mai	442,0	258,5	560	20,16	6,65	14,49	12	25	20	4	6	10	
Junho	224,0	177	191	15,25	5,35	13,89	8	17	9	5	6	6	
Julho	110,0	136	808	7,85	4,73	19,27	6	15	25	3	7	11	
Agosto	1.343,0	39,7	619	28,29	5,04	16,07	20	5	19	14	4	9	
Setembro	1.187,5	291	1.075	19,77	14,27	16,95	31	11	32	18	6	13	
Outubro	666,0	s.r.	591	6,34	s.r.	16,33	39	s.r.	21	10	1	7	
Novembro	473,0	s.r.	566	5,26	s.r.	12,30	27	s.r.	23	12	s.r.	10	
Dezembro	874,0	s.r.	s.r.	7,07	s.r.		36	s.r.		11	s.r.		

Cuniã													
	Produção			(kg)	CPUE			Número desembarques			Número pescadores		
	2009	2010	2011		2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Janeiro	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	
Fevereiro	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	s.r.	
Março	s.r.	1.096	562	s.r.	9,10	8,37	s.r.	56	36	s.r.	21	23	
Abril	739	3.536	1.993	6,40	14,35	12,90	36	98	89	14	30	33	
Mai	2.812	6.148	2.560	10,87	27,23	16,70	73	124	106	23	44	38	
Junho	3.466	3.871	6.087	15,22	20,59	19,37	124	112	202	32	34	47	
Julho	7.379	6.382	2.699	22,63	31,81	19,31	226	138	99	35	34	32	
Agosto	3.589	4.997	5.527	22,70	25,64	29,64	128	155	155	36	31	46	
Setembro	3.323	1.961	5.751	25,71	22,48	28,28	116	75	171	32	24	41	
Outubro	2.134	2.353	s.r.	20,26	27,67	s.r.	96	67	s.r.	20	24	1	
Novembro	1.648	501,3	s.r.	22,06	25,02	s.r.	56	11	s.r.	18	6		
Dezembro	s.r.	s.r.		s.r.	s.r.		s.r.	s.r.		s.r.	s.r.		

Calama													
	Produção			(kg)	CPUE			Número desembarques			Número pescadores		
	2009	2010	2011		2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Janeiro	s.r.	2.098	1.269	s.r.	26,85	24,59	s.r.	34	10	s.r.	11	9	
Fevereiro	s.r.	1.358	1.855	s.r.	15,96	37,19	s.r.	30	19	s.r.	13	10	
Março	s.r.	1.783	1.394	s.r.	13,57	24,53	s.r.	12	13	s.r.	9	8	
Abril	6.362	4.306	3.688	32,56	15,67	35,78	51	58	26	23	18	13	
Mai	6.036	2.325	9.762	31,39	25,83	33,37	62	35	69	30	20	19	
Junho	3.224	2.245	4.784	17,78	20,92	37,42	50	27	46	26	12	21	
Julho	3.200	2.099	10.850	15,05	23,34	70,12	45	21	44	26	14	20	
Agosto	4.098	5.245	9.637	22,45	24,11	64,29	38	30	37	22	14	15	
Setembro	7.071,5	2.186	5.233	18,40	17,95	42,55	74	15	34	22	9	15	
Outubro	9.325	1.101	3.247	27,74	30,00	27,74	99	11	25	28	8	14	
Novembro	5.004	553	7.549	18,74	15,27	30,71	90	6	28	25	4	13	
Dezembro	1.507	4.296		19,71	67,84		23	11		9	5		

Humaitá

	Produção			CPUE (kg/pescador*dia)			Número desembarques			Número pescadores		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Janeiro	s.r.	8.734	10.379	s.r.	18,08	29,44	s.r.	43	54	s.r.	38	39
Fevereiro	s.r.	7.895	15.026,2	s.r.	24,72	21,28	s.r.	34	66	s.r.	35	54
Março	s.r.	10.357	7.380	s.r.	16,14	15,48	s.r.	63	44	s.r.	59	37
Abril	3.232	7.440	28.895	15,63	13,97	28,20	23	53	105	22	42	90
Mai	32.157	7.499	48.874,4	81,27	9,97	18,52	99	39	128	55	28	91
Junho	14.927	10.382	33.932	16,06	10,44	17,78	77	65	148	48	38	115
Julho	21.813	7.781	25.177	28,96	11,70	17,68	96	39	171	51	32	110
Agosto	14.812	30.569	28.155	79,22	18,83	17,34	92	145	142	47	89	90
Setembro	20.685	44.314	21.319	77,39	32,16	15,50	82	131	109	46	95	81
Outubro	43.115	29.421	29.241	93,76	20,82	18,71	48	107	98	40	81	71
Novembro	14.549	3.266	9.402	32,71	10,55	16,78	36	14	64	33	13	50
Dezembro	5.209	9.930		12,58	13,58		32	69		28	48	

Apêndice 5.C. Categorias de pescado mais capturadas, vendidas e consumidas pelas famílias do Registro Familiar da Pesca - RFP nas áreas a montante do AHE Jirau, área dos reservatórios e jusante do AHE Santo Antônio nos anos I e II.

Categorias	Montante																	
	Mais Capturadas						Mais Vendidas						Mais consumidas					
	Produção (kg)			Frequência (%)			Produção (kg)			Frequência (%)			Produção (kg)			Frequência (%)		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Acará-Açú	11	0	0	0,22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aracú/Piaú	58	124	14	1,17	1,21	0,13	4	0	358	0,39	0	2,77	0	0	0	0	0	0
Babão	396	413	239	8,05	4,02	2,19	177	333	337	16,4	8,84	2,61	51	83	47	26,5	12,2	4,23
Bacú-liso	121	280	0	2,46	2,72	0	0	0	0	0	0	0	2	20	0	1,19	2,88	0
Barba chata	45	58	5	0,91	0,56	0,04	3	20	0	0,29	0,52	0	13	26	12	6,74	3,76	1,06
Branquinha	54	83	0	1,1	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coroatá	24	2	9	0,48	0,02	0,07	13	3	5	1,21	0,07	0,04	0	2	4	0	0,29	0,34
Cuiu-cuiu	3	0	39	0,06	0	0,35	0	0	35	0	0	0,27	0	0	6	0	0	0,51
Curimatã	160	488	619	3,25	4,74	5,67	28	331	648	2,56	8,81	5,02	12	64	176	6,14	9,39	15,8
Dourada	11	101	417	0,23	0,98	3,82	11	196	342	1,05	5,2	2,65	0	0	69	0	0	6,23
Filhote/Piraíba	211	206	611	4,3	2	5,60	192	386	744	17,7	10,3	5,76	6	2	54	2,95	0,32	4,87
Jandiá	15	80	17	0,31	0,78	0,15	33	6	17	3	0,16	0,13	6	46	10	2,85	6,78	0,86
Jaraqui	1.595	2.548	461	32,5	24,8	4,23	0	0	267	0	0	2,07	0	1	0	0	0,07	0,02
Jatuarana	150	630	2.984	3,06	6,12	27,37	1	521	2.985	0,09	13,8	23,1	6	41	160	3,11	6,04	14,5
Jaú/Pacamum	183	649	1.032	3,71	6,31	9,47	180	691	1.522	16,6	18,4	11,8	46	70	111	23,7	10,3	10
Mandubé	2	15	2	0,03	0,14	0,01	0	1	2	0	0,03	0,02	0	7	3	0	1,09	0,29
Outros	2	501	2.305	< 1	4,90	32,0	271	967	3.515	25,1	25,8	26,3	7	134	278	2	20	24
Pacu	447	0	0	9,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pacu-comum	478	1.160	81	9,73	11,3	0,74	0	14	248	0	0,37	1,92	0	27	6	0,05	3,93	0,51
Peixe-cachorro	35	29	87	0,71	0,28	0,79	29	1	81	2,69	0,03	0,63	2	27	10	1,19	4,03	0,88
Pescada	50	167	239	1,03	1,62	2,19	2	61	233	0,17	1,63	1,81	13	72	59	6,68	10,5	5,32
Pintadinho	7	14	12	0,13	0,14	0,10	3	1	85	0,23	0,03	0,66	2	14	5	0,78	2,06	0,48

Piramutaba	12	3	2	0,23	0,03	0,01	3	3	0,28	0,07	0	9	0	2	4,4	0	0,18	
Piranha	32	57	18	0,64	0,55	0,16	0	2	47	0	0,04	0,36	1	8	12	0,26	1,19	1,06
Pirapitinga	24	233	451	0,49	2,27	4,13	122	139	668	11,3	3,7	5,18	0	24	60	0	3,46	5,42
Salada	22	0	0	0,45	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	3,63	0	0
Sardinha	78	256	3	1,59	2,48	0,02	0	0	0	0	0	0	12	3	3	6,22	0,37	0,31
Surubim	4	227	122	0,08	2,2	1,11	6	87	133	0,54	2,32	1,03	3	2	21	1,55	0,22	1,88
Surubim-pintado	91	218	3	1,84	2,12	0,02	5	0	1	0,48	0	0,01	1	7	2	0,41	1,02	0,18
Traíra	31	144	6	0,63	1,39	0,05	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0,44	0,22
Tucunaré	565	1.609	42	11,5	15,6	0,38	0	0	632	0	0	4,9	0	0	0	0	0	0

Futuro Reservatório

Categorias	Mais Capturadas						Mais Vendidas						Mais consumidas					
	Produção (kg)			Frequência (%)			Produção (kg)			Frequência (%)			Produção (kg)			Frequência (%)		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Acará	66	30	16	0,8	0,1	0,7	0	2,5	7	0,0	0,1	0,4	9	30	10	0,6	1,2	2,2
Acará-Açú	16	16	0	0,2	0,1	0,0	0	4,55	0	0,0	0,1	0,0	0	16	0	0,0	0,6	0,0
Aracú/Piaú	129	304	4	1,6	1,2	0,2	56	214,4	9	3,1	5,7	0,5	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Babão	16	298	13	0,2	1,2	0,5	0	35,55	4	0,0	0,9	0,2	6	65	6	0,4	2,5	1,4
Barba chata	2.068	2.060	164	25,7	8,5	6,5	173	109,7	25	9,4	2,9	1,3	307	365	23	22,1	14,2	5,2
Coroatá	18	34	0	0,2	0,1	0,0	2	0	0	0,1	0,0	0,0	11	5	0	0,8	0,2	0,0
Curimatã	473	727	12	5,9	3,0	0,5	188	39,5	10	10,2	1,0	0,5	109	241	2	7,8	9,4	0,5
Dourada	439	2.356	79	5,5	9,7	3,1	0	88,4	18	0,0	2,3	1,0	32	65	12	2,3	2,5	2,6
Filhote/Piraíba	375	3.335	236	4,7	13,7	9,4	58	249,8	55	3,2	6,6	2,9	12	50	3	0,9	1,9	0,7
Jaraqui	20	590	5	0,2	2,4	0,2	0	0	0	0,0	0,0	0,0	10	165	5	0,7	6,4	1,2
Jatuarana	762	2.163	1.158	9,5	8,9	46,1	630	1514	1.155	34,2	40,0	61,9	60	270	123	4,3	10,5	28,1
Jaú/Pacamum	532	4.306	117	6,6	17,7	4,7	36	297,8	82	2,0	7,9	4,4	7	84	0	0,5	3,3	0,0
Mandubé	52	19	13	0,6	0,1	0,5	35	9,6	5	1,9	0,3	0,3	11	8	8	0,8	0,3	1,8

Outros	19	5	0	0,2	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0	5	0	0,0	0,2	0,0
Outros	42	685	54	< 1	2,9	2,2	61,00	240,90	32,00	3,0	6,0	2,0	29	300	7	2,1	11,7	1,7
Pacu-comum	155	345	76	1,9	1,4	3,0	112	218,7	75	6,1	5,8	4,0	39	114	17	2,8	4,4	3,9
Peixe-cachorro	9	22	5	0,1	0,1	0,2	0	10,5	11	0,0	0,3	0,6	5	12	13	0,4	0,5	2,9
Pescada	29	112	1	0,4	0,5	0,1	0	73,55	74	0,0	1,9	3,9	8	45	2	0,6	1,7	0,5
Piramutaba	89	829	41	1,1	3,4	1,6	0	200,5	38	0,0	5,3	2,0	61	61	16	4,4	2,3	3,7
Piranha	15	35	5	0,2	0,1	0,2	5	0	3	0,2	0,0	0,2	11	23	2	0,8	0,9	0,3
Pirapitinga	15	349	22	0,2	1,4	0,9	8	19	22	0,4	0,5	1,2	2	102	0	0,1	4,0	0,0
Pirarara	1.481	3.103	290	18,4	12,7	11,5	0	0	20	0,0	0,0	1,1	0	14	22	0,0	0,5	5,0
Salada	15	0	0	0,2	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	15	0	0	1,1	0,0	0,0
Surubim	406	1.257	141	5,0	5,2	5,6	34	118	127	1,8	3,1	6,8	108	244	41	7,8	9,5	9,3
Surubim/Caparari	120	166	11	1,5	0,7	0,4	17	21	8	0,9	0,6	0,4	0	16	0	0,0	0,6	0,0
Surubim-lenha	24	435	27	0,3	1,8	1,1	0	13,3	0	0,0	0,4	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Surubim-pintado	27	274	0	0,3	1,1	0,0	21	170,5	0	1,1	4,5	0,0	7	13	0	0,5	0,5	0,0
Tambaqui	17	221	0	0,2	0,9	0,0	17	114,4	0	0,9	3,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Tamoatá	65	30	0	0,8	0,1	0,0	0	8,5	0	0,0	0,2	0,0	0	30	0	0,0	1,2	0,0
Traíra	21	63	24	0,3	0,3	1,0	10	0	6	0,5	0,0	0,3	11	37	20	0,8	1,4	4,5
Tucunaré	521	199	0	6,5	0,8	0,0	378	8,5	80	20,6	0,2	4,3	521	199	107	37,5	7,7	24,5



Jusante

Categorias	Mais Capturadas						Mais Vendidas						Mais consumidas					
	Produção (kg)			Frequência (%)			Produção (kg)			Frequência (%)			Produção (kg)			Frequência (%)		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Acará	1.732	1.729	284	2,9	2,2	0,2	2.015	1.214	103	3,0	1,9	0,2	148	215	87	1,6	1,5	0,2
Acará-Açú	2.186	1.808	411	3,7	2,3	0,3	0	781	358	0,0	1,2	0,6	111	107	46	1,2	0,8	0,1
Apapá	427	1.051	43	0,7	1,3	0,0	624	0	51	0,9	0,0	0,1	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Aracú/Piaú	1.289	3.129	1.173	2,2	4,0	0,9	1.140	2.526	825	1,7	4,0	1,3	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Babão	822	1.253	944	1,4	1,6	0,8	1.055	872	1.227	1,6	1,4	1,9	102	184	40	1,1	1,3	0,1
Barba chata	4.421	3.207	3.327	7,5	4,1	2,7	2.972	1.760	972	4,5	2,8	1,5	721	987	1.964	7,7	7,0	5,5
Bodó	547	536	499	0,9	0,7	0,4	407	336	702	0,6	0,5	1,1	267	157	212	2,8	1,1	0,6
Branquinha	636	947	90	1,1	1,2	0,1	825	771	59	1,2	1,2	0,1	180	215	17	1,9	1,5	0,0
Curimatã	5.993	9.851	9.396	10,2	12,6	7,6	6.526	7.037	5.791	9,8	11,3	8,9	1.314	2.035	4.655	14,0	14,3	12,9
Dourada	6.696	7.016	4.305	11,3	9,0	3,5	9.019	4.755	4.316	13,6	7,6	6,6	169	263	142	1,8	1,9	0,4
Filhote/Piraiba	3.096	3.241	2.846	5,2	4,2	2,3	3.885	2.812	2.025	5,9	4,5	3,1	59	67	74	0,6	0,5	0,2
Jaraqui	631	1.525	2.192	1,1	2,0	1,8	1.846	3.423	1.774	2,8	5,5	2,7	277	649	570	3,0	4,6	1,6
Jaraqui-escama-grossa	0	0	2.091	0,0	0,0	1,7	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0	115	1.970	0,0	0,8	5,5
Jatuarana	1.997	3.705	4.205	3,4	4,7	3,4	2.337	2.854	3.410	3,5	4,6	5,2	367	743	736	3,9	5,2	2,0
Jaú/Pacamum	427	620	331	0,7	0,8	0,3	559	567	186	0,8	0,9	0,3	13	28	25	0,1	0,2	0,1
Mandi	814	1.137	604	1,4	1,5	0,5	608	308	463	0,9	0,5	0,7	453	725	443	4,8	5,1	1,2
Outros	2.180	3.622	3.920	3,7	4,6	3,2	2.525	2.958	19.776	3,8	4,7	30,4	786	1.289	14.867	8,9	8,3	35,9
Pacu	556	2.922	85	0,9	3,7	0,1	2.280	871	0	3,4	1,4	0,0	275	597	74	2,9	4,2	0,2
Pacu-comum	7.638	8.849	70.454	12,9	11,3	56,6	8.616	7.150	4.174	13,0	11,4	6,4	1.303	1.893	8.114	13,9	13,4	22,5
Pescada	559	593	205	0,9	0,8	0,2	578	542	255	0,9	0,9	0,4	86	141	61	0,9	1,0	0,2
Pintadinho	506	8	32	0,9	0,0	0,0	455	0	6	0,7	0,0	0,0	51	8	30	0,5	0,1	0,1
Piranha	735	1.196	470	1,2	1,5	0,4	936	647	322	1,4	1,0	0,5	187	463	210	2,0	3,3	0,6
Pirapitinga	672	1.835	1.128	1,1	2,4	0,9	682	1.581	1.072	1,0	2,5	1,6	220	402	413	2,3	2,8	1,1
Pirarara	982	1.494	1.559	1,7	1,9	1,3	936	1.561	1.409	1,4	2,5	2,2	41	90	71	0,4	0,6	0,2
Pirarucu	1.740	2.554	757	2,9	3,3	0,6	1.748	2.394	696	2,6	3,8	1,1	87	54	30	0,9	0,4	0,1
Salada	1.944	368	37	3,3	0,5	0,0	1.649	195	28	2,5	0,3	0,0	387	169	9	4,1	1,2	0,0
Sardinha	860	2.146	973	1,5	2,7	0,8	909	1.869	664	1,4	3,0	1,0	391	441	355	4,2	3,1	1,0
Surubim	1.589	1.881	1.662	2,7	2,4	1,3	1.465	1.660	1.901	2,2	2,7	2,9	330	369	516	3,5	2,6	1,4

Surubim-pintado	1.238	2.599	425	2,1	3,3	0,3	1.210	2.250	1.445	1,8	3,6	2,2	118	301	118	1,3	2,1	0,3
Tamoatá	1.244	954	454	2,1	1,2	0,4	1.137	673	495	1,7	1,1	0,8	116	251	141	1,2	1,8	0,4
Traíra	1.405	1.647	1.029	2,4	2,1	0,8	1.409	1.589	835	2,1	2,5	1,3	224	350	195	2,4	2,5	0,5
Tucunaré	3.443	4.622	8.503	5,8	5,9	6,8	5.951	6.614	9.632	9,0	10,6	14,8	589	991	1.804	6,3	7,0	5,0



Apêndice 5.D. Produção (kg) comercial das cinco categorias mais capturadas nas localidades de coleta de dados da estatística pesqueira observada no período estudado.

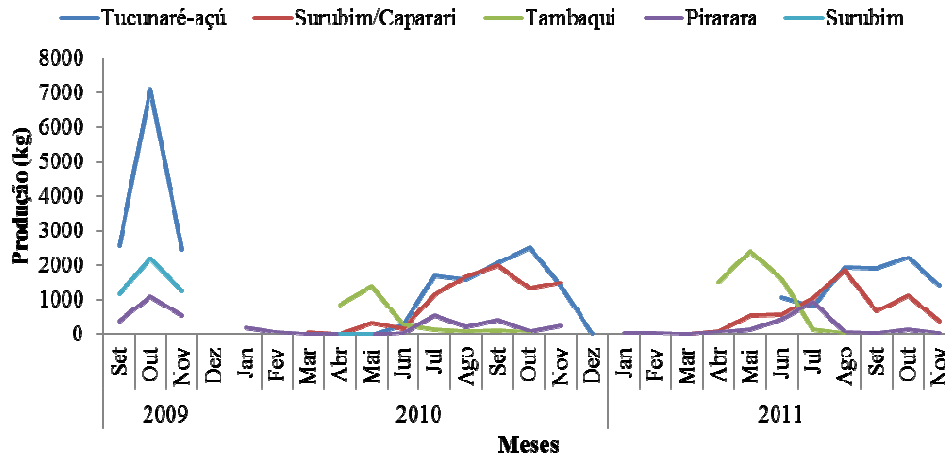


Figura 1. Produção (kg) das 10 principais espécies comercializadas em Costa Marques na área montante do futuro reservatório de Jirau observada no período de setembro/09 a Novembro/11.

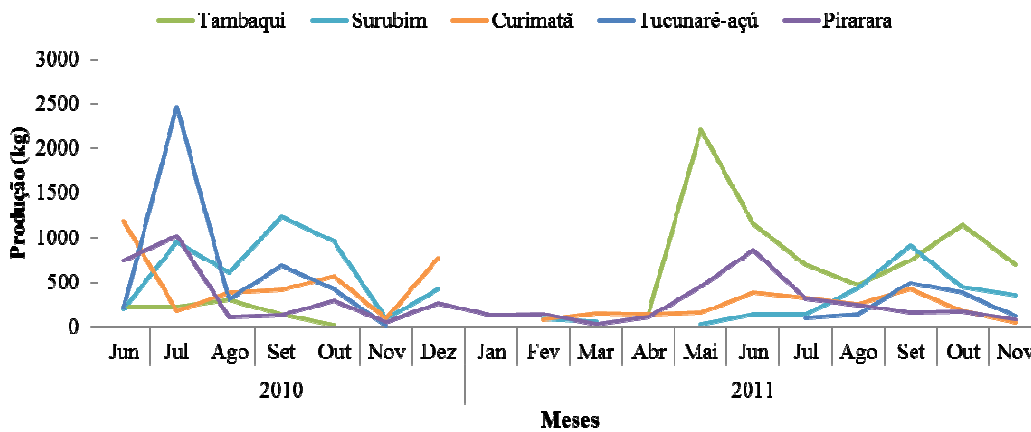


Figura 2. Produção (kg) das 5 principais espécies comercializadas em Surpresa na área montante do futuro reservatório de Jirau observada no período de junho/10 a Novembro/11.

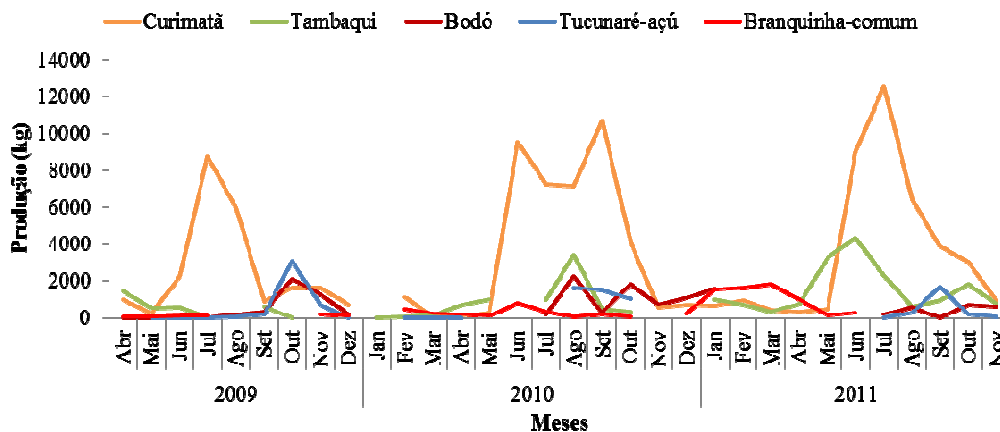


Figura 3. Produção (kg) das 5 principais espécies comercializadas em Guajará-Mirim na área montante do futuro reservatório de Jirau observada no período de abril/09 a Novembro/11.

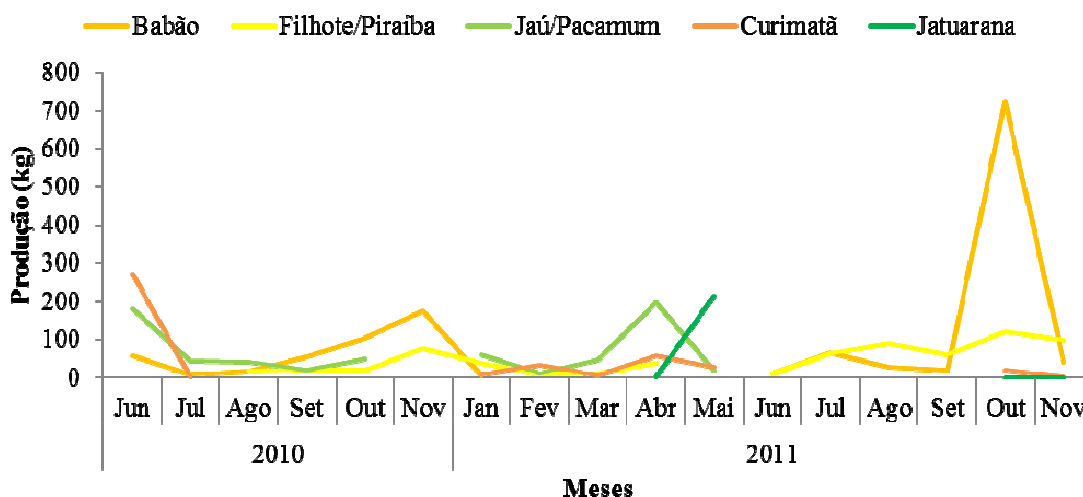


Figura 4. Produção (kg) das 5 principais espécies comercializadas em lata na área montante do futuro reservatório de Jirau observada no período de junho/10 a novembro/11.

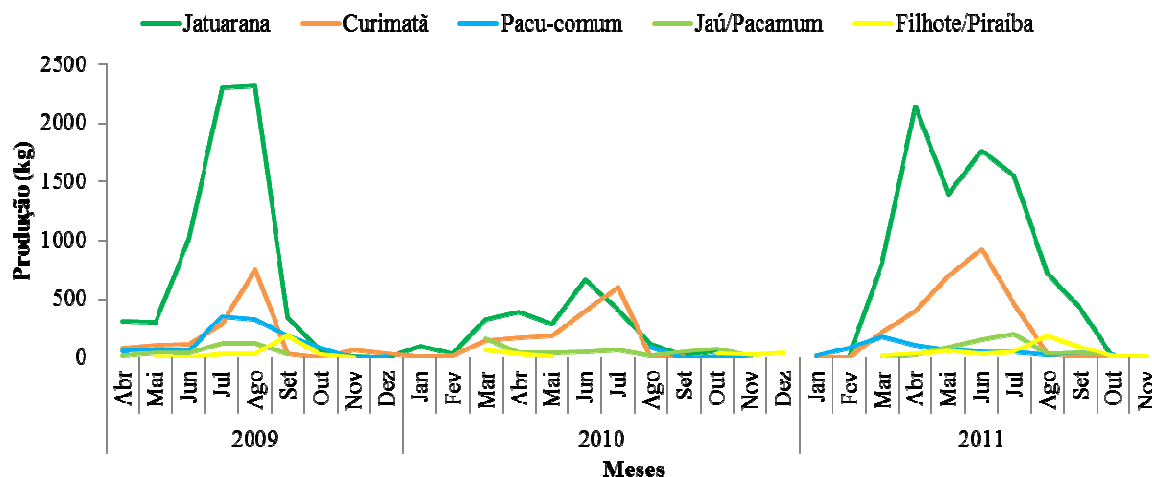


Figura 5. Produção (kg) das 5 principais espécies comercializadas em Nova Mamoré na área montante do futuro reservatório de Jirau observada no período de abril/09 a Novembro/11.

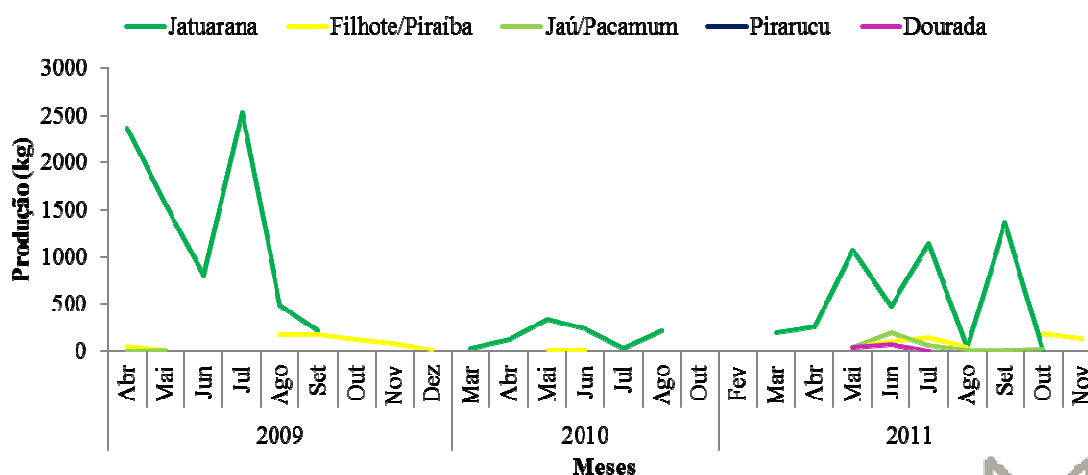


Figura 6. Produção (kg) das 5 principais espécies comercializadas em Abunã na área montante do futuro reservatório de Jirau observada no período de abril/09 a Novembro/11.

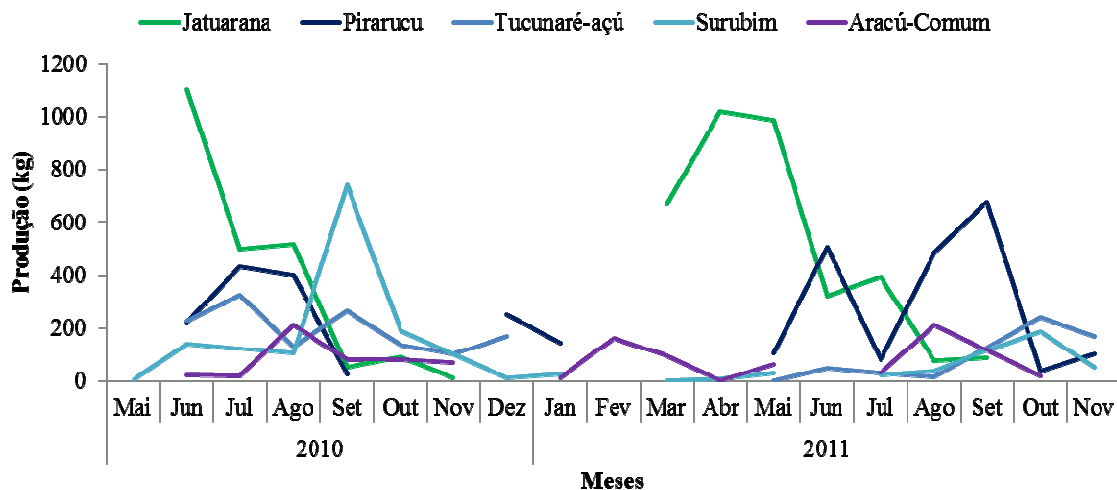


Figura 7. Produção (kg) das 5 principais espécies comercializadas em Fortaleza do Abunã na área montante do futuro reservatório de Jirau observada no período de Maio/10 a Novembro/11.

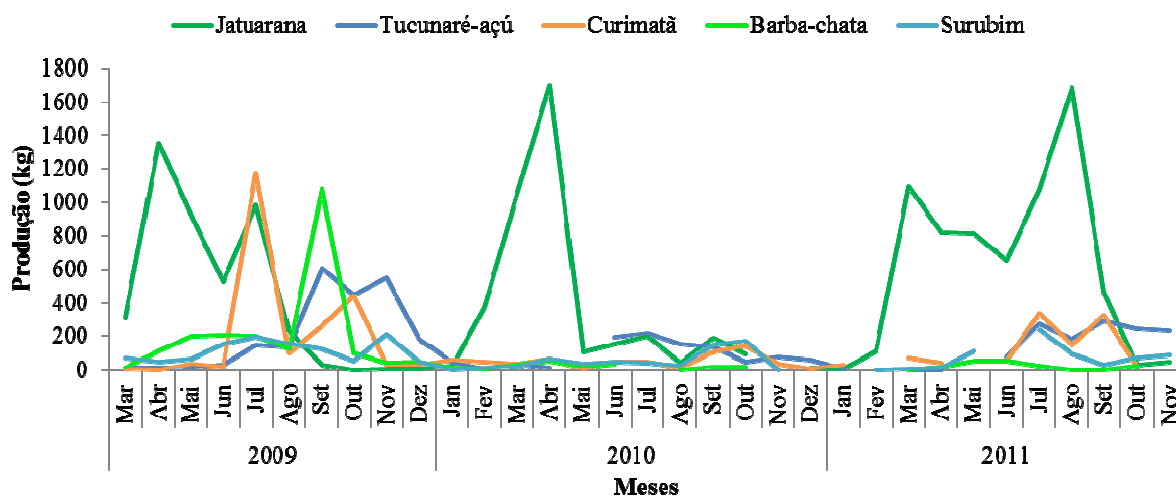


Figura 8. Produção (kg) das 5 principais espécies comercializadas em Jaci-Paraná na área jusante do futuro reservatório de Jirau observada no período de março/09 a Novembro/11.

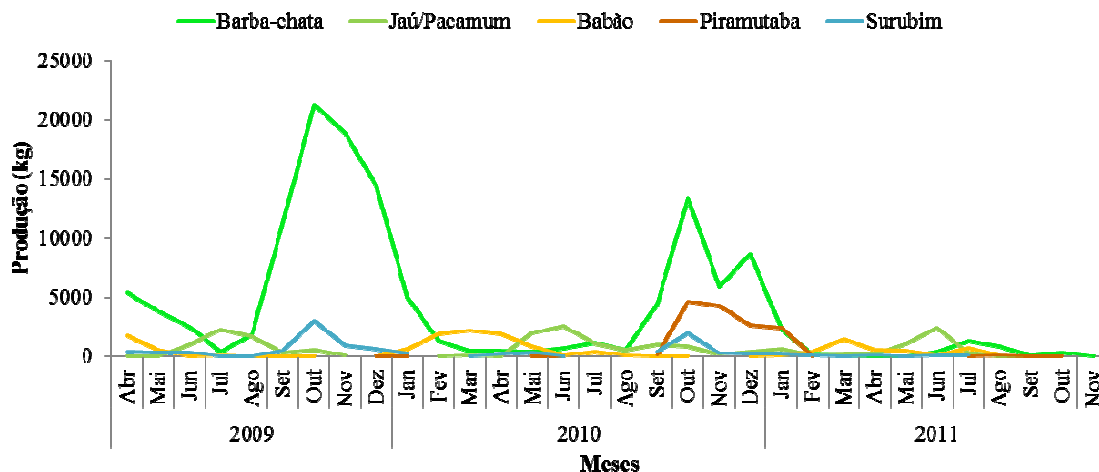


Figura 9. Produção (kg) das 5 principais espécies comercializadas na Cachoeira do Teotônio na área jusante do futuro reservatório de Jirau observada no período de abril/09 a Novembro/11.

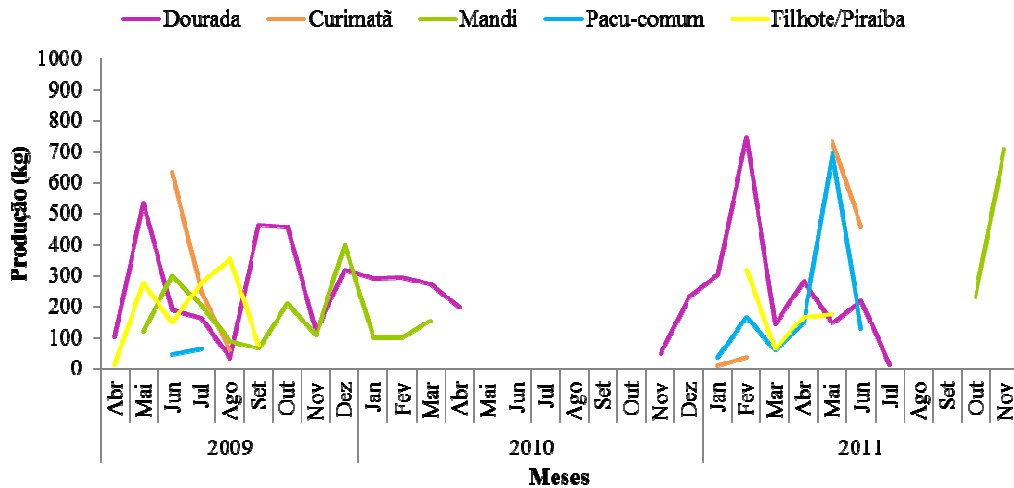


Figura 10. Produção (kg) das 5 principais espécies comercializadas em Porto Velho na área jusante do futuro reservatório de Santo Antônio observada no período de abril/09 a Novembro/11.

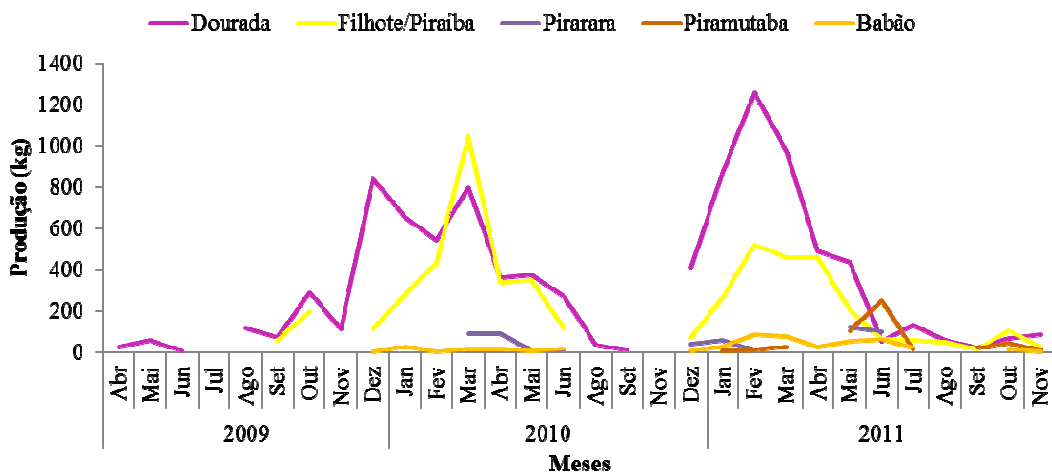


Figura 11. Produção (kg) das 5 principais espécies comercializadas em São Sebastião na área jusante do futuro reservatório de Santo Antônio observada no período de abril/09 a Novembro/11.

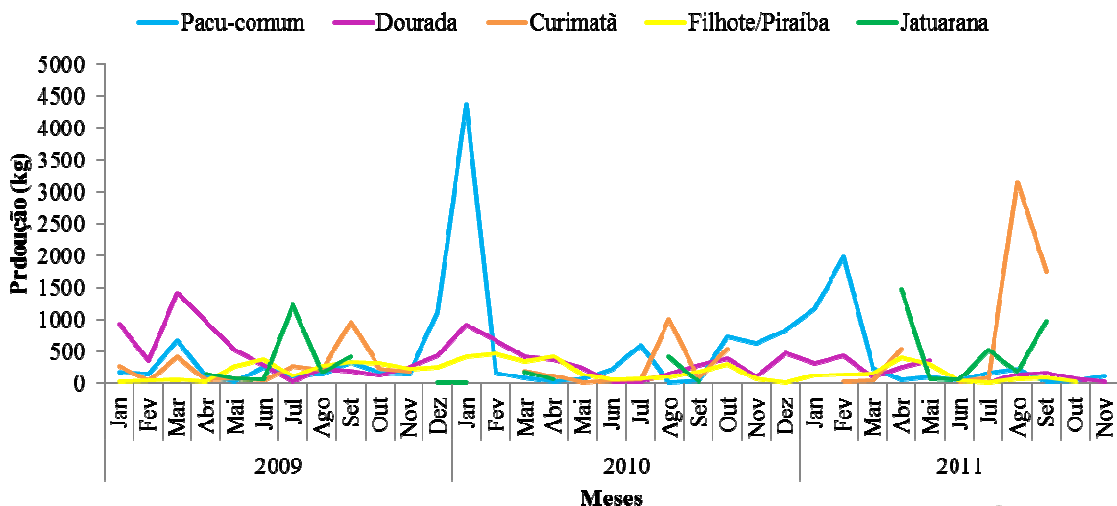


Figura 12. Produção (kg) das 5 principais espécies comercializadas em São Carlos na área jusante do futuro reservatório de Santo Antônio observada no período de janeiro/09 a Novembro/11.

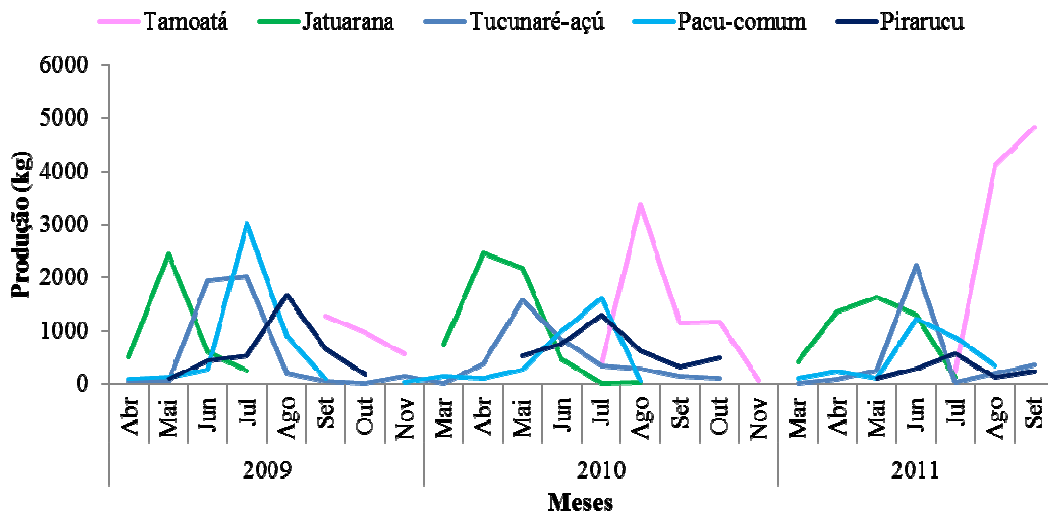


Figura 13. Produção (kg) das 10 principais espécies comercializadas em Cuniã na área jusante futuro reservatório de Santo Antônio observada no período de abril/09 a Novembro/11.

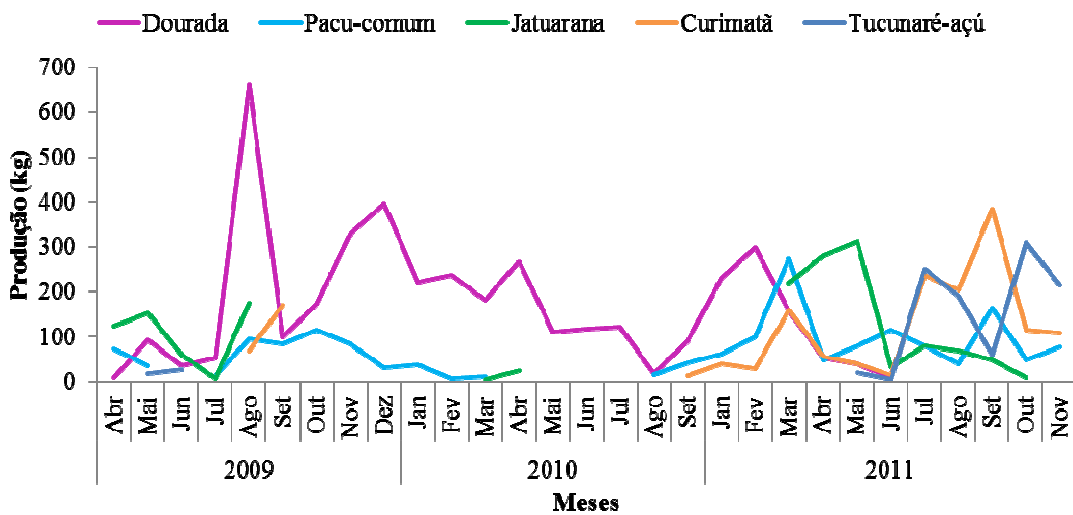


Figura 14. Produção (kg) das 5 principais espécies comercializadas em Nazaré na área jusante futuro reservatório de Santo Antônio observada no período de abril/09 a Novembro/11.

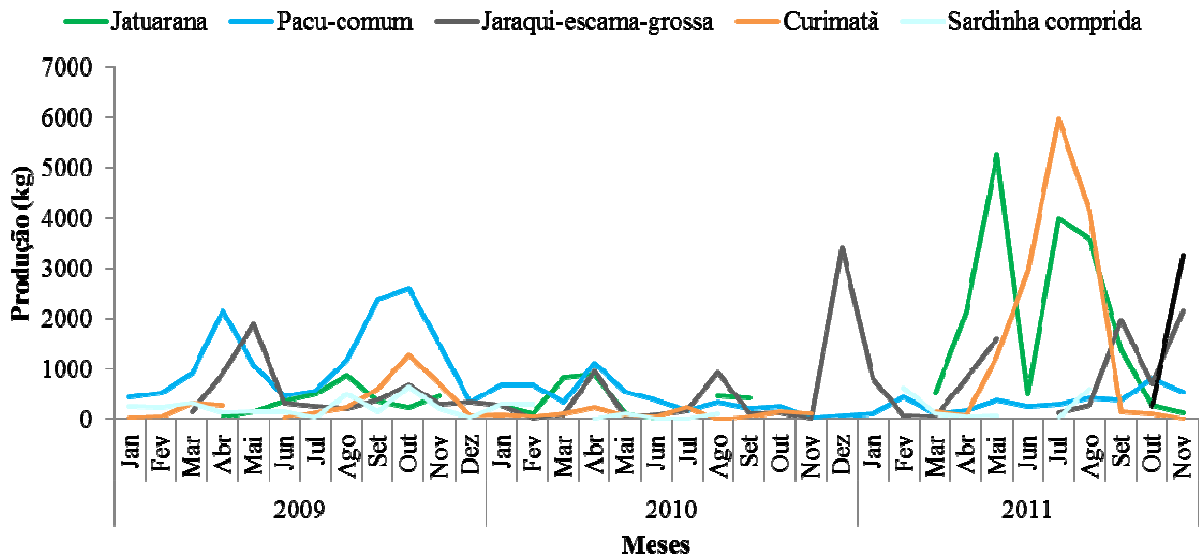


Figura 15. Produção (kg) das 10 principais espécies comercializadas em Calama na área jusante futuro reservatório de Santo Antônio observada no período de janeiro/09 a Novembro/11.

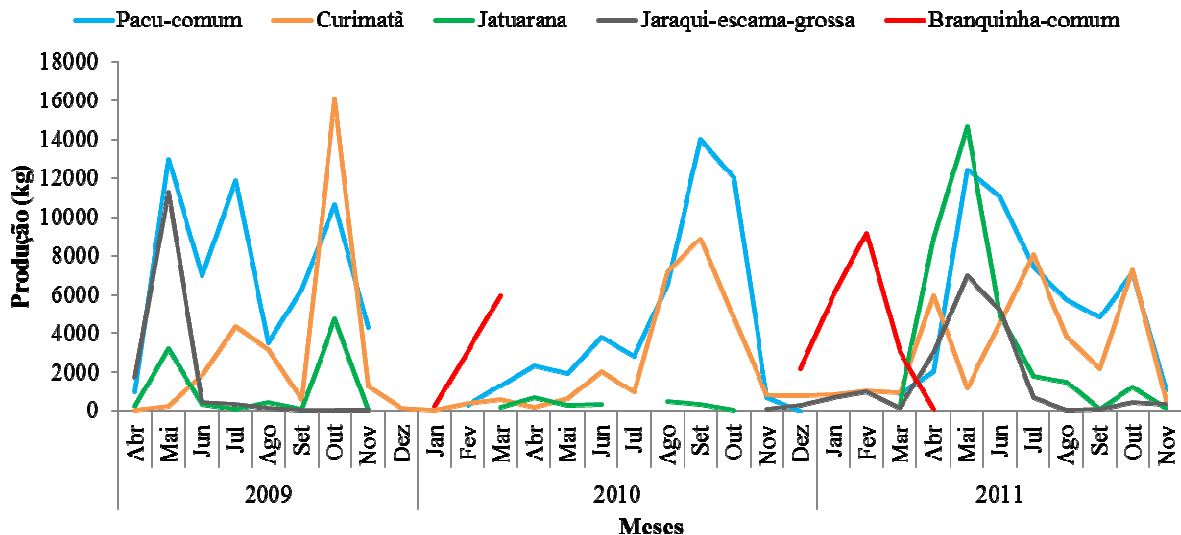


Figura 16. Produção (kg) das 5 principais espécies comercializadas em Humaitá na área jusante futuro reservatório de Santo Antônio observada no período de abril/09 a Novembro/11.

Apêndice 5.E. Lista de categorias e espécies comerciais desembarcadas nas localidades no período estudado.

Characiformes		
Família	Nome vulgar	Nome científico
Anostomidae	Aracu-cabeça gorda (piauí)	<i>Leporinus friderici</i>
	Aracu-flamengo/Aracu-amarelo (piauí)	<i>Leporinus fasciatus</i>
	Aracu-comum (piauí)	<i>Schizodon fasciatus</i>
Characidae	Jatuarana	<i>Brycon amazonicus</i>
	Matrinxã	<i>Brycon melanopterus</i>
	Tambaqui	<i>Colossoma macropomum</i>
	Tambaqui-amarelo	<i>Colossoma sp.</i>
	Pacu-manteiga/Pacu-comum	<i>Mylossoma duriventre</i>
	Pacu-manteiga/Pacu-comum	<i>Mylossoma aureum</i>
	Pacu-jumento	<i>Myleus sp.</i>
	Pacu-olhudo	<i>Myleu sp.; Mylossoma sp.</i>
	Pirapitinga	<i>Piaractus brachypomus</i>
	Piranha-caju	<i>Pygocentrus nattereri</i>
	Piranha-preta	<i>Serrasalmus rhombeus</i>
	Piranha-amarela	<i>Serrasalmus spilopleura</i>
	Piranha-mafurá	<i>Serrasalmus sp.</i>
Curimatidae	Sardinha comprida	<i>Triportheus auritus</i>
	Sardinha papuda	<i>Triportheus angulatus</i>
	Branquinha-cabeça-lisa	<i>Potamorhina altamazonica</i>
Cynodontidae	Branquinha-cascuda	<i>Psectrogaster amazônica</i>
	Branquinha-comum	<i>Potamorhina latior</i>
Erythrinidae	Caranha/Peixe-cachorro	<i>Cynodon gibbus</i>
	Peixe-cachorro	<i>Hydrolycus scomberoides</i>
	Peixe-cachorro/Pirandirá	<i>Hydrolycus armatus</i>
Hemiodontidae	Traíra	<i>Hoplias malabaricus</i>
	Jeju	<i>Hoplerythrinus sp.</i>
Prochilodontidae	Charuto/Cubiu	<i>Anodus sp.</i>
	Charuto/Orana	<i>Hemiodus sp.</i>
Clupeiformes	Curimatã	<i>Prochilodus nigricans</i>
	Jaraqui-escama-fina	<i>Semaprochilodus taeniurus</i>
	Jaraqui-escama-grossa	<i>Semaprochilodus insignis</i>
Pristigasteridae	Apapá-amarelo	<i>Pellona castelnaeana</i>
Osteoglossiformes		
Arapaimatidae	Pirarucu	<i>Arapaima gigas</i>
Osteoglossidae	Aruanã	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>
Perciformes		
Cichlidae	Acará-açú	<i>Astronotus sp.</i>
	Acará-rosado	Não identificado
	Acará-roxo	<i>Heros efasciatus</i>
	Acaratinga	<i>Geophagus proximus</i>
	Tucunaré-Tatu	<i>Cichla sp.</i>
	Tucunaré-açu	<i>Cichla monoculus</i>
Sciaenidae	Tucunaré-pinima	<i>Cichla temensis</i>
	Pescada	<i>Plagioscion squamosissimus</i>

Siluriformes		
Família	Nome vulgar	Nome científico
Auchenipteridae	Mandubé	<i>Ageneiosus ucayalensis</i>
	Mandubé	<i>Ageneiosus brevifilis</i>
Callichthyidae	Tamoatá	<i>Hoplosternum littorale</i>
Doradidae	Cuiu-cuiu	<i>Oxydoras Níger</i>
	Bacú-Pedra	<i>Lithodoras sp.</i>
	Bacú-Liso	Não identificado
Loricariidae	Bodó/Acarí bodó	<i>Liposarcus sp.</i>
Pimelodidae	Dourada	<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>
	Filhote/Piraíba	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>
	Piracatinga/Pintadinho	<i>Calophysus macropterus</i>
	Babão	<i>Brachyplatystoma platynema</i>
	Jandiá	<i>Leiarius marmoratus; Perrunichthys cf. perruno</i>
	Mapará	<i>Hypophthalmus marginatus</i>
	Mapará	<i>Hypophthalmus edentatus</i>
	Mandi	<i>Pimelodus blochii</i>
	Cangati	<i>Parauchenipterus galeatus</i>
	Jaú	<i>Zungaro zungaro</i>
	Piramutaba	<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>
	Pirarara	<i>Phractocephalus hemiliopterus</i>
	Barba-chata/Piranambu	<i>Pinirampus pirinampu</i>
	Braço de Moça	<i>Hemisorubim platyrhynchos</i>
	Coroatá/Cara-de-gato	<i>Platynemichthys notatus</i>
	Surubim	<i>Pseudoplatystoma faciatum</i>
	Surubim/Caparari	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>
Bico-de-pato	<i>Sorubim lima; S. elongatus</i>	
Peixe-lenha/Surubim-lenha	<i>Sorubimichthys planiceps</i>	

Apêndice 5.F. Categorias de pescado capturados (kg) por localidades estudada no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

Tabela 1. Categoria de pescado capturado (kg) em Costa Marques no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

Categoria	2009				2010												2011									Total	%			
	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set			Out	Nov	
Acará	20																												20	0,02
Acará-Açu		7						40	11																				58	0,07
Acará-Açú												32	10	50					3	17	10	8	8		6	6		150	0,17	
Acari-Bodó																											9	9	0,01	
Apapá-Amarelo	2	18								3	20	28,5	8	5	5				15			101	26	4				235	0,27	
Apapá-Branco																						5						5	0,01	
Aracú-Cabeça gorda							7						5				14					111				11	10	158	0,18	
Aracú-Comum	30			52		5	81	22	133	12	9	45	2	20			145	1		35	10	11	12		5			630	0,71	
Arraia																		6										6	0,01	
Babão												3										5						8	0,01	
Barba-chata	28	106						12	15			97	59	24	11	30	7				4		72	198	48	30	5	745	0,84	
Braço de Moça																							5					5	0,01	
Coroatá																						14					6	20	0,02	
Cuiu-cuiu									8													8	6	12	150			184	0,21	
Curimatã	270	640	432				8	20	32	30	298	468	206	342	168		61	7		314	8	26	183	490	143	57	256	4457	5,04	
Dourada			20									18	231										8					277	0,31	
Filhote/Piraíba	20	160		355	40			34	48	74	127	22									80	80	49					1088	1,23	
Jandiá													1												1	3,5	4	10	0,01	
Jaraqui-escama-fina		7	26	124		160		30	3		7						55	3	35	7	10	8					863	1338	1,51	
Jaraqui-escama-grossa					20			8	24	20		20		5	7			7						117				228	0,26	
Jaturana			30					21	6	45	270	44		8	2						68		8					502	0,57	
Jaú/Pacamum				30			40	20	7		15			10							27	35	20	10				214	0,24	
Mandubé													2															2	0,00	
Matrinxã	1		50					20	9		80	48	73	11	79						1		17	220	107	216		931	1,05	
Pacu-comum	27	91	30	3		5	30	12	95	25	132	113	91	132	62		75,5	186	84	12	6	30	138	134	280	113	218	2124	2,40	
Peixe-cachorro	16	57	47							5	96		3	4	15						7	21,5	31	30	38	30		401	0,45	
Pescada	230	397	31								211	558	212	162	72							14	552	645	271		108	3462	3,91	
Pintadinho									2				3															5	0,01	
Piranha-caju	29	79	32	10	5		20	47	114	120	118	111	41	124	64	4	40	4	45	279	71	122	179	221	126,5	109	144	2257	2,55	
Piranha-preta								16																				16	0,02	
Pirapitinga	124	168	158					195	132	143	71	93,5			17				11	50	59	154	22	48	21			1466	1,66	
Pirarara	397	1109	556		213	60	11	6	5	35	546,5	236	414	103	251		44,5	39	9	75	145	429,5	933	74	42,5	143	43	5920	6,69	
Pirarucu																						60						60	0,07	
Salada											652,5	252	236				1			3								1145	1,29	
Surubim	1180	2212	1256					8	18																			4674	5,28	
Surubim/Caparari		15					59,5	14	327	170,5	1145,5	1683	1987	1329	1493				22	89	550	561	1057	1849	685	1114	391	14540	16,44	
Tambaqui		10						864	1379	286	145	100	130	70							1509	2413	1587	163	40			8696	9,83	
Tamoatá		9													80							15						104	0,12	
Traíra	44	66	828					10	5		27	26	1	4								4			5	16	122	1157	1,31	
Tucunaré-açú	2581	7110	2479						5	289	1691	1609	2063	2509	1414	25						1062	803	1950	1926	2236	1400	31150	35,22	
Total	4998	12259	5974	574	278	230	250	1406	2376	1258	5124	6177	5527	5134	3752	36	443	253	224	2566	3449	4396	4436	5928	3966	3865	3575	88449		

Tabela 2. Categoria de pescado capturado (kg) em Surpresa no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

Categoria	2010							2011							Total	%				
	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul			Ago	Set	Out	Nov
Acará-Açú	5	2113	100	375	100				35	27				60	93	50	90		3048	6,15
Apapá-Amarelo		40													15				55	0,11
Aracú-Cabeça gorda		3											1						4	0,01
Aracú-Comum	14	441	62								1		38	15					571	1,15
Babão	15	34					5								6	30		29	119	0,24
Bacú-Liso	3										2		10	4					19	0,04
Barba-chata											30				10				40	0,08
Bodó		8							10	3						15			36	0,07
Branquinha cascuda															20				20	0,04
Branquinha-comum									20	130	360								510	1,03
Cuiu-cuiu	5	3		30			30	102	20			21	83	30	25	10			359	0,72
Curimatã	1189	180	387	414	571	90	775	80	149	140	160	384	327	255	427	179	59		5765	11,63
Dourada	117	38		8											40			32	235	0,47
Filhote/Piraíba	22	12	6											68	105	30		32	275	0,55
Jaraqui-escama-grossa											90	10							100	0,20
Jatuarana	81	17	20							5		6	350	333	291		3		1106	2,23
Jaú/Pacamum	179	13					55	40	68	100	169	428	628	266	50	20			2016	4,07
Pacu-comum	123	239	61	16	38							15	81	30	26	6	24	3	662	1,33
Peixe-lenha/Surubim-lenha			15								24	35	9		16				99	0,20
Pescada				1	12						260	105	30						408	0,82
Piranha-amarela	11	71	5	1	6										12				106	0,21
Piranha-caju	103	237	64	234	598		18	20	93	390	222	304	153	25	62	577	278	237	3615	7,29
Piranha-preta					5														5	0,01
Pirapitinga	227	10			11							142	555	274	62	125	70		1476	2,98
Pirarara	750	1025	113	129	299	50	270	137	146	34	115	456	861	315	248	166	175	82	5371	10,83
Pirarucu											23	112	5	68					208	0,42
Salada	15	6																	21	0,04
Sardinha comprida	8														5			10	23	0,05
Sardinha papuda		12																10	22	0,04
Surubim	200	954	610	1234	962	90	422	93	66			37	139	138	435	919	450	353	7101	14,32
Surubim/Caparari	89	312	20		67			10	9	72	204	299	315	269	259	275	255		2455	4,95
Tambaqui	233	231	312	142	21						153	2211	1159	697	478	749	1145	700	8230	16,60
Tamoatá		6																	6	0,01
Traíra		10	10	36	20			10	5							20	15		126	0,25
Tucunaré-açú	212	2474	310	689	425	20								100	147	492	385	118	5378	10,85
Total	3599	8487	2095	3309	3134	250	1575	197	667	970	1672	4211	4747	3088	2669	3909	3089	1920	49585	

Tabela 5. Categoria de pescado capturado (kg) em lata no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

Categoria	2010						2011										Total	%		
	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out			Nov	
Apapá-Amarelo	36	7									1		3					47	0,95	
Aracú-Comum	3						2	2										7	0,13	
Arraia																35	52	87	1,77	
Babão	56	7	18	56	105	176	4				9		12	65	26	19	726	42	1320	26,68
Bacú-Liso								93	75	84								251	5,07	
Bacú-Pedra		5					38											43	0,86	
Barba-chata	8	10			2													19	0,39	
Bodó	15																	15	0,30	
Branquinha-comum	1																	1	0,01	
Coroatá	8	4							2									14	0,29	
Cuiu-cuiu	3								2									5	0,10	
Curimatã	271	4					7	34	6	56	29			2		19	3	430	8,69	
Dourada	19				5		7			38	11	48	39	7	6		7	187	3,77	
Filhote/Piraiba	66		17	20	18	77	39	8	11	38		10	63	92	61	122	99	739	14,94	
Jandiá					2			14	14									29	0,59	
Jatuarana	39									2	213		20			1	1	276	5,59	
Jaú/Pacamum	180	43	41	20	48		59	10	47	198	19		3			15		682	13,78	
Mandubé	4			1	2													6	0,12	
Mapará	1																	1	0,02	
Pacu-comum	28	1																30	0,60	
Peixe-cachorro	23																	23	0,46	
Peixe-lenha/Surubim-lenha	8								4									12	0,24	
Pescada	168	31			3			2	1	1	2		3			5		215	4,34	
Pintadinho	34	6		3	5			2		4	2							55	1,11	
Piranha-amarela	1							0										1	0,02	
Pirapitinga							15	31	51	35	13							145	2,92	
Pirarara	12							6		59								77	1,56	
Surubim	5									1			6			4		16	0,33	
Surubim/Caparari							5											5	0,10	
Tambaqui	12						5		22	124	49							212	4,28	
Total	999	118	75	99	189	253	180	200	234	649	339	69	201	126	86	926	204	4946		



Tabela 6. Categoria de pescado capturado (kg) em Nova Mamoré no período de abril de 2009 a novembro de 2011

Categoria	2009										2010										2011										Total	%			
	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set			Out	Nov	
Acará	5	2																																8	0,02
Acará-Açú				2					5						16																			23	0,06
Apapá-Amarelo	5	1																					15										21	0,06	
Apapá-Branco													2																				2	0,01	
Aracú-Cabeça gorda		6																															6	0,02	
Aracú-Comum	17	3	9	4				2	9	24	37	67	51		27	1			63	44	39	55	143	125	94	98	40			6	8	964	2,67		
Aruanã																			3														3	0,01	
Babão		13	36	79	63	60	40	16		3		46	13	14	20	3		9	54	6						157	93	38	16		9	786	2,18		
Bacú-Liso													3	3		2	25						8										8	0,02	
Barba-chata		7	3	11	2	4	9	5					3	3								6	4	4	1			12	8			107	0,30		
Braço de Moça		5	9	1																													15	0,04	
Branquinha cascuda																																	3	0,01	
Branquinha-cabeça-lisa																				2					7								9	0,02	
Branquinha-comum	11	6		2		4						6	25		23			31	74		3		30	17								230	0,64		
Charuto			6																														6	0,02	
Coroatá				10	16	1	14	4							4																		71	0,20	
Cuiu-cuiu		7											12											22	8								49	0,14	
Curimatã	81	106	115	286	752	40	4	65	36	10	21	146	169	187	402	606	7	12				15	6	219	398	698	925	459	36	10	2	5811	16,10		
Dourada		7			43			3						12	12	15			61						39	81	17		5				294	0,81	
Filhote/Piraíba		16	5	35	41	184	33	4				65	39	10		19			38	27	45		22	41	59	37	54	185	90	13	10	1072	2,97		
Jandiá	3		2									3	14													3							25	0,07	
Jaraqui-escama-fina																										5	6						9	20	0,06
Jaraqui-escama-grossa																	2																	2	0,01
Jatuarana	312	306	1009	2302	2319	343	61	17	3	98	36	325	391	288	667	408	114	19	64			4	807	2144	1400	1767	1551	717	420	2	17892	49,55			
Jaú/Pacamum	24	45	47	120	121	40		30				162	44	44	52	67	22	53	75	24			3	32	90	154	199	41	48	21	1556	4,31			
Mandubé	5		6	4	1	1	1							1	6													1					26	0,07	
Mapará	2																			3													9	0,03	
Matrinxã	121	9			1								1				17		22			5		32	12	1			8	6		233	0,65		
Pacu		2																															2	0,01	
Pacu-comum	58	66	60	349	329	189	88	1	11		7						89	2	11	9		25	82	182	105	69	55	54	31	46	28	1945	5,39		
Peixe-cachorro		7	19	7	2	16							3	17										38	13								124	0,34	
Peixe-lenha/Surubim-lenha				3	4								5		14	9											14	7	1	7			63	0,18	
Pescada	20	25	6	38	29	17			5		10	20	13	44	10	18	36	6	1		4	2		7	27	12	52	73	46	10	1	530	1,47		
Pintadinho			5	1	5			2		9		3	10			15																	81	0,22	
Piranha-amarela																																		5	0,01
Piranha-caju	16	3	2											4																			44	0,12	
Piranha-preta		19	10			6	3						18	4											3								63	0,17	
Pirapitinga		2			7				7				27	29	4		31	11	21						21	11	95	31			13		309	0,85	
Pirarara			4																															17	0,05
Pirarucu	99	70										107	158		13										178	40	80						745	2,06	
Salada	2									137	288	282	360	112	360	130	5												8	2			1686	4,67	
Sardinha comprida			2																															23	0,06
Saúna			5																															5	0,01
Surubim	6		38	13	3							27	42	13	16	3				9				31	21	8	13			27		268	0,74		
Surubim/Caparari													4												8	10							21	0,06	
Surubim-Tigre	6	16																																22	0,06
Tambaqui		8	3	4		5	24																											89	0,25
Tamoatá														4																				4	0,01
Traíra	33	56	41	7	8		7	18	3		4	10	20	8	27	4			14			16	4	14	41	62	40	13	4			451	1,25		
Tucunaré-açú	5	2	3	46	42	5	21	8	19			10	21		17	28	16		12			5		2	16	14	11		7			309	0,86		
Tucunaré-pinima														28																				45	0,12
Tucunaré-Tatu		4																								5								4	0,01
Total	828	817	1441	3323	3786	915	306	175	98	280	403	1305	1431	809	1686	1357	343	153	504	109	111	123	238	1561	3254	2662	3534	2585	1123	723	93	28	36105		

Tabela 7. Categoria de pescado capturado (kg) em Abunã no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

Categoria	2009												2010							2011							Total	%				
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Nov	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out			Nov			
Acará																											6	0,03				
Acará-Açú			6																									6	0,03			
Apapá-Amarelo																												2	0,01			
Aracú-Comum			13	20										5													5	46	0,26			
Babão							15																				1	49	0,28			
Bacú-Liso																												1	0,00			
Barba-chata		3																										3	28	0,16		
Bodó			10																										10	0,06		
Branquinha cascuda																													2	0,01		
Branquinha-comum		2																											2	0,01		
Coroatá																													7	0,04		
Cuiu-cuiu																													3	0,02		
Curimatã				16																									120	0,69		
Dourada																														186	1,07	
Filhote/Piraíba		50	10				171	172	126	82	16																		1322	7,62		
Jandiá		8																												13	0,07	
Jaraqui-escama-grossa																														49	0,28	
Jatuarana	318	2368	1565	806	2530	491	212																						13845	79,82		
Jaú/Pacamum		6	19																											377	2,18	
Mandubé																														3	0,01	
Mapará		1																												3	0,02	
Pacu-comum		1	4																											84	0,48	
Peixe-cachorro																														32	0,18	
Peixe-lenha/Surubim-lenha							6																							87	0,50	
Pescada							38																							93	0,53	
Pintadinho							8																							29	0,16	
Piranha-amarela																														1	0,01	
Piranha-caju		2	5																											13	0,07	
Pirapitinga																															74	0,43
Pirarara																															2	0,01
Pirarucu		30		35																										211	1,22	
Salada																															288	1,66
Sardinha comprida		3																												3	0,02	
Surubim				36	6																										148	0,86
Surubim/Caparari																															12	0,07
Tambaqui																															7	0,04
Traíra		4	8																												61	0,35
Tucunaré-açú		10																													124	0,72
Total	318	2487	1640	913	2536	783	387	142	82	71	68	216	378	265	55	292	6	6	311	262	1277	1112	1614	95	1495	281	256	17346				

Tabela 8. Categoria de pescado capturado (kg) em Fortaleza do Abunã no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

Categoria	2010								2011								Total	%			
	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago			Set	Out	Nov
Acará							4												4	0,02	
Acará-Açú		105	40			14					5					5		3	172	0,98	
Apapá-Amarelo		32					6												38	0,22	
Apapá-Branco		5	3																8	0,05	
Aracú-Cabeça gorda		5																	5	0,03	
Aracú-Comum		24	20	210	78	80	69		11	160	93	1	60		30	210	115	20	1181	6,75	
Babão												10						3	13	0,07	
Bacú-Pedra	5	17																	22	0,13	
Barba-chata		25		8				35	30								3		101	0,58	
Bodó																	16		16	0,09	
Braço de Moça																	5		5	0,03	
Branquinha cascuda																		5	5	0,03	
Branquinha-cabeça-lisa																		4	4	0,02	
Branquinha-comum		38					5		28										71	0,41	
Charuto		4																	4	0,02	
Coroatá		3		5										10					18	0,10	
Cuiu-cuiu		25																	25	0,14	
Curimatã		33,5	3		2		5		4			7							55	0,31	
Dourada			4																4	0,02	
Filhote/Piraíba									95		3	5	7					15	15	140	0,80
Jaraqui-escama-fina																4			4	0,02	
Jaraqui-escama-grossa		10						5											15	0,09	
Jatuarana		1104	499	517	50	90	10		3		672	1020	990	322	394	75	85	7	5837	33,38	
Jaú/Pacamum	4	119	68	10	8	14		42				20		91	30			25	431	2,46	
Mandi	2		10																12	0,07	

Mandubé	68	27	30																6		3	134	0,76
Mapará										5		2										7	0,04
Pacu-comum	68	21	123	71	41	55	50	30	30	14	10	41	5	155	93	20	10					837	4,79
Peixe-cachorro	44										2											46	0,26
Pescada	50	100		10				15		2	8		50	9		10						254	1,45
Pintadinho	2									2												4	0,02
Piranha-amarela	5			5																		10	0,06
Piranha-caju	28		10								2		8		12							60	0,34
Piranha-preta	12				9	10	10							17		20						78	0,45
Pirapitinga	17	12	8										20	10		5						72	0,41
Pirarara	10	28	31					30					11									110	0,63
Pirarucu	223	433	400	26			250	142					105	506	80	484	677	37	100			3463	19,81
Salada	17			10																		27	0,15
Sardinha comprida	13																					13	0,07
Surubim	5	140	123	106	744	190	100	12	25		2	7	31		23	36	115	185	53			1897	10,85
Surubim/Caparari	6	7												10	18							41	0,23
Tambaqui	20							14	18		12											64	0,37
Traíra	54	49	20	4	30	10	10				3			2	8	10						200	1,14
Tucunaré-açú	227	327	128	264	135	100	170					1	47	30	15	125	238	170				1977	11,31
Tucunaré-pinima														3								3	0,02
Total	16	2554	1774	1606	1272	603	374	584	427	208	793	1075	1274	875	752	1066	1277	563	394			17485	



Tabela 10. Categoria de pescado capturado (kg) em Cachoeira do Teotônio no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

Categoria	2009												2010												2011												Total	%
	Fe v	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov				
Apapá-Amarelo								2	2									19	13	67																103	0,05	
Apapá-Branco														10																						10	0,00	
Aracú-Cabeça gorda			8																																8	0,00		
Aracú-Comum			112	135	65	62								20	30		70				29	170	198				49					2	10	952	0,43			
Aruaná																5																			5	0,00		
Babão			1739	537	68	102	19,5	54	44		53	645	189	219	190											141								14792	6,69			
Bacú-Liso						163		7																											190	0,09		
Bacú-Pedra				11											5	8																			35	0,02		
Barba-chata	150	31	5388	2	2	403	1815	2	2	7	0	498	131	516	504	398	738	112	6	562	439	1337	224	1	171	82	55	36	412	1333	882	6	342	1	12804	57,9		
Bico-de-pato			7		27	2																													35,5	0,02		
Bodó							36																												36	0,02		
Branquinha cascuda									95																									5	10	110	0,05	
Branquinha-cabeça-lisa																																		2		37	0,02	
Branquinha-comum																							40													581	0,26	
Charuto				24																																24	0,01	
Coroatá			45				20	4	40									37	29	809		93													1173	0,53		
Cuiu-cuiu																																				20	0,01	
Curimatã					59	20	70	3							25	10					10	33		20	420		60	58	129		7		25		13	962	0,44	
Dourada			853	9	136		179	65	30	12	24	198	951	748	644	643	99	102	9	22	151		12	917	206	199	38	420	66		8				7881	3,57		
Filhote/Piraíba	18		219,5	165	199	2	1136	443	199	231	42	32	10	201	25	324	250	648	257	93	6		20	13	30			66	22	168	33				5942	2,69		
Jandiá			8	6			15								38				8																80	0,04		
Jaraqui-escama-fina																																				70	0,03	
Jaraqui-escama-grossa																																				30	0,01	
Jatuarana			71	15	26		66	308				70	4					3	7			12		186	30	30	4	10						18	860	0,39		
Jaú/Pacamum			11	24	2	0	1655	347	592	102			3	142	25	3	5	5	586	980	854	194	428	647	142	160	200	7	0	231	57	20		3	19765	8,94		
Mandi			8		3										10	5																			3	46	0,02	
Matrinxã					10																														4	14	0,01	
Pacu-comum			16	20	378	155	23	96							22	5						64	275	287	101	67	71	49		3			17	7	1656	0,75		
Peixe-cachorro							7					6																								13	0,01	
Peixe-lenha/Surubim-lenha				72	23	38	39	4	17		160	8			65	73	61				3			79			30	10		21	6				709	0,32		
Pescada			41	24	26		6										2							4												109	0,05	
Pintadinho			93	33	131	20	38								10	82				10		50			75	45		54	13	4					663	0,30		
Piramutaba			10						110		10	40		29		50	29			145	4652	4264	2641	244	6	52		19		72	114	13	52		14748	6,67		
Piranha-amarela																																				2	4	0,00
Piranha-caju															10																					10	0,00	
Pirapitinga			69		4		10								22												20									125	0,06	
Pirarara			12						109	124	78	60		194	10	56	45	81		32	55	90	220	221	54					12					1453	0,66		
Salada			32												8		2					5361	21	2563	273	131	50	29		35						8505	3,85	
Sardinha comprida																																				10	0,00	
Sardinha papuda																																				51	0,02	
Surubim		25	399,5	346	312	52	50	479	3003	949	653	269		27	161	307	48			395	1974	250	175	209	122	7	83	30	78	80		2	10486	4,74				
Surubim/Caparari				10	22	6	2		18	12		8		7				24		25																134	0,06	
Tambaqui				11					12			25			5																					60	0,03	
Tamoatá							10																													27	0,01	
Traira						6																														24	350	0,16
Tucunaré-açú					1																															56	0,03	
Tucunaré-pinima									60																											70	0,03	
Total	168	56	9141,5	6414	5196	4208	5203,5	13057	25573	20347	15410	6346	4183	4104	3397	4780	4060	3599	1588	6985	26821	10862	15260	8537	1670	2241	1386	2730	3133	2664,66	1227,5	174	432	90	221042,66			



Tabela 11. Categoria de pescado capturado (kg) em Porto Velho no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

Categoria	2009										2010										2011										Total	%		
	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set			Out	Nov
Acará-Açú					20																												20	0,07
Apapá-Amarelo				56	27		37	47								3	45		132	10		5	24			17	54	35				492	1,83	
Aracú-Comum								10														67	20		25							122	0,45	
Aruanã				6				3																								9	0,03	
Babão		48		26	34	10	16	14	12	23	60	20	16		27			10			78	31	95		7		25				552	2,06		
Bacú-Liso				24																												24	0,09	
Barba-chata		63	75	120	262	115			22					6	55	17	68			7	151			88	186		26		332	132	1725	6,43		
Bodó			35	22							13				17																	87	0,32	
Coroatá					18				4									10														32	0,12	
Cuiu-cuiu				4						8																						12	0,04	
Curimatã			635	248	58						17			71		181				18		10	38			734	458		25	2060	4553	16,97		
Dourada	104	533	191	164	35	465	460	120	321	291	295	275	200		90			83		50	234	304	747	145	283	146	220	14		17	5787	21,57		
Filhote/Piraíba	15	278	151	276	356	75			84			51		40							3			320	64	168	176					2057	7,67	
Jaraqui-escama-grossa	79								68													28				1074						1249	4,66	
Jatuarana		70																							100	456	108	271	14				1019	3,80
Jaú/Pacamum				30	36	14	15			25	30		8				20				89	81	23	41			16					428	1,60	
Mandi		120	300	206	90	65	210	110	400	100	100	156											40						234	710	2841	10,59		
Mapará				12	86																											98	0,37	
Pacu-comum			46	63					14								24					37	168	59	150	700	131			800	2192	8,17		
Peixe-lenha/Surubim-lenha				28	16																						4					48	0,18	
Pescada			10		4												20									11	81	2				128	0,48	
Pintadinho					51			4				15					102										6					178	0,66	
Piramutaba																													205	107		312	1,16	
Piranha-amarela																											70					70	0,26	
Piranha-caju				5																												5	0,02	
Pirapitinga								6												40												46	0,17	
Pirarara					10			28	23	14		31		22			60			10	101	297	126	40	340		27		19	72	50	1270	4,73	
Salada	224		20															156							12	47	33					492	1,83	
Sardinha comprida																							219				20				100	339	1,26	
Sardinha papuda																															100	116	0,43	
Surubim						28							10				26											34				98	0,37	
Surubim/Caparari			35			20																			12							67	0,25	
Tambaqui								21																				75				96	0,36	
Traíra					8			12					16														38			45		119	0,44	
Tucunaré-açú				5								16															60	58				139	0,52	
Total	422	1112	1498	1295	1111	792	738	473	850	461	515	533	239	153	162	236	20	468	156	250	499	672	2049	417	926	3887	1324	542	39	573	3650	760	26823	

Tabela 12. Categoria de pescado capturado (kg) em São Sebastião no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

Categoria	2009			2010												2011												Total	%				
	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Ago	Set	Nov	Dez	Jan	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago			Set	Out	Nov	
Apapá-Amarelo					21	28	10	9							21			20	16	4					20							149	0,84
Babão		3			2		3		5	28	5	16	14	7	15				7	31	89,5	78	31	56	66	27		18	3	504	2,84		
Barba-chata				20	58	17	20	150																61	43			1			370	2,08	
Branquinha cascuda																												4			4	0,02	
Branquinha-comum											18																				18	0,10	
Coroatá					2			3							4													3			12	0,07	
Curimatã											18																9	5		79	0,45		
Dourada	31	60	7		120	72	292	114	844	655	545	802	364	378	272	38	13		414	870	1262	978	491	438	56	130	59	27	69	86	9485	53,39	
Filhote/Piraíba		105					61	197	112	284	435	1053	340	349	119				72	265	523	458,5	459	206	67	63	53	18	105	29	5374	30,25	
Jandiá																									7						7	0,04	
Jatuarana																												12			12	0,07	
Jaú/Pacamum											49	56								27	97	118	12		66						425	2,39	
Mapará					39	3	5																								47	0,26	
Peixe-lenha/Surubim-lenha						8	13																		12						33	0,19	
Pescada							4																								4	0,02	
Pintadinho																									5						5	0,03	
Piramutaba										4		33								7	12,5	27,5		107	251	18		22	47	12	541	3,04	
Pirarara												92	93	12	12				42	60	10			125	99					545	3,06		
Salada											5								5	5	40	7	14								76	0,43	
Sardinha papuda																												1			1	0,01	
Surubim							27																								27	0,15	
Surubim/Caparari									6																42						48	0,27	
Total	31	168	7	20	242	189	571	282	961	971	985	2086	867	746	443	38	13	20	556	1269	2034	1714	1007	1010	717	237	112	96	239	135	17766		

Tabela 13 Categoria de pescado capturado (kg) em São Carlos no período de abril de 2009 a novembro de 2011

Categoria	2009												2010												2011												Total	%
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov			
Acará					5	282	48				16				13	59	201	144										89	136				8	1001	1,33			
Acará-Açú					6	19		107	27	16					63	2				20								8	11					279	0,37			
Apapá-Amarelo			24			29	48	69	24		16								13						19	30	22				34	86		5	419	0,56		
Aracú-Cabeça gorda										10																		43						53	0,07			
Aracú-Comum				23			25				80					27	137	29					89				15	118	13					587	0,78			
Aruanã										14												4												18	0,02			
Babão					13	10		6		14	4	121		4		29	3			6	6	16	36								7		28	508	0,67			
Bacú-Liso								4			2																							6	0,01			
Barba-chata	10		64			60	70	34	200	39	48		49		28		45			22	42										37	16		764	1,01			
Bodó					9	14		10							48	15	7				120	84						6						399	0,53			
Branquinha-cabeça-lisa																										80	23	25							128	0,17		
Branquinha-comum				97							35																16								148	0,20		
Charuto																																		7	0,01			
Coroatá						29					8																						35		23	95	0,13	
Cuiu-cuiu											9							55																	76	0,10		
Curimatã	280	42	421	47	70	40	273	208	968	227	180		585		197	109	6	39	56	1003	80	532					12							11042	14,66			
Dourada	932	355	1416	975	523	295	29	233	207	132	255	440	915	674	415	372	241	24	27	159	286	388	110	474,5	315,5	440	97	253	362		14	147	168	70	31	11775	15,63	
Filhote/Piraíba	27	46	47	21	276	373	118	269	326	322	237	254	425	466	346	425	144	56	66	100	188	299	62	10	121	147	153	412	297	36	16	73	87	26	6271	8,32		
Jandiá			22					8	16											10															56	0,07		
Jaraqui-escama-fina				916							5	8					3																		932	1,24		
Jaraqui-escama-grossa																4					35			124	75		11	1020							1269	1,68		
Jatuarana				152	68	53	1226	174	420			14	15		183	60				414	28				86			1486	62	60	527	179	983	6190	8,22			
Jaú/Pacamum					10			12	29			27	115	68	8		10						7					29	93		10				418	0,55		
Jejú							18																												18	0,02		
Mandi									30	10								71												13					178	0,24		
Mapará												43																							234	0,31		
Matrinxã			30				30																												250	0,33		
Pacu				10																															10	0,01		
Pacu-comum	184	151	674	112	28	259	93	158	328	165	158	1114	4375	171	77	31	75	223	592	3	35	729	632	839	1170	1979	247	60	94	39	164	228	20	45	118	15370	20,40	
Peixe-cachorro						6		3																				15							24	0,03		
Peixe-lenha/Surubim-lenha											8										5	5													18	0,02		
Pescada	7		232				38	43	19	37	45					121	69	109	29	29	63	11							35	74	73		4	61	1099	1,46		
Pintadinho			22							25																										59	0,08	
Piramatuba							40	16	15						15		80	19	1,5	10	77		80			16			15						417,5	0,55		
Piranha-amarela													44						41	20		15						47	4					37	208	0,28		
Piranha-caju																4			2																6	0,01		
Piranha-preta							5		20	15									11																51	0,07		
Pirapitinga				15											20	20			10										129			135			329	0,44		
Pirarara					68	16		65	30	2	25		40			85		5	29	98		89				31		4		44		15		40	53	739	0,98	
Pirarucu			21			157				23						30																				231	0,31	
Salada	1064	137																																	1261	1,67		
Sardinha comprida	50		245							30	245	65	591								36	45	30	34	521	1666	350		60	93	9	89	369		247	45	4760	6,32
Sardinha papuda			58																																	113	0,15	
Surubim			68			83	18	72	1371	114	71	12			30		52	144	104	207	32		10					3		54	70	146	482	16	3159	4,19		
Surubim/Caparari						24	13	95	22	73	25				15	35	63	95	55	34	50		58					70	7	4		30			810	1,08		
Tambaqui				84											82	56	50	52	20																392	0,52		
Tamoatá															55																					76	0,10	
Traíra					9	176	99	88	150	42	40			8	33	52	184	228		19										22	198	42		11	25	90	1516	2,01
Tucunaré-açú			96			22	57		171	59	35						33	4	42			30													549	0,73		
Tucunaré-pinima					6	15		55			30	12					46	23				7		199						38	386	73	66	22		17	995	1,32
Tucunaré-Tatu		30																																		30	0,04	
Total	2554	761	3537	2355	1091	1987	2223	1729	4382	1377	1507	2163	7158	1387	1668	1388	1126	1312	1286	2139	1151	2581	845	2052	2443	4427	1034	4279	1234	998	1337	4846	3457	1024	506	75343		



Tabela 14. Categoria de pescado capturado (kg) em Cuniã no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

Categoria	2009								2010								2011							Total	%	
	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago			Set
Acará				19		83													12		1				115	0,14
Acará-Açú			6	152	585	1133	956	585		4	15	43	317	246	195	202	15				10	113	41	85	4703	5,80
Aracú-Cabeça gorda																					1	33			34	0,04
Aracú-Comum	3	13		1	104					7	6														134	0,17
Bodó					10			23						28	109	176								20	366	0,45
Branquinha-comum																60	45					7			112	0,14
Curimatã	14		22	986	106	34			63	136	390	379	2168	151	15	21		24	98	339	848	610	696		7100	8,75
Jaraqui-escama-grossa	6		35	39			12	244	4	258	83	259	25	150		48	282		10	7	43			60	1565	1,93
Jatuarana	503	2446	608	247					756	2457	2191	464	19	21				420	1350	1634	1304	120			14540	17,93
Mapará											904		145									57			1106	1,36
Matrinxã		1																							1	0,00
Pacu-comum	92	120	261	3038	890	85		36	148	104	276	990	1613	42				105	223	108	1230	867	342		10570	13,03
Peixe-lenha/Surubim-lenha			11		4																				15	0,02
Pescada												10													10	0,01
Piranha-caju	64	41	48	139	33			20	44	37	136	80	16	15		46		1,5	71	19	89	49		72	1020,5	1,26
Pirapitinga	16		67	172				5	78	125	34	65	60	41				10	160	75	39	16			963	1,19
Pirarara		40																							40	0,05
Pirarucu		80	431	528	1662	652	177				523	747	1304	609	332	484				110	283	556	126	235	8839	10,90
Salada								2									15								17	0,02
Surubim		19		9						19	8					18	18								91	0,11
Tamoatã				30		1275	967	563					372	3383	1143	1170	58					236	4114	4831	18142	22,37
Traira			40			18	10	32		2				25	14	43	68						11	92	355	0,44
Tucunaré-açú	41	52	1937	2019	195	43	12	138	3	387	1582	834	343	286	135	103		2	81	256	2240	34	197	356	11276	13,90
Total	739	2812	3466	7379	3589	3323	2134	1648	1096	3536	6148	3871	6382	4997	1961	2353	501	562	1993	2560	6087	2699	5527	5751	81114	

Tabela 15. Categoria de pescado capturado (kg) em Nazaré no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

Categoria	2009										2010						2011						Total	%								
	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Jan	Fev	Mar	Abr			Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	
Acará		18																													18	0,11
Acará-Açú														5																5	0,03	
Apapá-Amarelo								2	2																					4	0,03	
Aracú-Cabeça gorda				10																										20	0,13	
Aracú-Comum										5								10												60	0,38	
Babão					184	13	8												20		10									282	1,76	
Barba-chata						297	60	28																						385	2,41	
Branquinha cascuda				5																										26	0,16	
Branquinha-cabeça-lisa													6		5	6														26	0,16	
Branquinha-comum																									10			5		15	0,09	
Coroatá	11																													11	0,07	
Cuiu-cuiu					6																					48				54	0,34	
Curimatã	3				69	171																									1645	10,29
Dourada	10	94	35	53	661	100	174	330	397	221	236	181	269	112	117	121	19	91	40	30	160	55	40	13	238	204	385	115	109	1645	10,29	
Filhote/Piraíba				75		30	25	138			50	74		23	46	9		18			179	66	8								741	4,63
Jandiá																			8												8	0,05
Jaraqui-escama-fina	17	8	5	21	66		30		17	25		16							30					20			35	106		396	2,48	
Jaraqui-escama-grossa	8	3			77														395	283	60	90		15		30				961	6,01	
Jatuarana	125	154	60	8	175		95					4	24					15		220	282	312	33	80	70	50	10			1717	10,74	
Jaú/Pacamum								20				10									24	45								99	0,62	
Mandí	8																													8	0,05	
Mapará																					10									10	0,06	
Matrinxã	145	80	10		2		12					17							30	80	10	5	6	10			10			417	2,61	
Orana										8																				8	0,05	
Pacu	5																													5	0,03	
Pacu-comum	74	35		13	95	85	115	84	32	38	8	12					17	43	63	100	275	50	80	115	80	40	165	50	78	1747	10,92	
Peixe-cachorro	4	6																												10	0,06	
Peixe-lenha/Surubim-lenha						22																								22	0,14	
Pintadinho								18																						18	0,11	
Piranha-amarela																			3											3	0,02	
Piranha-caju																								5						5	0,03	
Piranha-Mafurá	1																													1	0,01	
Piranha-preta	10	3																												13	0,08	
Pirapitinga	4																													6	0,04	
Pirarara						37	135	3	188					39	9				203	22	37		2							673	4,21	
Sardinha comprida	6	8																												14	0,09	
Sardinha papuda												6,5																		7	0,04	
Surubim	3					213	10					29		74				104			4		38	6	14	7	360	35	44	941	5,88	
Surubim/Caparari						210																					20	12	8	267	1,67	
Tambaqui						10,5																								11	0,07	
Traíra	7	15	13																					5	66	20	5	10	5	167	1,04	
Tucunaré-açú		18	26		8			8													20		20	5	250	190	60	309	216	1130	7,07	
Tucunaré-pinima																										20				20	0,13	
Tucunaré-Tatu	7																													7	0,04	
Total	448	442	224	110	1343	1188	666	473	874	292	304	350	293	259	177	136	40	291	987	785	1247	654	560	191	808	619	1075	591	566	15991		

Tabela 17. Categoria de pescado capturado (kg) em Humaitá no período de abril de 2009 a novembro de 2011.

Categoria	2009									2010												2011											Total	%		
	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov				
Acará																																			60	0,01
Acará-Açú			1034	973	836	52	40	152	261	612	148	28		5	883	199	135	36	70	68	645	69	145			260	715	593	599	118	91	587	9354	1,54		
Apapá-Amarelo								14	47	44				13	6		45	44	18		74					7	54	18	63	3			450	0,07		
Aracú-Cabeça gorda		56	100	9																														3641	0,60	
Aracú-Comum			83	215		63	2050	4789	722		151	414	143				258	215	730		7	33	79			169	33	81	63	42	2796	176	13312	2,20		
Aruaná		62	111	442	670	128	93	338	108		4			56	261	101	350	353	242	14						47	376	573	963	545	181	600	6618	1,09		
Babão				131	450	693	357	335	297	113	96				93	328	707	523	275	317	812	255	162	60		3	30	129	145	388	377	379	7455	1,23		
Bacú-Liso	25	241	14						18			5	20					5								62							390	0,06		
Bacú-Pedra																											170	42					212	0,03		
Barba-chata		106	217	227	482	739	177	38	30	25				63	140	28	902	1912	367	137	27	2	8	9		170	219	192	256	552	197	153	7375	1,22		
Bodó			105	59	30		30					2383	78				132	176	176	63	327	174	646	121		83	221	401	20	51	120	5396	0,89			
Branquinha cascuda			32						584	4740	438		10					65		171	1653	319	245			22						1322	9601	1,58		
Branquinha-cabeça-lisa			60			150				420	274									255	215					553					25		1952	0,32		
Branquinha-comum										250	3048	5965									2178	5940	9178	3054	63			19			434	30129	4,97			
Coroatá														30	50	40																7	127	0,02		
Cuiu-cuiu	5			12	5	14	86	26				3		14	18		46	19			12					81	136	31	60	32	210	260	1070	0,18		
Curimatã	13	216	1828	4342	3145	563	16078	1277	135	50	371	588	164	631	2044	959	7198	8870	4791	787	754	796	1026	917	5949	1171	4520	8066	3869	2177	7294	504	91093	15,04		
Dourada		260	92	15	261	1201	579	292	484	443	144		5	12	133	375	1038	1304	810	166	760	446	221	73	91	74	109	347	303	787	244	51	11120	1,84		
Filhote/Piraíba		242	214	783	668	324	188	40	40	72				279	107	139	214	147	207	36	239	285		42	128	99	351	666	226	165	43		5944	0,98		
Jandiá		54	27	28		30												15										8		3			220	0,04		
Jaraqui-escama-fina						500			352	860		740	2789	175	214	106	168	402	89	121	211	454	182	125	5396	6288	145						19317	3,19		
Jaraqui-escama-grossa	1759	11275	450	311	159	35	17	37													67	260	668	966	126	3025	6961	5209	684	33	66	407	314	33081	5,46	
Jatuarana	214	3224	345	76	415	98	4727	23						208	668	276	319					48		348	8929	14640	4922	1821	1486	71	1222	120	45055	7,44		
Jaú/Pacamum		131	77		2	66	71										307	167	107		22	187	266	261	236	84	46	40	101	174			2345	0,39		
Mandi		15																														34	49	0,01		
Mapará								20					26																			27	73	0,01		
Matrinxã		86		94		500		30			33	155			29	139	159	77							1350	29	61	55	22	105			2924	0,48		
Pacu-comum	961	13012	6962	11855	3532	6278	10625	4283		263	1319	2348	1967	3802	2817	6552	14047	12012	684	7					844	2066	12472	11038	7427	5740	4830	7119	1041	155903	25,73	
Peixe-cachorro																								13			28							41	0,01	
Peixe-lenha/Surubim-lenha			54	8	126	256	38	6				18			31	32	316	280	16		16						52	38	12	71	11		1381	0,23		
Pescada		6	17	186	286	132	148	107	20	16	10			9	101		629	471	40		66			45		17	148	43	54	65	245	176	3037	0,50		
Pintadinho		135	22				126	236	362	118			154	399	295	802	4952	7188	618	310	382	81	267	182	111	711	996	649	1319	4261	1858	540	27074	4,47		
Piramutaba		5																							9								14	0,00		
Piranha-amarela								29									21					19												69	0,01	
Piranha-caju	133	161	287	499	236	7	31	139	116	220	427	304	145	140	410	139	254	39			109	44		9	139	273	486	404	201	239	113	119	5823	0,96		
Piranha-preta																							20	51			40							111	0,02	
Pirapitinga	60	336	68	202	188	572	51	25					82	50	12	161	77	53	185		17			52	264	1075	685	22	137	292	109	2	4777	0,79		
Pirarara		937	649	115	190	484	330	12		68	18	92	475	1488	195	417	384	380	417	133	686	441	897	785	445	1211	572	130	176	291	326	61	12805	2,11		
Salada												32	103	864	273	321	666	1029	471		14	39	124	59	354	372	220	180					5121	0,85		
Sardinha comprida					710		2618					235					2655	4718	6479							312	205	1017	3204	258	2264		24675	4,07		

Sardinha papuda			29	101	100	33	87	165		88					35	141					42		442	1822	1304	2122	240	6751	1,11					
Saúna																				87								87	0,01					
Surubim	20	475	117	226	514	2790	330							121	365					43		5	23	320	226	223	36	5846	0,96					
Surubim/Caparari		703	1109	268		425	49								46	190						15	48			16	132	3001	0,50					
Tambaqui	42	343	266	217	406	58	18				26	111	785	61	11	179	51	102				286	1803	1507	357	282	53	302	7266	1,20				
Tamoatá					883	4357	480	1148	739	80	32				419	1160	538	750		6	7		39		291	5643	3495	733	1117	21917	3,62			
Traíra		70	325	205	119	4	25	227	219	235	115		121	306	79	228	42	19		232	13	15	18		131	331	221	125	72	26	204	3727	0,62	
Tucunaré-açú		6	233	214	399	133	176	728	556	324	32		30	122	517	37	160	239	304	127	59	13	69		71	621	353	534	554	631	689	7931	1,31	
Tucunaré-pinima								122								26													148	0,02				
Total	3232	32157	14927	21813	14812	20685	43115	14549	5209	8734	7895	10357	7440	7499	10382	7781	30569	44314	29421	3266	9930	10379	15026	7380	28895	48874	33932	25177	28155	21319	29241	9402	605868	



Apêndice 5.G. Produção mensal das principais espécies capturadas na pesca comercial e espécies alvo entre os trechos de Costa Marques e Humaitá no período de abril de 2009 a fevereiro de 2011.

Curimatã		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Montante	Costa Marques	2010						298	468	206	342	168		
		2011	61	7		314	8	26	183	490	143	57	256	
	Guajará Mirim Surpresa	2009				988	232	2254	8754	6004	899	1617	1615	697
		2010		1110	70	104	296	10711	7417	7541	11122	4670	640	1499
		2011	646	993	565	446	612	9364	12899	6686	4301	3229	961	
	Iata	2010						271	4					
		2011	7	34	6	56	29			2		19	3	
	Nova Mamoré	2009				81	106	115	286	752	40	4	65	36
		2010	10	21	146	169	187	402	606	7	12			
		2011	15	6	219	398	698	925	459	36	10	2		
	Abunã	2009						16						
		2010							4					
		2011							17		4	4	75	
	Fortaleza do Abunã	2010						34	3		2		5	
		2011	4				7							
Reservatório	Jaci-Paraná	2009			1	40	23	1177	99	262	443	32	30	
		2010	59	50	40	68	8	47	51	13	104	144	37	10
		2011	33		75	43			56	336	146	325	28	
	Teotônio	2009						59	20	70	3			
		2010					25	10			10	33		20
		2011	420		60	58	129		7		25		13	
Jusante	Porto Velho São Sebastião	2009					635	248	58					
		2010		17	18		71		181				18	
		2011	10	38	47		734	458		25	9	2060	5	
	Santa Catarina Nazaré Calama	2009				329	70	85	407	519	1755	1517	897	86
		2010	689	52	323	339	82	89	296	1008	154	697	124	61
		2011	98	50	360	665	1298	2956	6306	7503	2303	230	133	
Cuniã	2009				14		22	986	106	34				
	2010			63	136	390	379	2168	151	15	21			
	2011			24	98	339	848	610	696					
Humaitá	2009				13	216	1828	4342	3145	563	16078	1277	135	
	2010	50	371	588	164	631	2044	959	7198	8870	4791	787	754	
	2011	796	1026	917	5949	1171	4520	8066	3869	2177	7294	504		

Jaraqui		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Montante	Costa Marques	2010							20		5		7	
		2011		7						117				
	Guajará Mirim Surpresa	2009				48	1		12			55	100	
		2010		100	533	1088								
		2011				407	25					5		
	Nova Mamoré	2010							2					
	Abunã	2009											49	
Fortaleza do Abunã	2010						10					5		
Reservatório	Jaci-Paraná	2009				2		13	12	27				
		2010				5								
		2011				33	172	6						
Jusante	Porto Velho São Sebastião	2009				79							68	
		2011	28				1074							
Santa Catarina Nazaré	2009				924	1897	327	265	296	381	685	310	344	
	2010	281	16	99	954	53	97	183	936	146	134	24	3544	

		2011	1283	357	137	1915	1611		152	274	2012	705	2156
	Calama	2011	1283	357	137	1915	1611		152	274	2012	705	2156
		2009				6		35	39			12	244
	Cuniã	2010			4	258	83	259	25	150		48	282
		2011				10	7	43			60		
		2009				1759	11275	450	311	159	35	17	37
	Humaitá	2010				167		82			3		67
		2011	668	966	126	3025	6961	5209	684	33	66	407	314

Tucunaré			Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Montante	Costa Marques	2010						81	1691	1609	2063	2509	1414	25
		2011						1062	803	1950	1926	2236	1400	
	Guajará Mirim Surpresa	2009					3	1	4	40	193	3073	703	3
		2010		13	3	8		242	2474	1937	2180	1446	20	
		2011			8				120	417	2187	591	172	
	Nova Mamoré	2009				5	2	3	46	42	5	21	8	19
		2010			10	21		17	28	16		12		
		2011	5		2	16	14	11			7			
	Abunã	2009				10							9	
		2010				3	10	5	10					
		2011			1		16	4	20			6	31	
	Fortaleza do Abunã	2010							227	327	128	264	135	100
	2011						1	47	30	15	125	238	170	
Reservatório	Jaci-Paraná	2009				16	21	30	149	135	607	448	550	179
		2010	43	10	37	15		196	215	153	136	52	78	60
		2011	6		2	2		77	275	182	290	247	231	
	Teotônio	2009						1						
		2011	55											
	Porto Velho São Sebastião	2009							5					
Jusante		2010					16							
		2011						60	58					
	Santa Catarina Nazaré Calama	2009					18	70	101	98	691	177	51	
		2010				8	10	128	51	935	116	30	14	
		2011			20		30	27	250	212	90	394	275	
	Cuniã	2009				41	52	1937	2019	195	43	12	138	
		2010			3	387	1582	834	343	286	135	103		
		2011			2	81	256	2240	34	197	356			
	Humaitá	2009					6	233	214	399	133	176	728	556
		2010	324	32		30	122	517	37	160	239	304		127
	2011	59	13	69		71	621	353	534	554	631	689		

Barba-chata			Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Montante	Costa Marques	2010							97	59	24	11	30	
		1011	7				4		72	198	48	30	5	
	Guajará Mirim Surpresa	2009									140	2	4	3
		2010				30				10		2		
		2011						8	10			2		
	Nova Mamoré	2009					7	3	11	2	4	9	5	
		2010				3	3		2	25				
		1011			6	4	4	1		12	8			
	Abunã	2009				3					3			
		2010									4		2	
		1011			2	1	4	2	3			2	3	
	Fortaleza do Abunã	2010							25		8			35
	1011	30									3			
Reservatório	Jaci-Paraná	2009				112	197	204	202	125	1080	100	46	48
		2010	15	7	32	54	18	38		2	22	18		
		1011			4	22	53	57	26	5	3	24		
	Teotônio	2009				5388	3832	2512	403	1815	11252	21242	18917	14390
		2010	4980	1317	516	504	398	738	1126	562	4398	13379	5873	8651
		1011	2241	171	82	55	36	412	1333	882	116	342	1	
Jusante	Porto Velho São Sebastião	2009				63	75	140	320	132	20	150	22	

		2011	287	101	67	71	49		3		17	7		
		2009						46	63			14		
	Porto Velho São Sebastião	2010								24				
		2011	37	168	59	150	700	131			800			
	Santa Catarina	2009				2336	1147	725	679	1439	2795	2884	1719	1487
	Nazaré	2010	5095	864	424	1139	619	609	772	363	301	980	674	912
	Calama	2011	1351	2527	641	287	550	416	536	693	561	910	736	
Jusante		2009				92	120	261	3038	890	85		36	
	Cuniã	2010			148	104	276	990	1613	42				
		2011			105	223	108	1230	867	342				
		2009				961	13012	6962	11855	3532	6278	10625	4283	
	Humaitá	2010		263	1319	2348	1967	3802	2817	6552	14047	12012	684	7
		2011			844	2066	12472	11038	7427	5740	4830	7119	1041	

Apêndice 5.H. Média da Captura por Unidade de Esforço (CPUE: kg/pescador*dia) mensal das principais espécies capturadas na pesca comercial entre os trechos de Costa Marques e Humaitá no período de abril de 2009 a fevereiro de 2011.

Curimatã		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Montante	Costa Marques	2010						9,0	7,3	5,9	6,2	4,2		
		2011	8,5	3,5		13,2	0,8	2,4	3,7	6,1	4,1	1,8	9,8	
	Surpresa Guajará Mirim	2009				5,9	1,4	13,4	41,9	11,8	5,3	7,0	10,3	5,1
		2010		5,6	1,2	0,9	4,5	27,3	14,4	21,6	20,9	14,9	11,4	30,8
	Iata	2010						9,8	1,8					
		2011	3,6	1,9	0,4	1,7	2,7			1,9		1,5	0,8	
	Nova Mamoré	2009				2,2	2,0	1,6	2,8	4,7	1,0	0,5	3,6	7,2
		2010	1,0	0,6	3,5	1,2	1,7	3,6	4,1	2,1	3,5			
	Abunã	2010												
		2011						0,9			1,3			
	Fortaleza do Abunã	2010						0,7	3,0		0,1		1,7	
		2011	0,8				0,5							
Reservatório	Jaci-Paraná	2009			0,1	1,9	0,6	25,8	2,4	6,6	20,2	1,3	1,4	
		2010	5,0	4,9	1,9	1,5	1,3	1,8	7,0	0,3	8,6	9,4	2,1	10,0
	Teotônio	2010												
		2011	420,0		8,0	4,0	21,5		7,0		8,3		4,3	
	Porto Velho São Sebastião	2009						105,8	15,2	12,3				
		2010		1,7	9,0		7,1		90,5				1,3	
Jusante	Santa Catarina Nazaré Calama	2009				10,8	35,0	9,4	19,1	12,6	29,7	28,4	17,6	12,2
		2010	38,3	8,7	13,4	7,9	6,6	3,3	6,6	32,3	9,3	25,3	14,0	7,0
	Cuniã	2010												
		2011	7,9	8,8	6,5	15,9	24,1	32,5	45,5	59,6	24,6	8,8	4,8	
	Humaitá	2009				1,1	4,0	19,8	30,3	59,8	96,2	63,0	21,3	4,6
		2010	8,3	7,0	3,8	2,3	2,3	4,7	5,2	14,0	29,2	9,8	6,2	2,9
2011	7,4	5,0	10,3	32,9	4,5	5,5	15,7	8,4	6,2	10,3	4,7			

Jaraqui-escama-grossa		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Montante	Costa Marques	2010							10,0		5,0		7,0	
		2011		7,0						29,3				
	Guajará Mirim Surpresa	2009				2,1	0,1		1,2			2,8	4,2	
		2010		1,9	14,1	8,3								
		2011				12,7	1,9					0,6		
	Nova Mamoré	2010							2,0					
Abunã	2009											9,8		
Reservatório	Fortaleza do Abunã	2010					1,3						0,4	
		2009				1,0		6,3	3,0	0,8				
		2010				0,3								
	Jaci-Paraná	2010				2,8	10,4	1,0						
		2011												
	Teotônio	2011					30,0							
Jusante	Porto Velho	2009			9,9								17,0	
		2011	14,0				21,5							
	Santa Catarina Nazaré Calama	2009				24,0	25,6	13,2	3,6	11,5	9,1	11,7	12,2	17,1
		2010	30,2	2,1	4,0	7,5	1,9	2,3	3,4	9,3	7,1	12,1	3,0	63,7
		2011	24,8	15,4	5,5	21,1	28,3			16,0	26,8	45,1	28,1	26,3
	Cuniã	2009				3,0		1,3	3,0			12,0	26,3	
2010				4,0	20,6	10,9	13,1	25,0	8,7		6,5	24,6		
2011					10,0	2,3	3,7			6,7				
Humaitá	2009				12,8	46,3	4,8	8,9	4,9	5,8	1,4	3,7		
	2010						20,5						5,7	
	2011	7,6	6,8	7,9	40,2	12,8	13,3	6,2	3,3	3,3	4,8	6,5		

Tucunaré-açu		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Montante	Costa Marques	2010					10,1	11,1	13,5	11,6	16,8	13,6	8,3	
		2011						8,1	7,1	10,6	11,8	21,2	20,6	
	Guajará Mirim Surpresa	2009					0,1	0,0	0,8	6,7	1,7	10,1	7,7	0,6
		2010		0,2	0,2			14,6	18,0	11,0	8,1	9,3	10,0	
		2011			4,0				7,5	7,1	13,6	6,9	4,6	
	Nova Mamoré	2009				0,4	0,5	0,5	2,3	1,5	0,2	1,8	0,7	1,9
		2010				0,2	0,7	0,5	0,7	1,9		0,8		
		2011	0,8		0,5	3,5	1,1	0,7			2,2			
	Abunã	2009					1,0					1,5		
		2010				0,4	1,1	0,6	1,7					
		2011			0,1		1,6	0,6	1,5			1,7	3,0	2,5
	Fortaleza do Abunã	2010						2,0	6,0	2,0	2,5	3,2	3,9	6,3
2011							0,2	4,1	2,2	1,0	4,0	3,5	5,2	
Reservatório	Jaci-Paraná	2009				0,5	0,9	1,4	2,9	7,3	9,4	10,1	14,2	4,0
		2010	5,8	0,4	0,5	0,9		23,6	14,7	10,2	9,9	1,3	4,3	9,2
		2011	6,0		2,0	0,1		3,9	15,1	11,9	13,0	15,8	18,0	
Teotônio	2009						1,0							
	2011	27,5												
Jusante	Porto Velho	2009						2,5						
		2010					1,3							
		2011						2,4	6,4					
	Santa Catarina Nazaré Calama	2009					6,5	3,6	5,0	3,3	11,7	10,8	9,4	
		2010				2,0	1,0	3,8	1,4	17,4	6,9	15,0	0,9	
	2011			10,0			5,5	2,6	11,2	7,5	11,5	9,9	6,8	
Cuniã	2009				3,6	5,1	12,0	12,0	8,3	21,5	12,0	17,9		
	2010			0,3	9,5	19,3	10,2	13,5	13,7	17,5	8,7			
	2011			1,0	2,9	7,3	15,0	6,5	8,8	40,3				
Humaitá	2009					0,3	11,8	18,4	13,8	6,6	31,4	42,5	15,2	
	2010	9,9	2,7		3,0	2,4	2,4	2,3	2,8	3,0	5,8		2,9	
	2011	1,9		6,9		1,5	3,8	2,7	2,9	4,2	3,7	3,1		

Barba-chata		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Montante	Costa Marques	2010						2,8	1,8	1,3	2,2	0,9		
		1011	7,0				4,0	1,0	1,1	3,8	3,3	0,4		
	Guajará Mirim Surpresa	2009									1,5	0,5	0,2	0,4
		2010				7,5				5,0		0,1		
		2011						1,2	3,7			0,3		
	Nova Mamoré	2009					2,5	0,5	0,3	0,2	1,0	1,1	1,3	
		2010				0,3	0,2			0,1	12,5			
		1011			1,0	1,3	1,8	1,0			4,0	2,1		
	Abunã	2009				0,5					0,8			
		2010								2,0		2,0		
		1011			0,3	0,3	1,0	0,3	0,4			2,0	1,3	0,8
	Fortaleza do Abunã	2010						2,0		0,8				7,0
		1011	1,7								0,2			
		2009				4,2	2,1	1,8	1,6	1,3	18,6	2,3	0,4	0,7
	Reservatório	Jaci-Paraná	2010	6,7	7,0	4,5	0,8	0,6	2,0		0,2	5,8	1,1	
1011					0,2	1,1	3,5	5,2	1,8	0,5	0,2	0,8		
2009						22,9	24,8	15,8	12,5	16,0	57,5	84,8	88,5	66,3
Reservatório	Teotônio	2010	67,6	47,0	5,6	35,1	10,6	16,8	26,6	16,9	66,0	41,3	71,9	71,4
		1011	28,9	16,7	9,1	12,5	9,0	21,3	25,8	35,6	22,1	13,0	1,0	
		2009					10,5	14,1	3,5	3,3	4,7	2,9	28,9	5,5
Jusante	Porto Velho São Sebastião	2010					1,5	9,2	4,3	34,0		0,5	21,1	
		1011				44,0	34,5	5,5	1,6		42,0	18,4		
		2009				2,3	3,6	6,4	9,6	3,5	10,1	6,1	5,1	5,5
	Santa Catarina Nazaré Calama	2010	15,3		9,3		3,5	5,0	5,0	4,0	3,5	2,4		
		1011	0,9						5,4	4,0	5,2	7,2	1,4	
	2009					10,8	11,2	9,4	19,0	19,2	1,7	1,2	5,0	
Humaitá	2010	25,0				0,8	1,3	0,9	2,2	2,5	1,2	1,2	0,4	
	1011	2,0	8,0			0,6	1,2	1,3	1,3	1,7	1,4	0,8		

Jatuarana		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Montante	Costa Marques	2010						23,9	2,1		0,8	1,0		
		2011			4,0			0,9						
	Guajará Mirim Surpresa	2009				9,5	4,8	1,8	8,0	1,3	1,1		77,5	
		2010		1,0	4,4	17,1	1,5	6,9	3,8	3,3				
		2011		0,5	2,4	2,1	4,7	10,5	20,4	12,0		0,6		
	Iata	2010						2,1						
		2011				0,2	7,4		20,0			0,3	0,3	
	Nova Mamoré	2009				7,0	4,4	6,2	7,6	5,1	1,7	1,2	2,1	0,8
		2010	2,0	1,1	2,6	1,4	3,1	3,5	2,7	4,2	2,7	3,3		
		2011		1,4	4,5	8,4	5,3	7,5	7,8	5,4	6,3	1,5		
	Abunã	2009				25,4	25,4	48,1	69,9	22,4	5,0			
		2010			2,1	12,0	27,3	25,0	5,0	20,3				
2011				10,2	17,3	24,7	7,2	12,3	3,4	23,5	6,0			
Fortaleza do Abunã	2010						7,8	12,1	10,4	1,3	4,2	0,8		
	2011	0,6		9,7	11,3	22,0	9,9	9,0	3,6	5,2		0,5		
Reservatório	Jaci-Paraná	2009				7,0	7,7	7,6	16,7	4,1	2,6	4,0	3,6	0,4
		2010	2,6	4,8	5,2	3,9	5,5	6,6	3,8	1,4	4,9	10,9		7,0
		2011	2,0	3,0	11,1	13,7	15,1	8,9	15,4	14,8	9,6	0,9	47,0	
	Teotônio	2009				14,0	15,0	6,5		2,5	24,1			
		2010	2,3	1,0					0,1	2,3		6,0		
		2011	31,0	30,0	30,0	4,0	5,0					4,3		
Jusante	Porto Velho São Sebastião	2009					2,2							
		2011				1,8	4,9	4,5	67,8	6,7				
	Santa Catarina Nazaré Calama	2009				6,5	17,0	26,5	28,2	14,4	33,0			2,3
		2010	7,5		16,6	20,0				21,4	4,7			
		2011	43,0			23,4	15,5	60,0	28,6	18,5	25,0			
	Cuniã	2009				4,5	9,5	7,3	7,3					
		2010			7,6	9,6	13,7	10,5	1,9	5,3				
		2011			8,0	10,4	15,6	14,2	8,6					
Humaitá	2009				4,7	51,5	5,5	21,7	5,5	2,5	16,0	1,4		
	2010			2,5	5,7	1,9	4,1		3,0	4,9	5,0			
	2011	9,6		7,4	9,2	11,2	5,5	5,4	26,2	1,1	4,6	8,6		

Pacu-comum		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Montante	Costa Marques	2010						3,4	8,9	2,7	3,3	3,3		
		2011	6,0	6,9	5,8	1,3	6,0	1,4	2,3	5,2	6,1	3,0	5,8	
	Guajará Mirim Surpresa	2009					0,3	0,9	0,4			0,3	2,1	0,6
		2010		1,7	0,5			6,7	7,8	7,6	2,0	2,7		
		2011					3,8	12,1	4,8	2,1	1,9	3,1	1,5	
	Iata	2010						1,0	0,3					
		2011				0,2								
	Nova Mamoré	2009				2,4	2,4	2,5	5,1	1,5	1,2	12,2	0,3	2,2
		2010		3,5						3,2	0,8	1,1	2,8	
		2011	2,7	2,7	2,1	2,1	1,7	2,3	4,8	1,7	3,6	4,2		
	Abunã	2009				0,1	0,2							
		2010							2,0					
2011				0,4	0,2	0,3	1,5	1,9	1,0	1,5	3,0			
Fortaleza do Abunã	2010						0,7	1,3	3,8	1,2	1,1	1,7	12,5	
	2011	3,8	3,0	2,2	0,5	7,8		0,6	3,7	8,0	0,8	0,4		
Reservatório	Jaci-Paraná	2009				3,4	2,7	2,3	3,6	2,6	1,1	4,8	4,1	0,5
		2010	2,6	1,8	0,8	1,5	1,6	7,3	1,7	0,5	4,0			
		2011			1,6	1,5		0,4	8,3	1,3	5,4	1,5		
	Teotônio	2009				8,0	5,0	8,8	8,4	5,4	6,9			
		2010					8,0	5,0				4,5		19,7
		2011	20,5	11,6	6,9	8,4	7,6		3,0		5,7	1,8		
Jusante	Porto Velho	2009					4,5	4,7				1,4		
		2010								12,0				
			2011	3,1	5,5	5,9	2,6	14,0	2,5			14,8		
	Santa Catarina Nazaré Calama	2009				17,8	10,7	10,9	7,3	12,9	16,8	18,7	12,5	20,2
		2010	33,6	11,2	9,4	7,6	13,2	6,3	16,6	5,4	7,9	26,6	23,5	23,2
		2011	19,6	21,2	14,5	11,8	8,2	11,2	11,2	16,7	11,4	15,3	11,3	

Cuniã	2009			3,6	4,4	9,5	28,3	16,8	32,5	13,5		
	2010		4,4	6,0	7,0	14,3	22,6	3,3				
	2011		4,0	4,7	5,9	12,1	11,6	13,7				
Humaitá	2009			5,1	86,1	56,5	60,2	51,5	78,1	69,0	19,5	
	2010	4,9	5,7	6,5	7,2	5,9	10,5	7,5	10,1	14,2	13,7	0,9
	2011		5,4	4,4	8,3	6,9	8,7	5,6	7,1	10,1	8,3	

Apêndice 5.I. Representação gráfica da Captura por Unidade de Esforço (CPUE: kg/pescador*dia) e produção (kg) das principais espécies capturadas na pesca comercial e espécies alvo entre os trechos de Costa Marques e Humaitá no período de abril/2009 a novembro/2010.

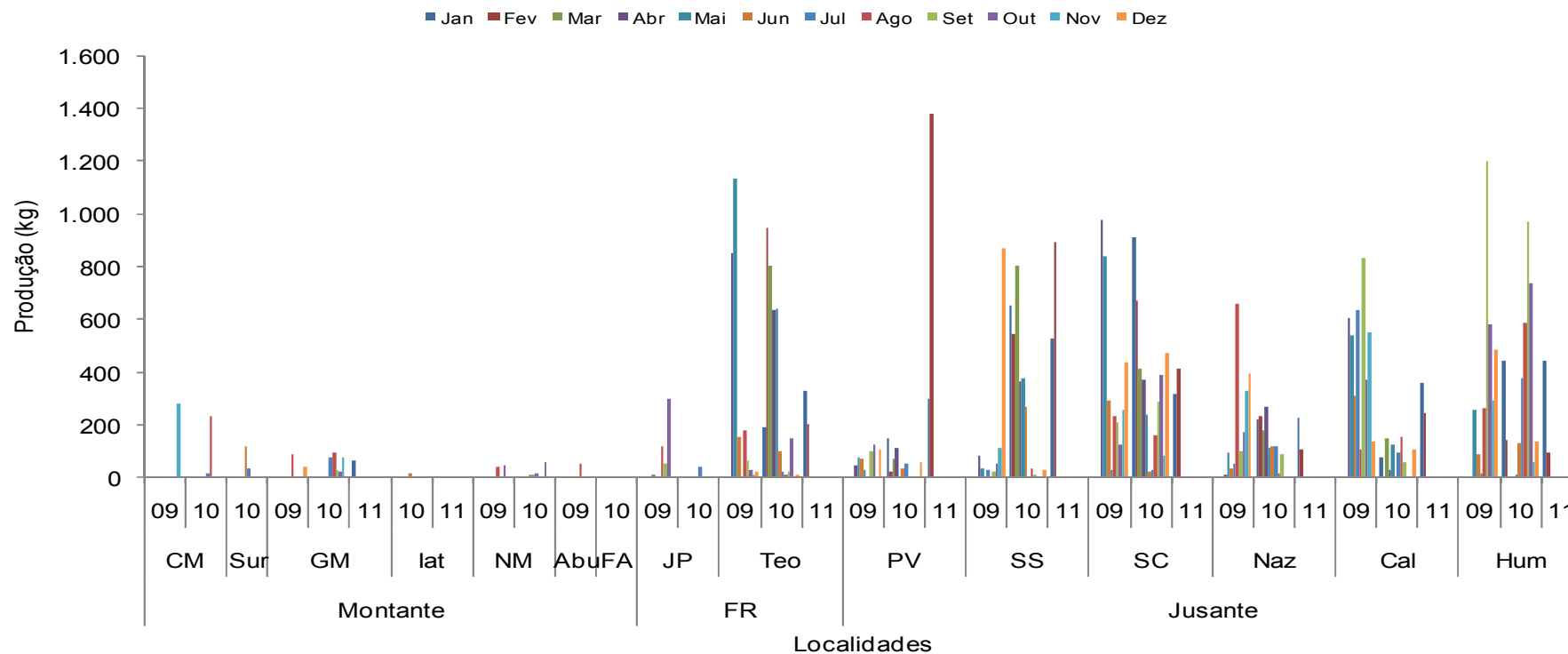


Figura 1. Produção (kg) da dourada (*Brachyplatystoma rosseauixii*) nas localidades estudadas no período de abril/2009 a fevereiro/2011.



Apêndice 5.J. Comparação entre os dados de desembarque das colônias de pesca e do monitoramento pesqueiro.

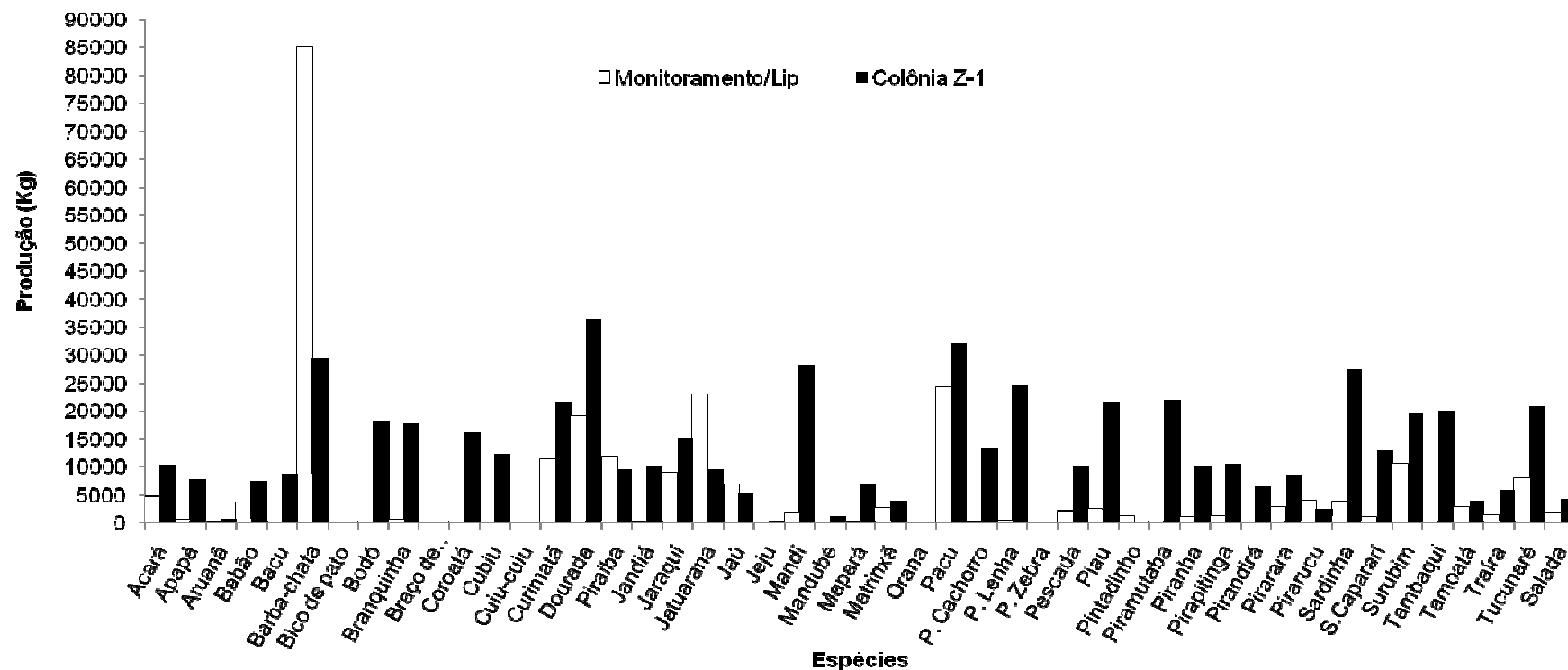


Figura 1. Dados correlacionados da produção pesqueira por espécies da Colônia de Pescadores Z-1 de Porto Velho e monitoramento da atividade pesqueira para o ano de 2009.



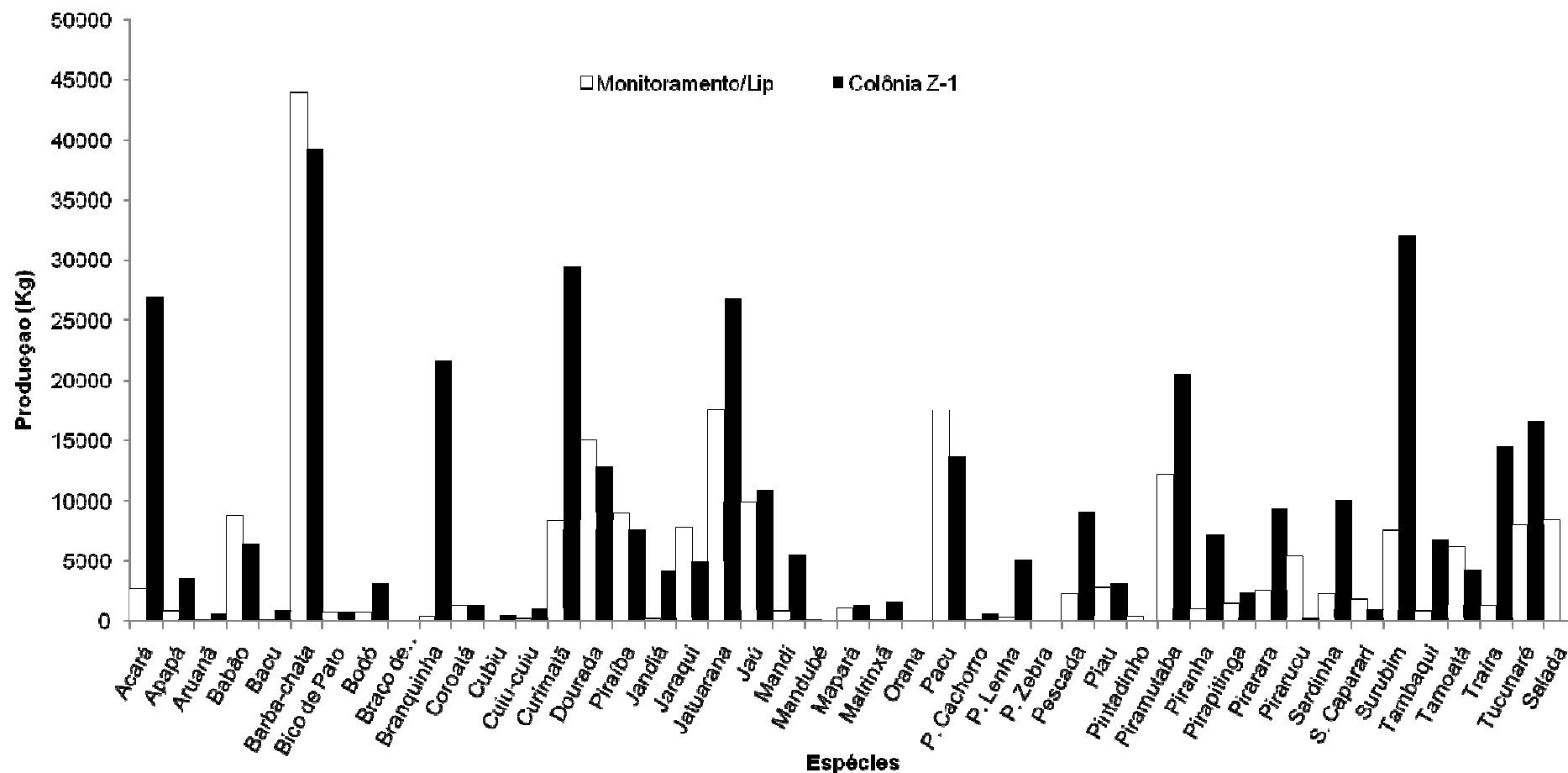


Figura 2. Dados correlacionados da produção Pesqueira por espécies da Colônia de Pescadores Z-1 de Porto Velho e monitoramento da atividade pesqueira para o ano de 2010.



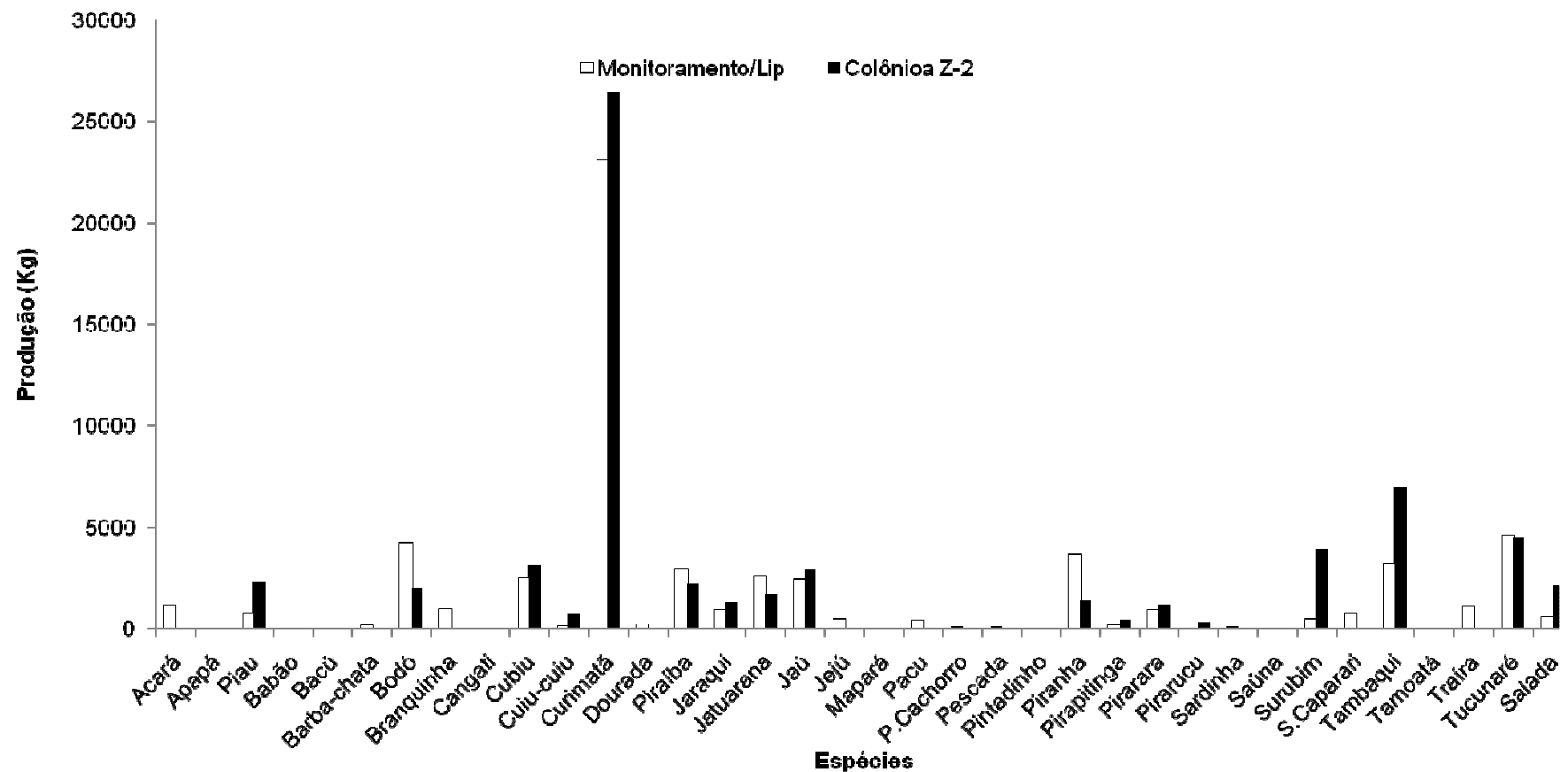


Figura 3. Dados correlacionados da produção Pesqueira por espécies da Colônia de Pescadores Z-2 de Guajará Mirim e monitoramento da atividade pesqueira para o ano de 2009.



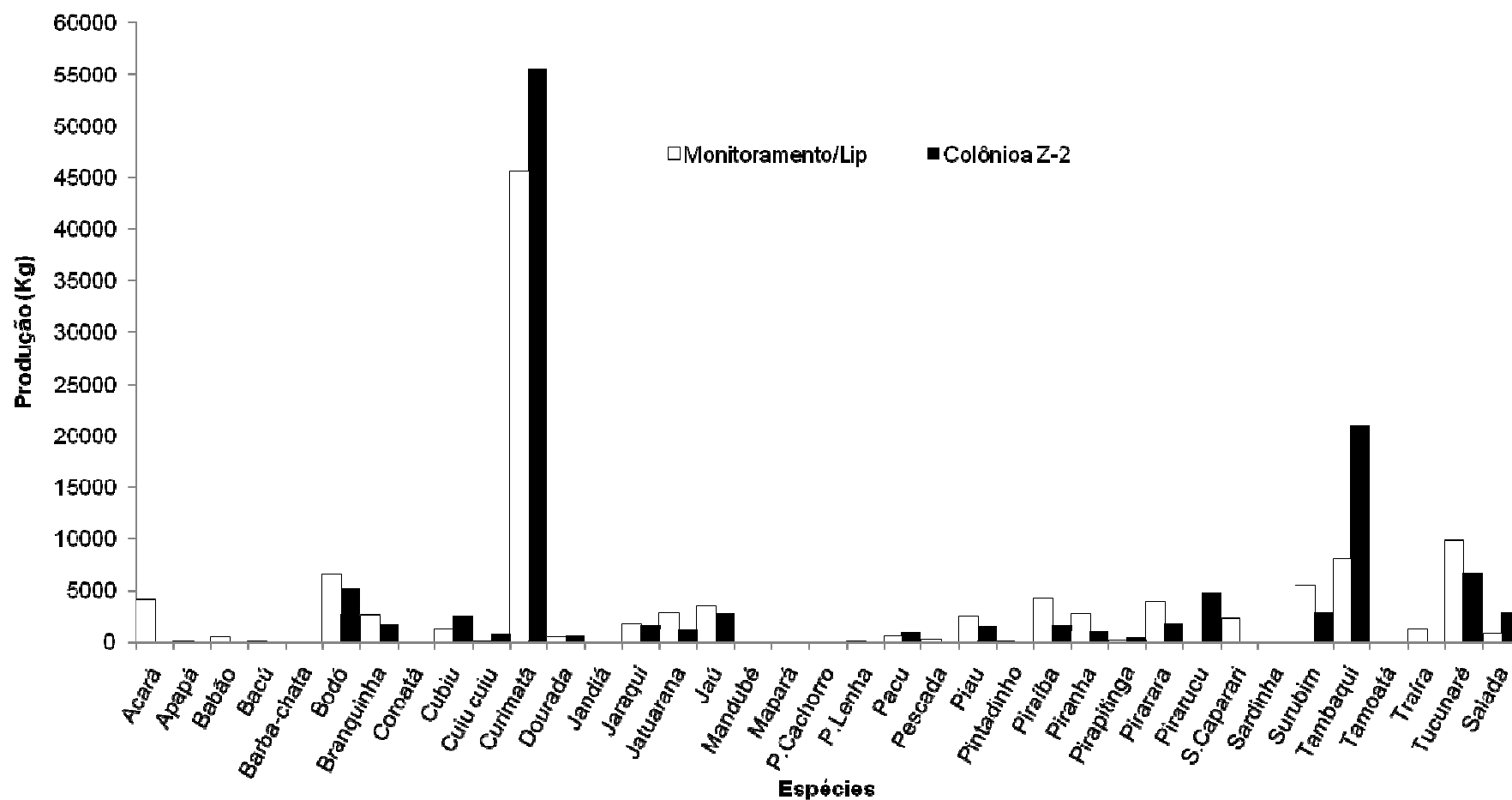


Figura 4. Dados correlacionados da produção Pesqueira por espécies da Colônia de Pescadores Z-2 de Guajará Mirim e monitoramento da atividade pesqueira para o ano de 2010.



Tabela 1. Comparação da produção (Kg) registrada pela Colônia Z-1 de Porto Velho, Flutuante do Cai N' Água e Monitoramento da atividade pesqueira.

2009	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Colônia Z-1	45108	45424	46154	52754	61112	45424	35786	45424	46457	46154	53129	28057
Monitoramento Lip	5310	2336	8251	23994,7	21766,3	18227,9	24188,1	19285,2	33016	42070,8	30982,75	22251,5
Caderno do Flutuante	-	-	-	13170	52633	15129	29154	26011	38870	38896	27426	-
2010												
Colônia Z-1	42303	34571	40120	34203	18357	27028	22403	32287	37845	20343	35884	24066
Monitoramento Lip	17771,2	9458,7	13426,1	17032,4	16229,7	16606,05	16996	16331,7	15756	34261	13522	23407
Caderno do Flutuante	8136	7785	10971	17493	12885	8877	12597	10083	8079	3653	2281	8021

Tabela 2. Comparação da produção (Kg) registrada pela Colônia Z-2Guajará Mirim e Monitoramento da atividade pesqueira.

2009	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Colônia Z-2	776	2300	4173	3958	2881	2435	19398	13039	1211	13552	0	0
Monitoramento Lip	0	0	330	6843	3802	4978	11687	9170	4675,9	8995,8	6324	1704
2010												
Colônia Z-2	0	0	2342	5687	7390	25528	18361	25129	13561	10727	6917	1481
Monitoramento Lip	180	3237	2692	3694	2386	17762	23122	19781	18645	13354	2659	4711



Apêndice K. Mapas Georeferenciados dos principais locais de pesca de cada ponto de monitoramento.

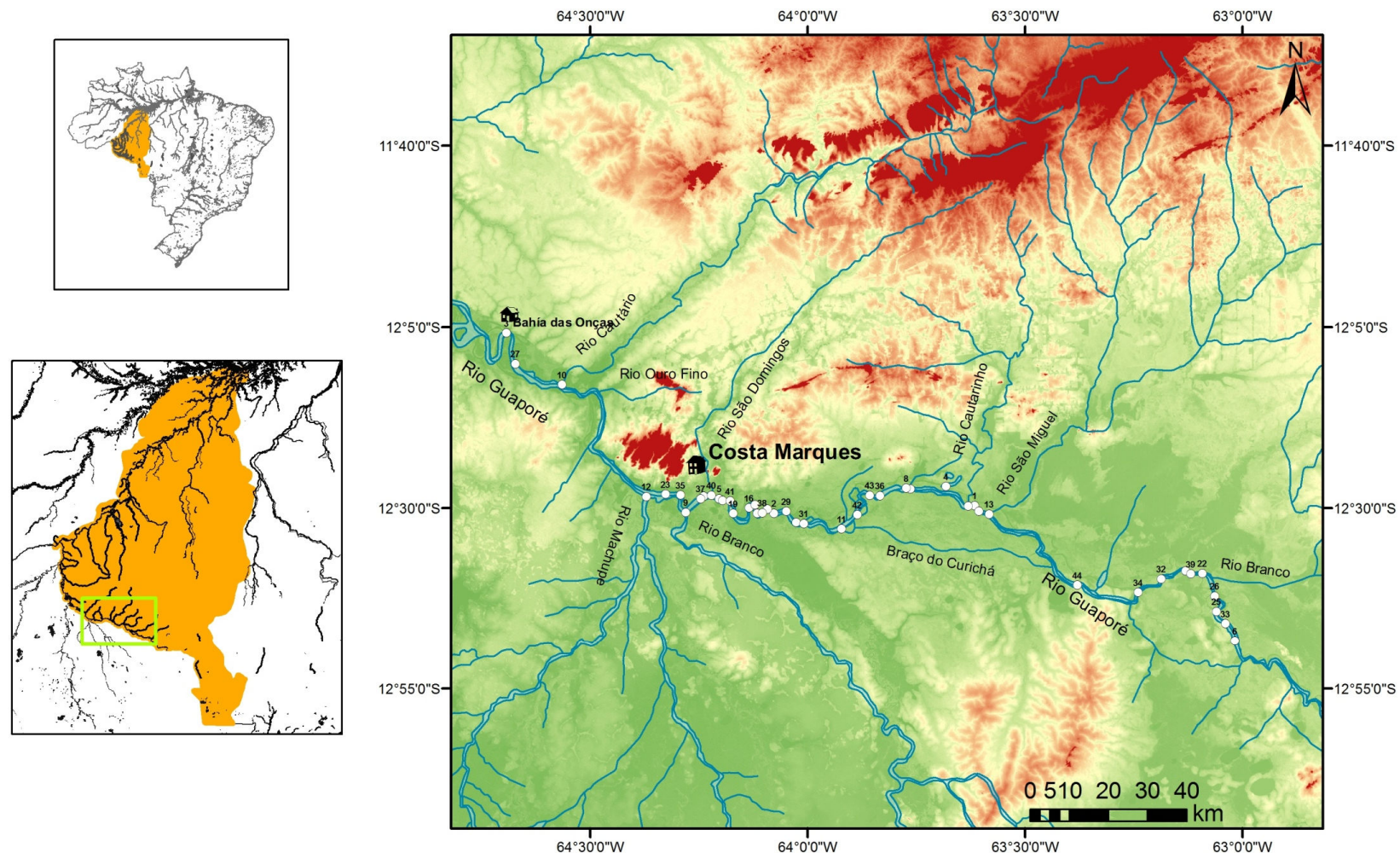


Figura 1. Mapa georeferenciado dos locais de pesca declarados pelos pescadores da localidade de Costa Marques na construção dos mapas mentais (apresentados no relatório I). Lista de coordenadas geográficas apresentada no anexo I.



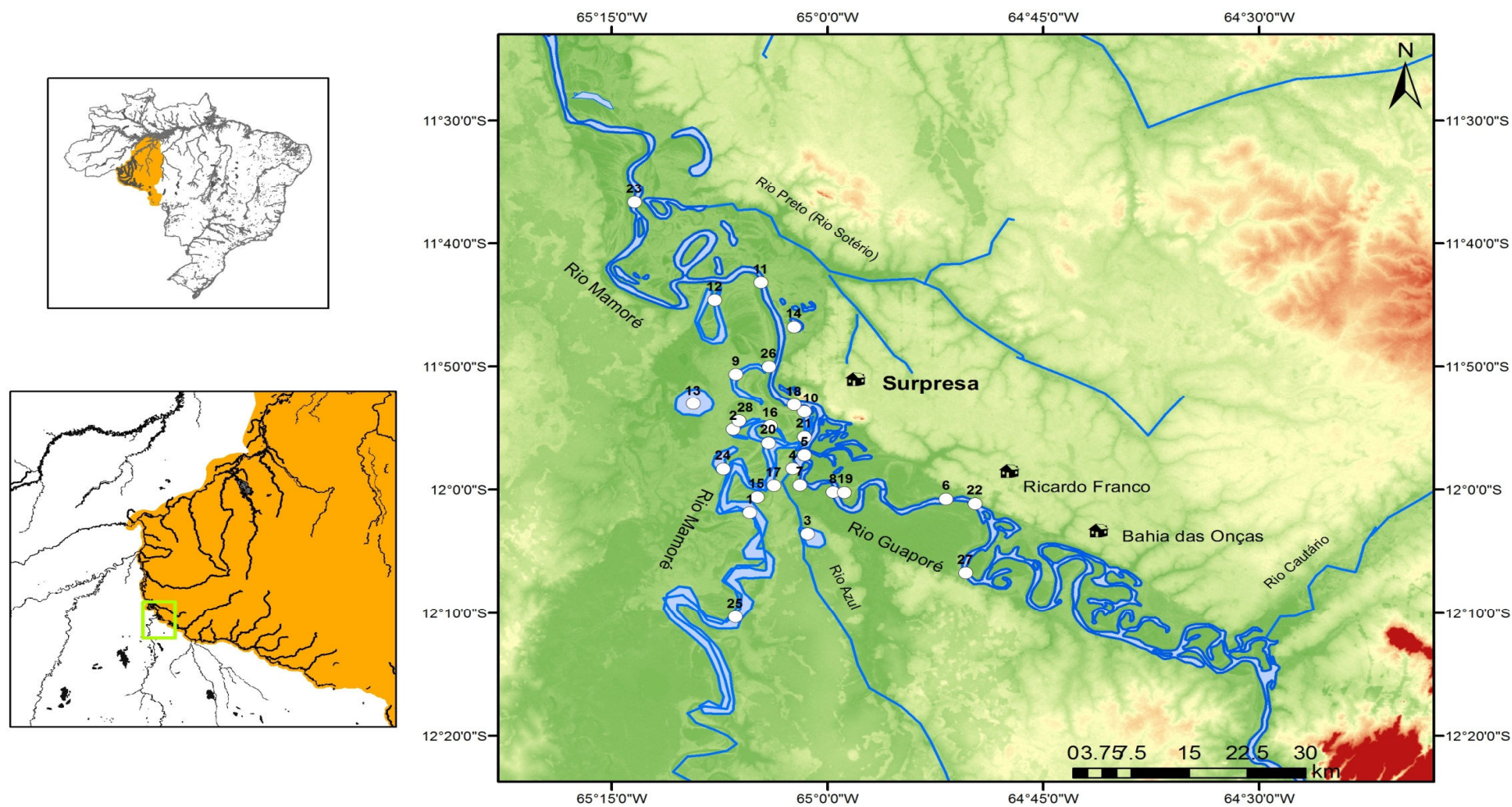


Figura 2. Mapa georreferenciado dos locais de pesca declarados pelos pescadores da localidade de Surpresa na construção dos mapas mentais (apresentados no relatório I). Lista de coordenadas geográficas apresentada no anexo I



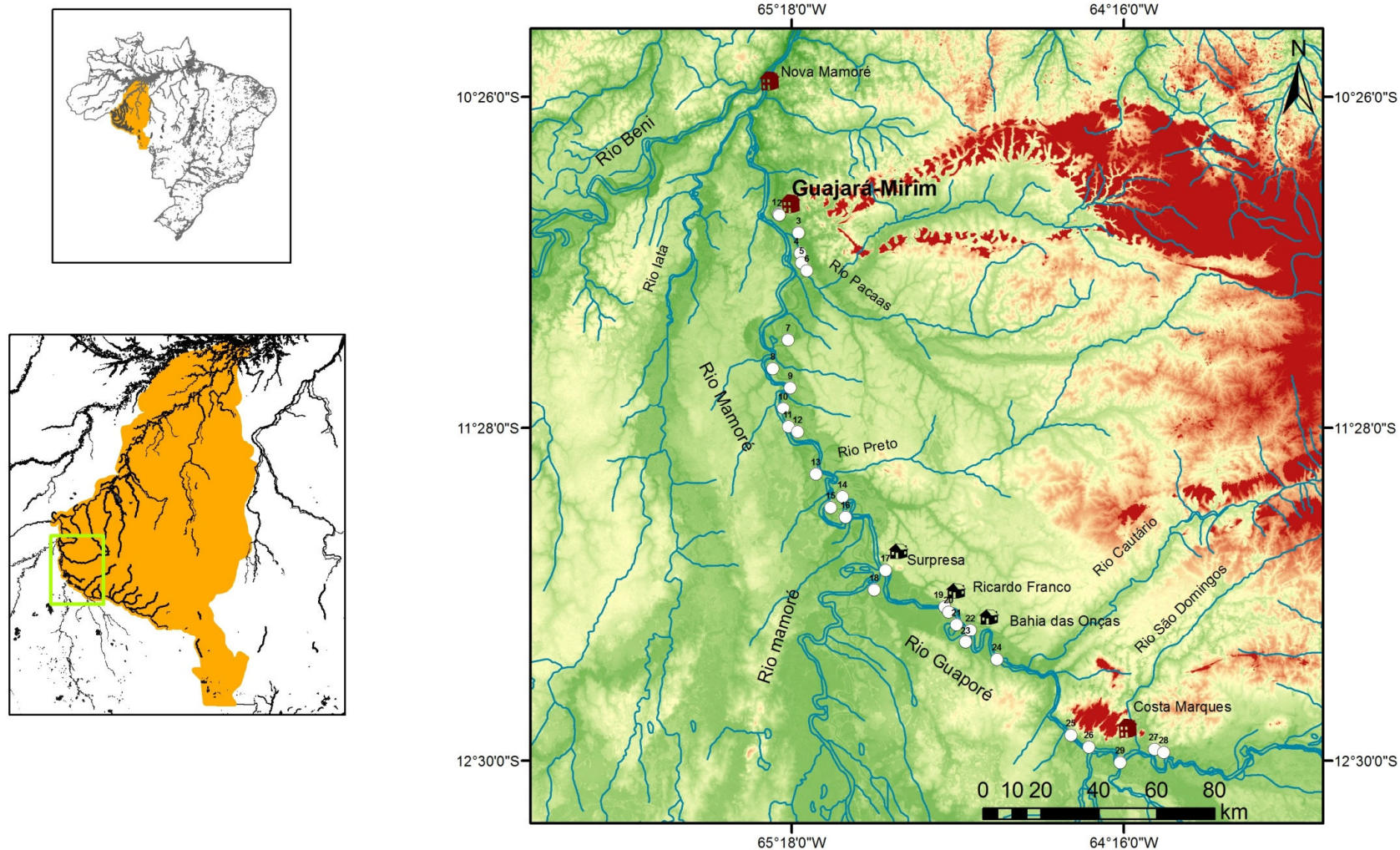


Figura 3. Mapa georreferenciado dos locais de pesca declarados pelos pescadores da localidade de Guajará-Mirim na construção dos mapas mentais (apresentados no relatório I). Lista de coordenadas geográficas apresentada no anexo I



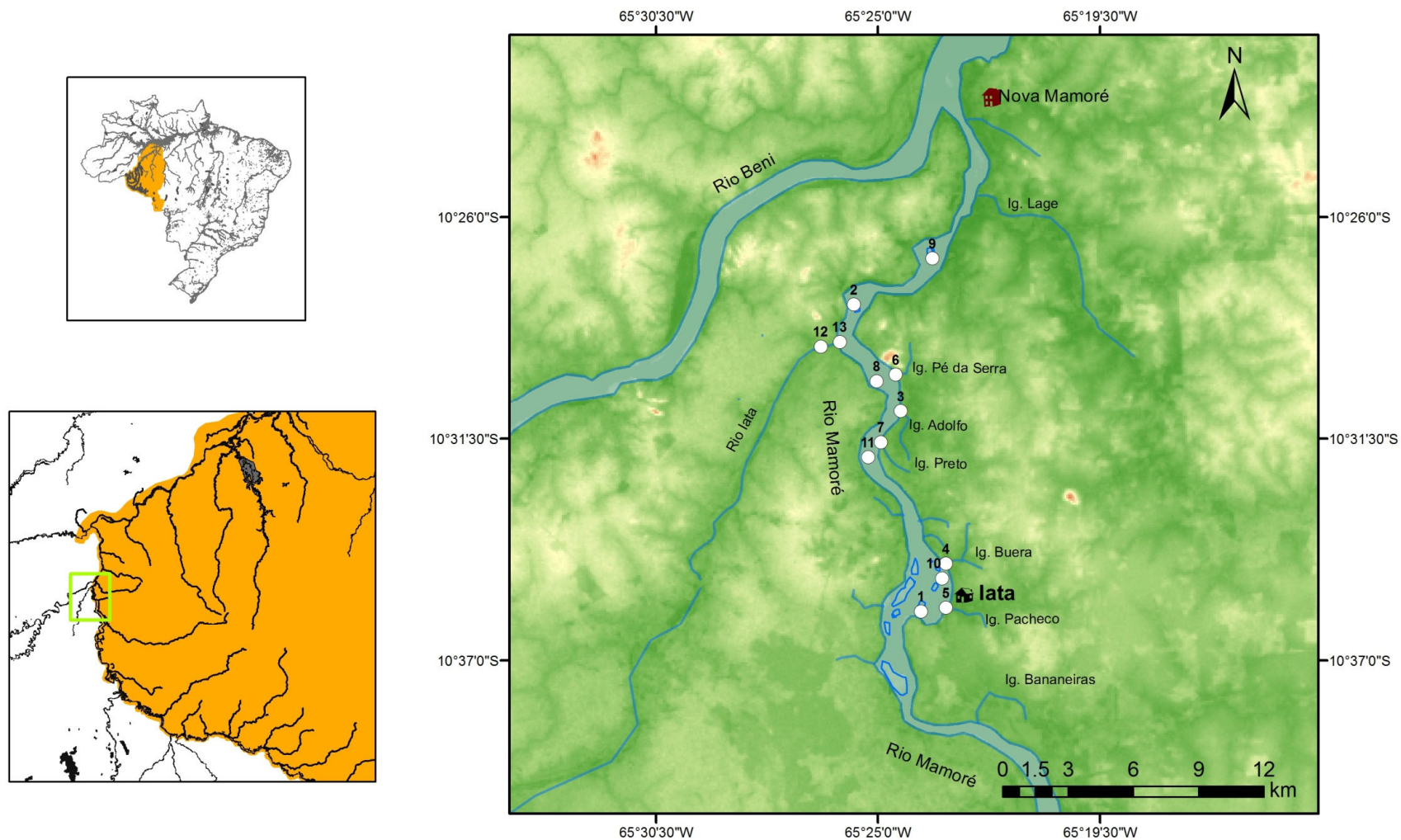


Figura 4. Mapa georreferenciado dos locais de pesca declarados pelos pescadores da localidade de Iaita na construção dos mapas mentais (apresentados no relatório I). Lista de coordenadas geográficas apresentada no anexo I



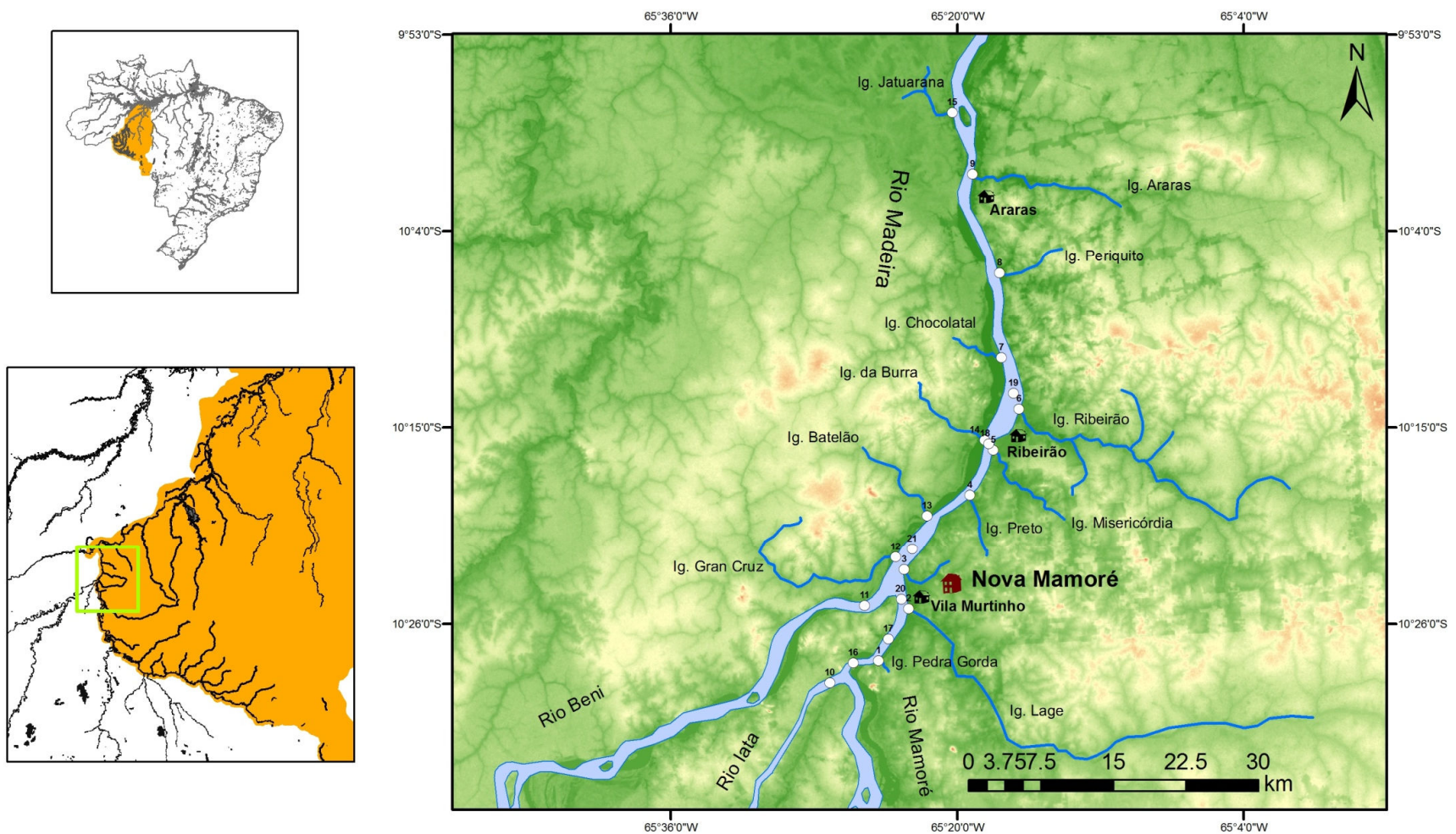
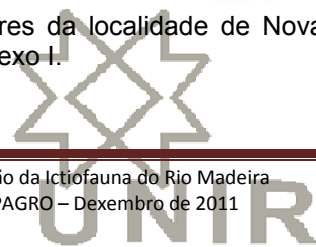


Figura 5. Mapa georreferenciado dos locais de pesca declarados pelos pescadores da localidade de Nova Mamoré na construção dos mapas mentais (apresentados no relatório I). Lista de coordenadas geográficas apresentadas no anexo I.



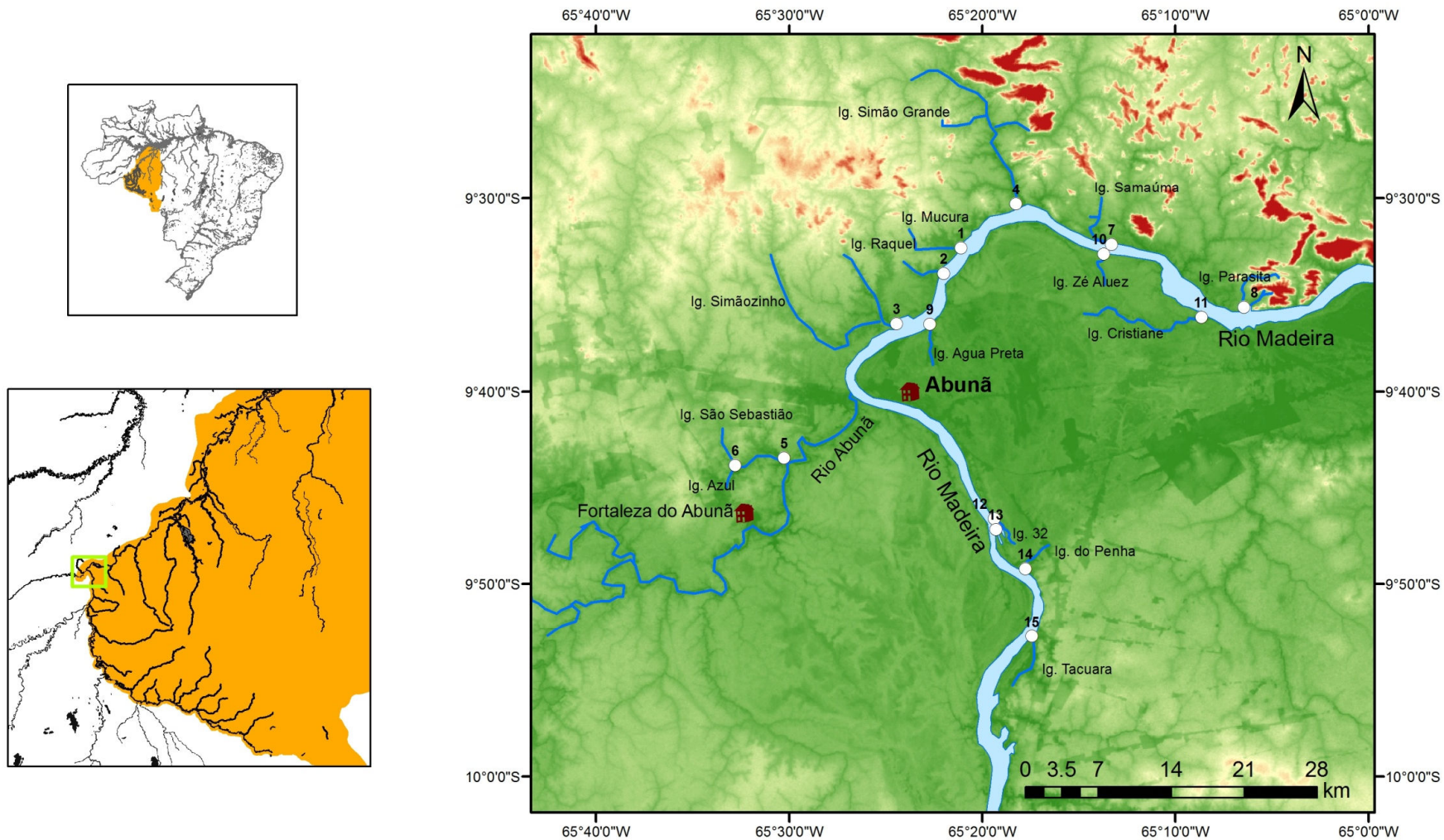


Figura 6. Mapa georreferenciado dos locais de pesca declarados pelos pescadores da localidade de Abunã construção dos mapas mentais (apresentados no relatório I). Lista de coordenadas geográficas apresentadas no anexo I.



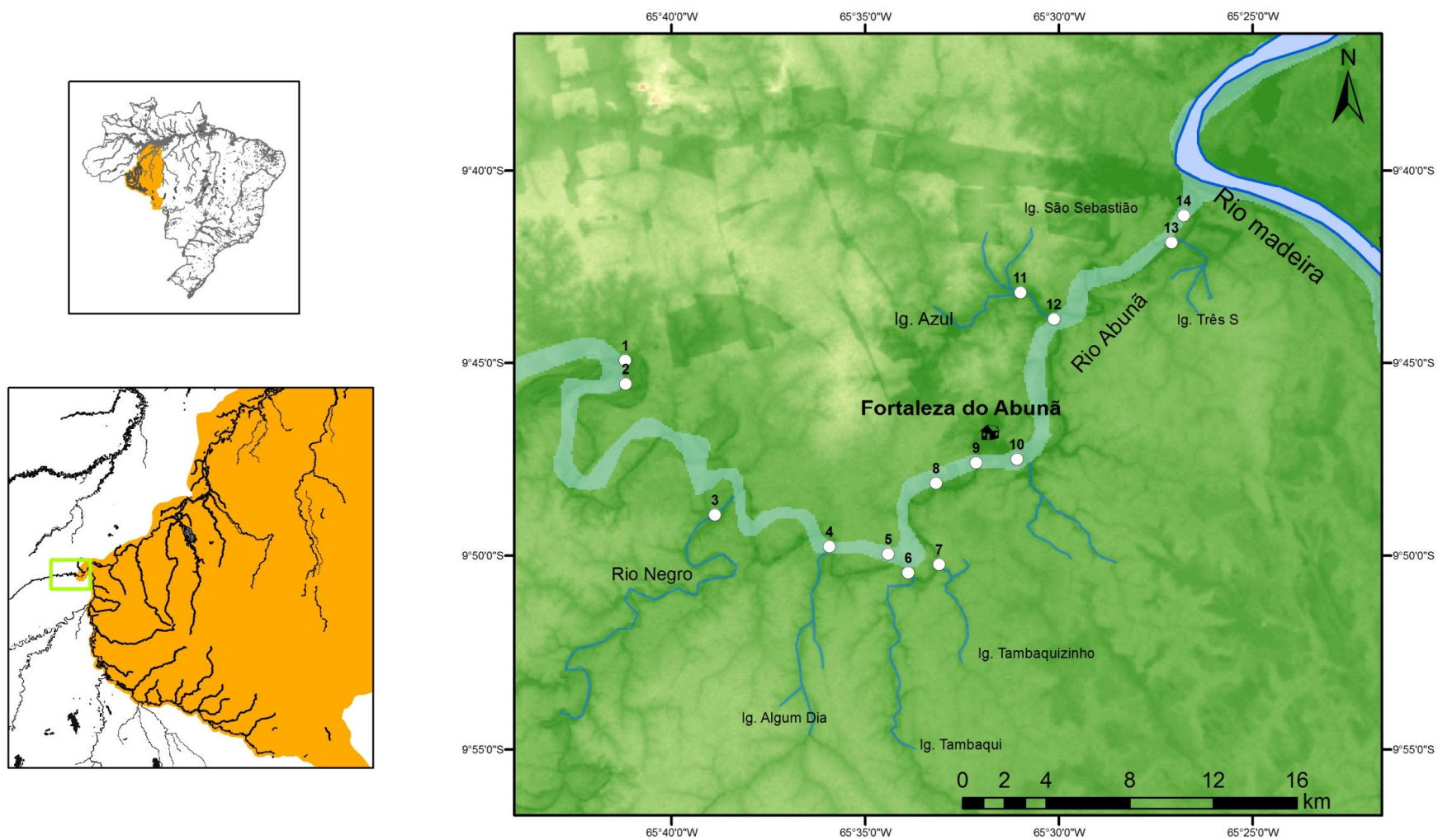


Figura 7. Mapa georreferenciado dos locais de pesca declarados pelos pescadores da localidade de Fortaleza do Abunã na construção dos mapas mentais (apresentados no relatório I). Lista de coordenadas geográficas apresentada no anexo I



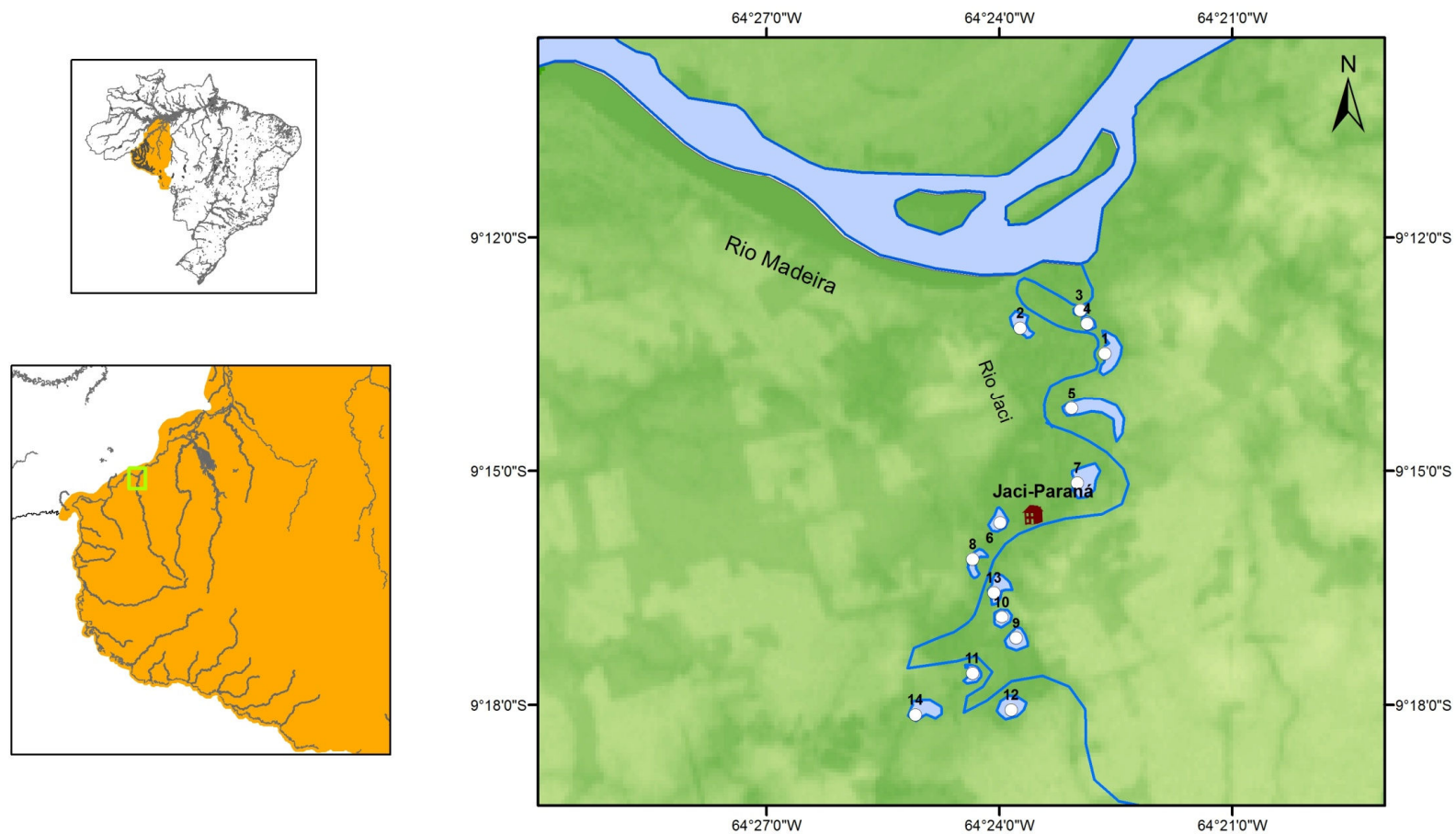


Figura 8. Mapa georreferenciado dos locais de pesca declarados pelos pescadores da localidade de Jaci-Paraná na construção dos mapas mentais (apresentados no relatório I). Lista de coordenadas geográficas apresentadas no anexo I.



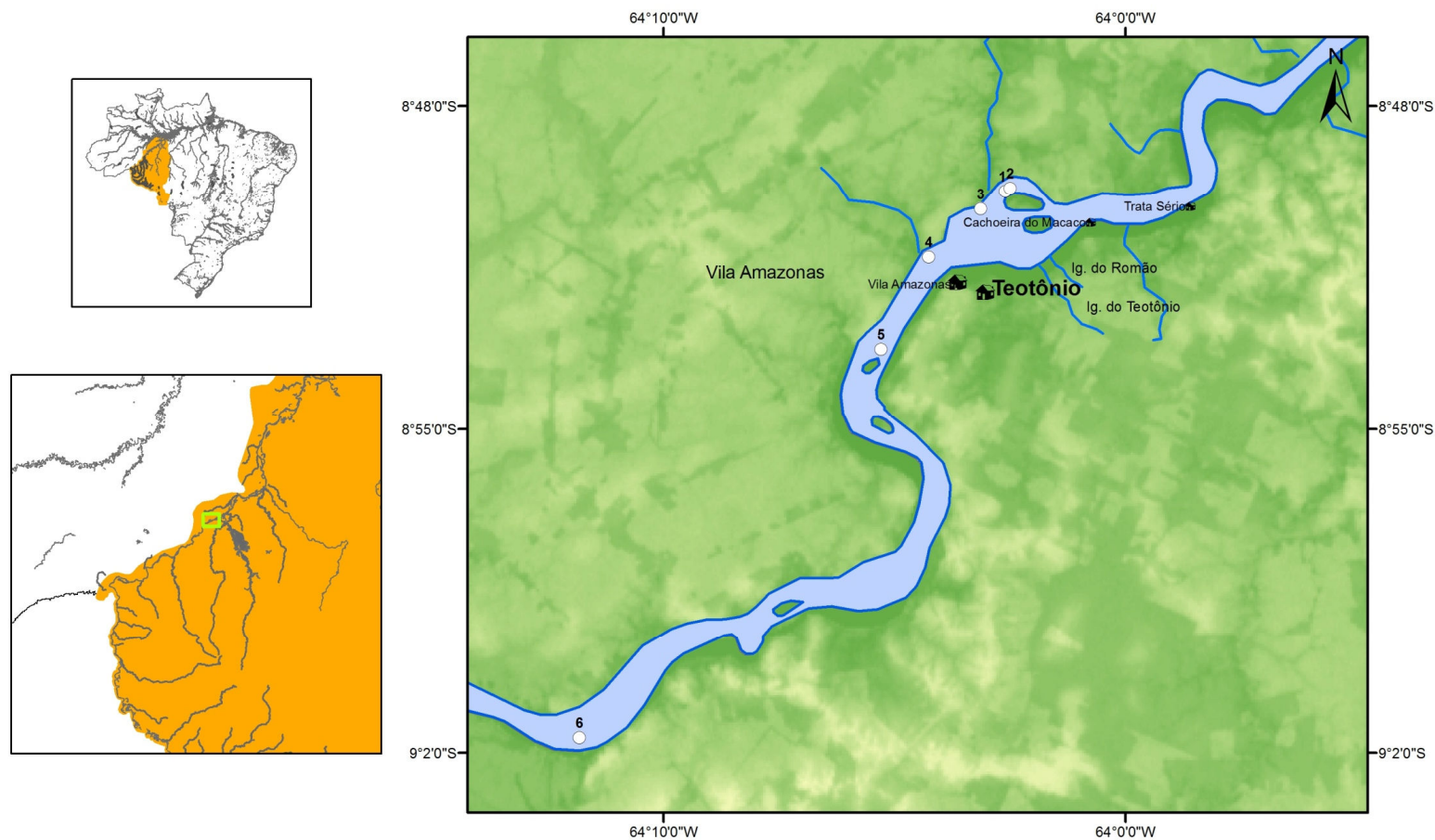
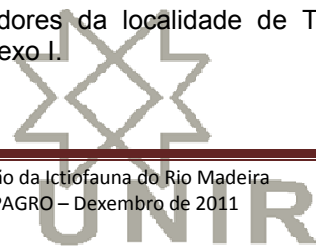


Figura 9. Mapa georreferenciado dos locais de pesca declarados pelos pescadores da localidade de Teotônio na construção dos mapas mentais (apresentados no relatório I). Lista de coordenadas geográficas apresentadas no anexo I.



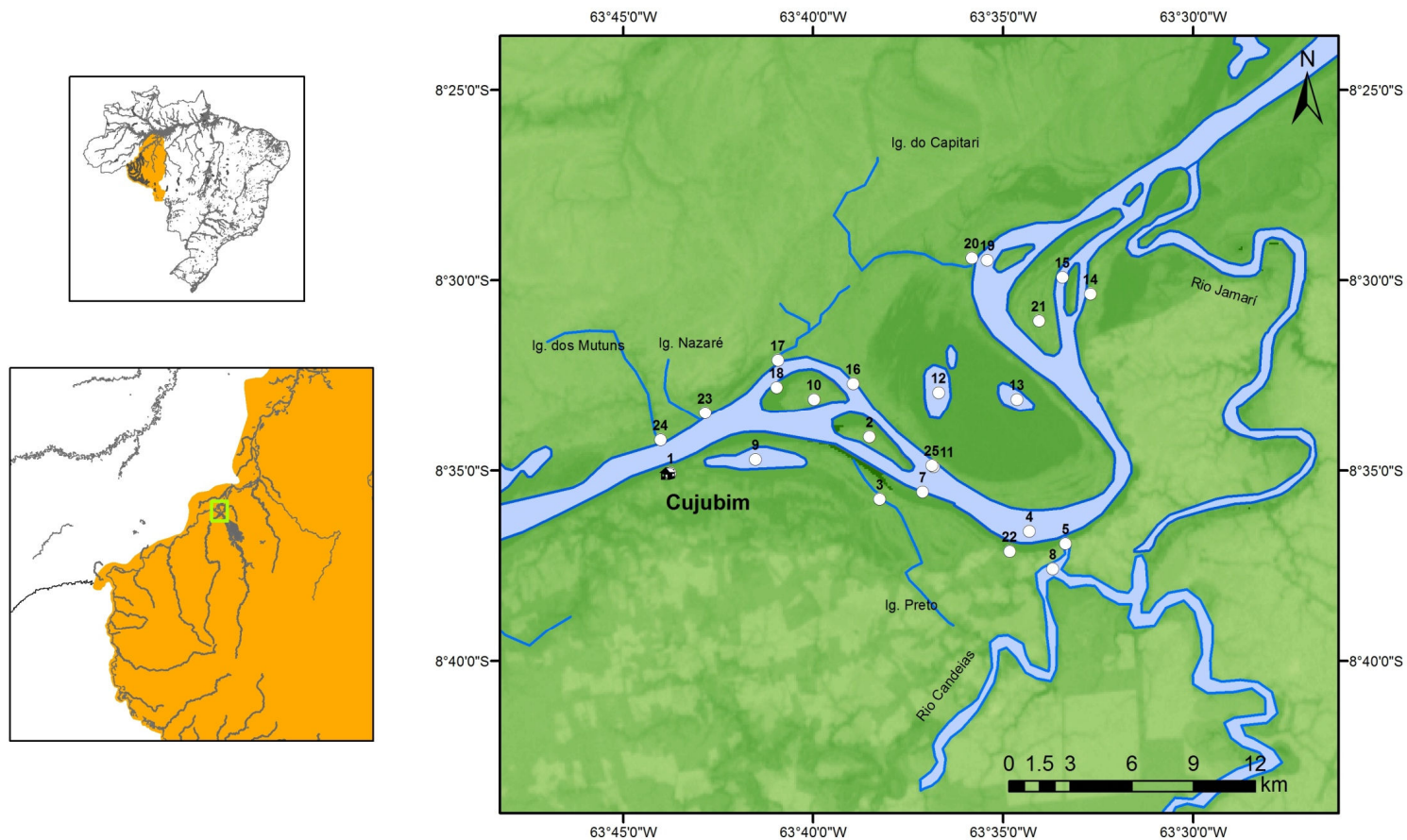


Figura 10. Mapa georreferenciado dos locais de pesca declarados pelos pescadores da localidade de Cujubim na construção dos mapas mentais (apresentados no relatório I). Lista de coordenadas geográficas apresentadas no anexo I.



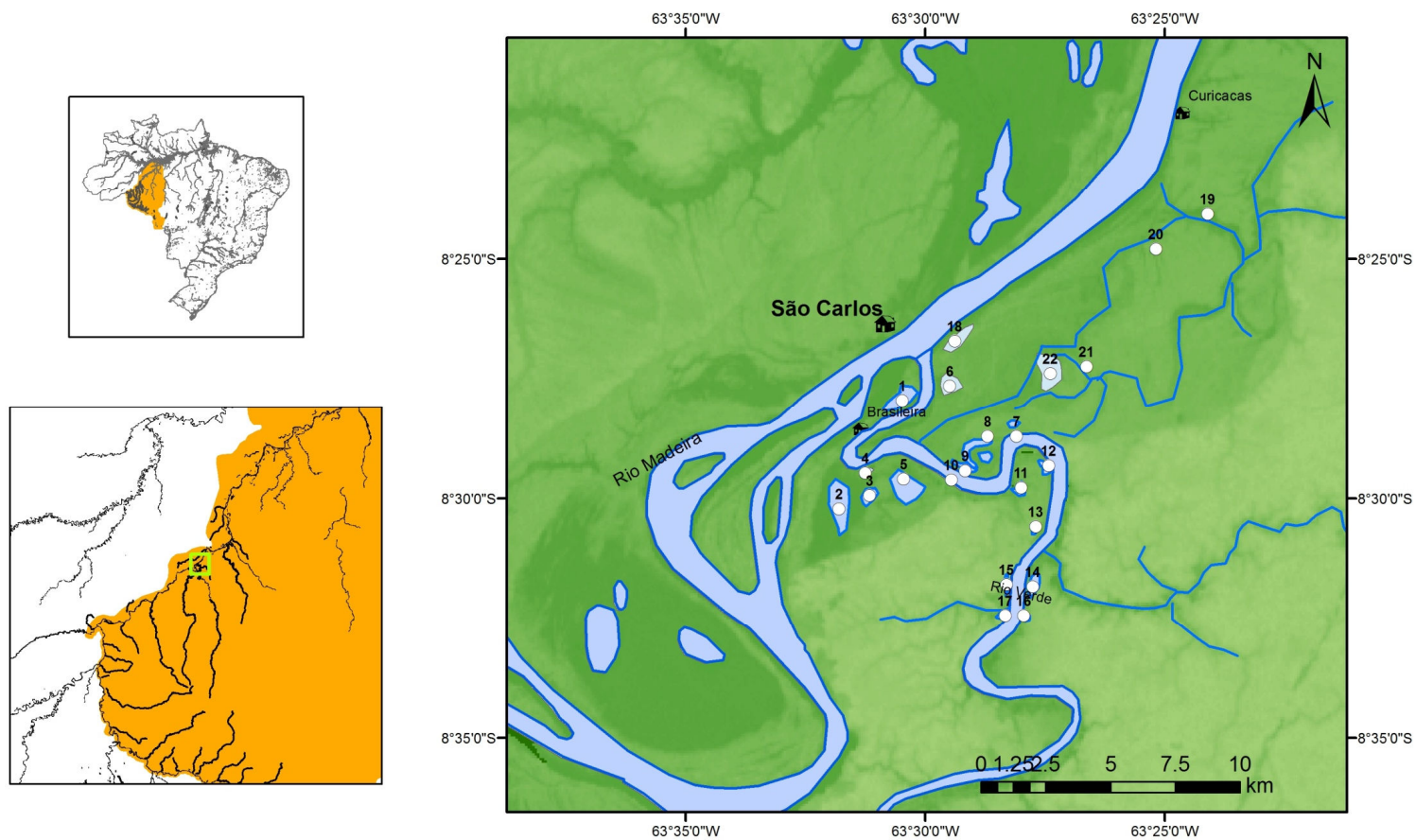
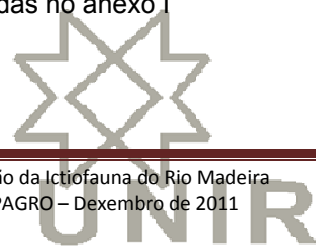


Figura 12. Mapa georreferenciado dos locais de pesca declarados pelos pescadores da localidade de São Carlos na construção dos mapas mentais (apresentados no relatório I). (Anexo I) Lista de coordenadas geográficas apresentadas no anexo I



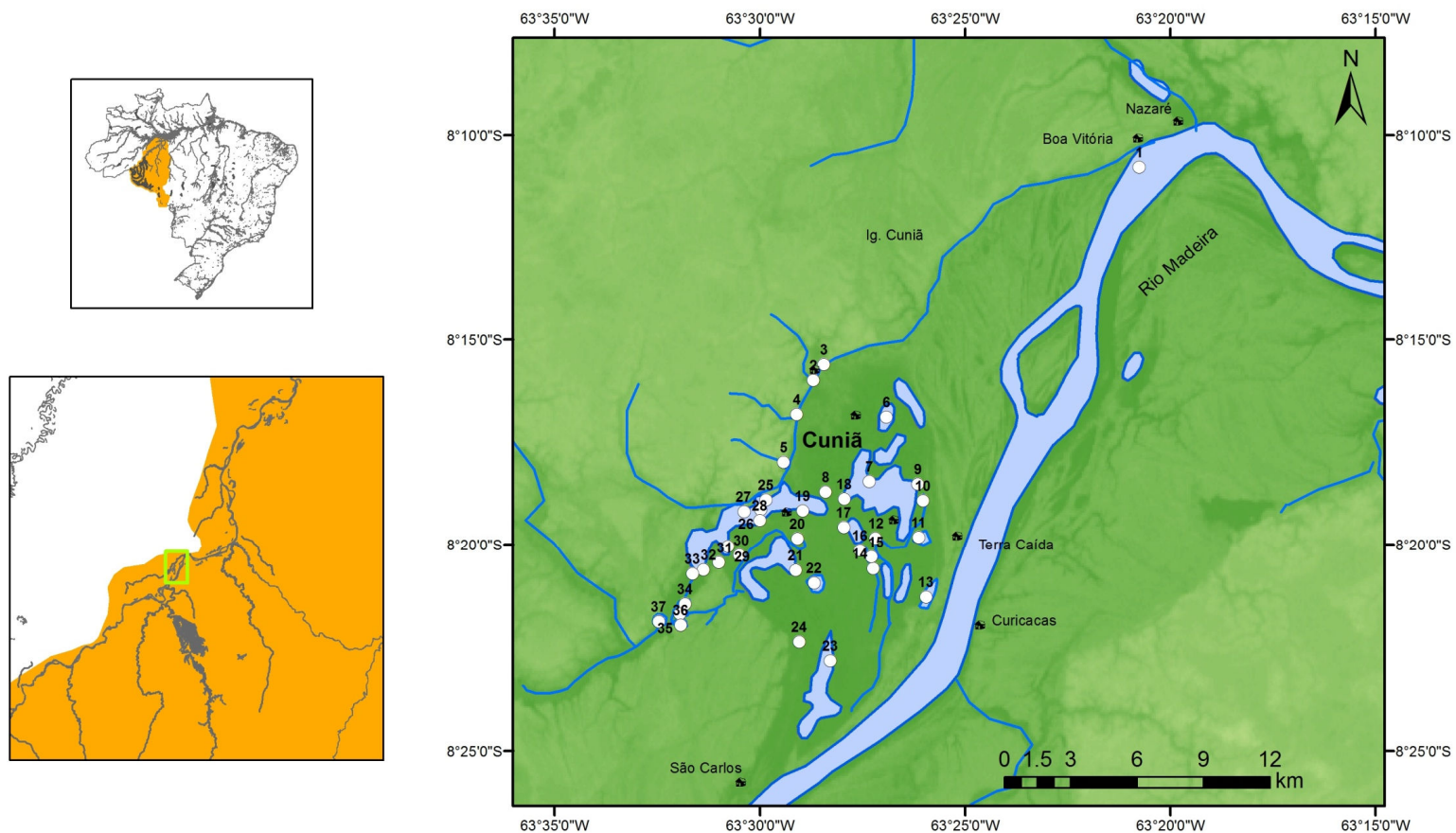


Figura 13. Mapa georreferenciado dos locais de pesca declarados pelos pescadores da localidade de Cuniã na construção dos mapas mentais (apresentados no relatório I). Lista de coordenadas geográficas apresentada no anexo I.



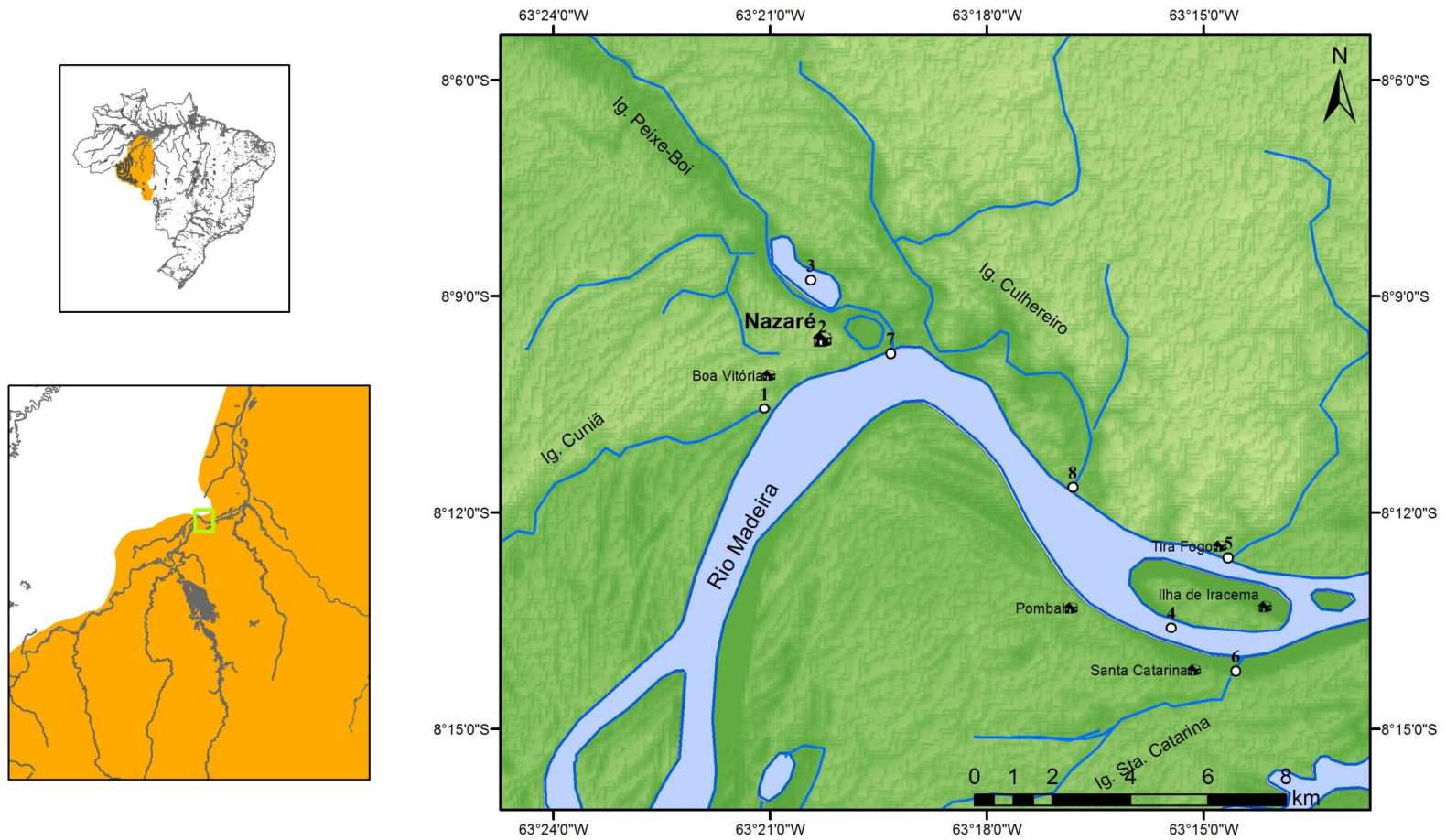


Figura 14. Mapa georreferenciado dos locais de pesca declarados pelos pescadores da localidade de Nazaré na construção dos mapas mentais (apresentados no relatório I). Lista de coordenadas geográficas apresentadas no anexo I.

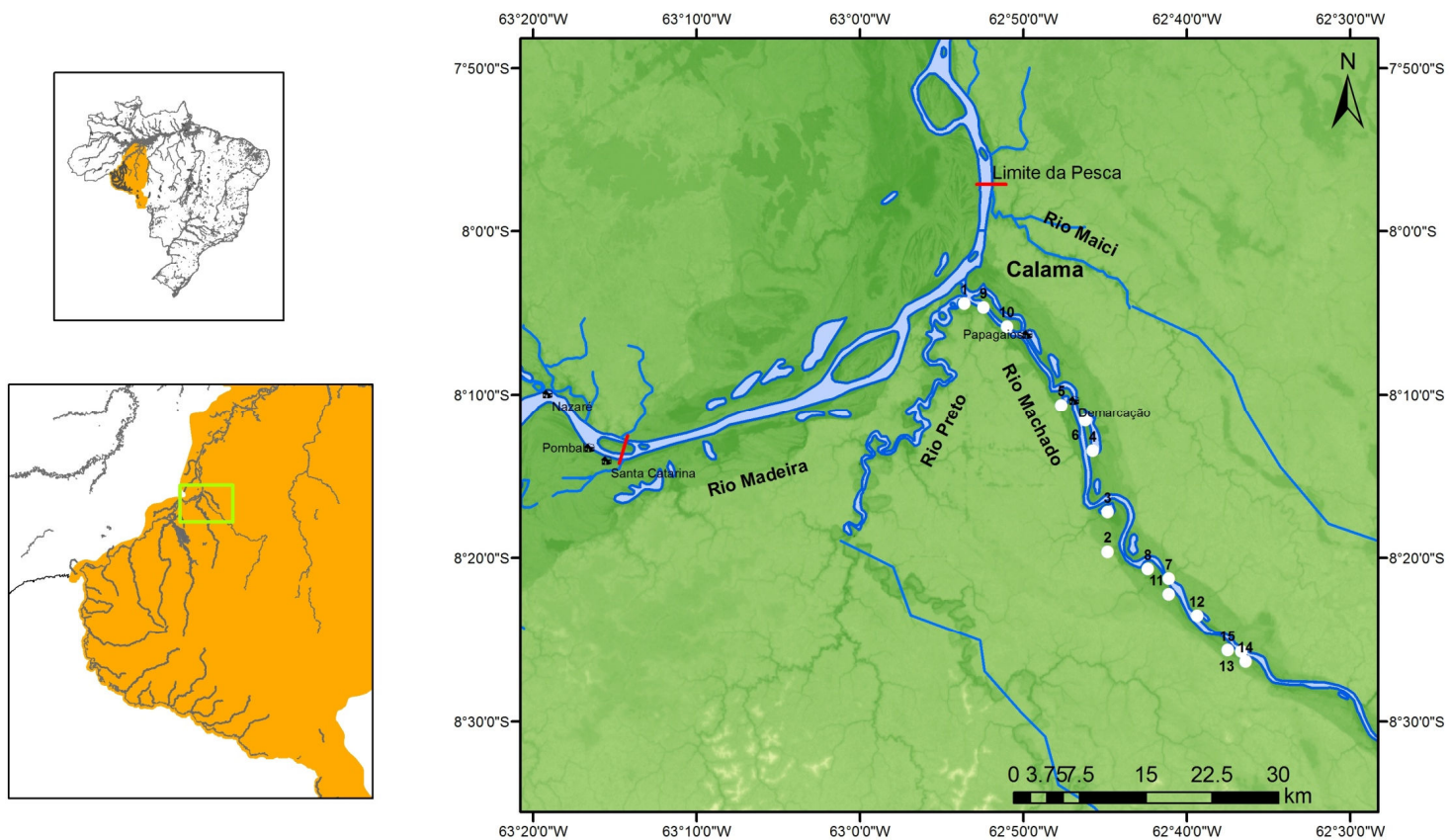


Figura 15. Mapa georreferenciado dos locais de pesca declarados pelos pescadores da localidade de Calama na construção dos mapas mentais (apresentados no relatório I). Lista de coordenadas geográficas apresentada no anexo I.

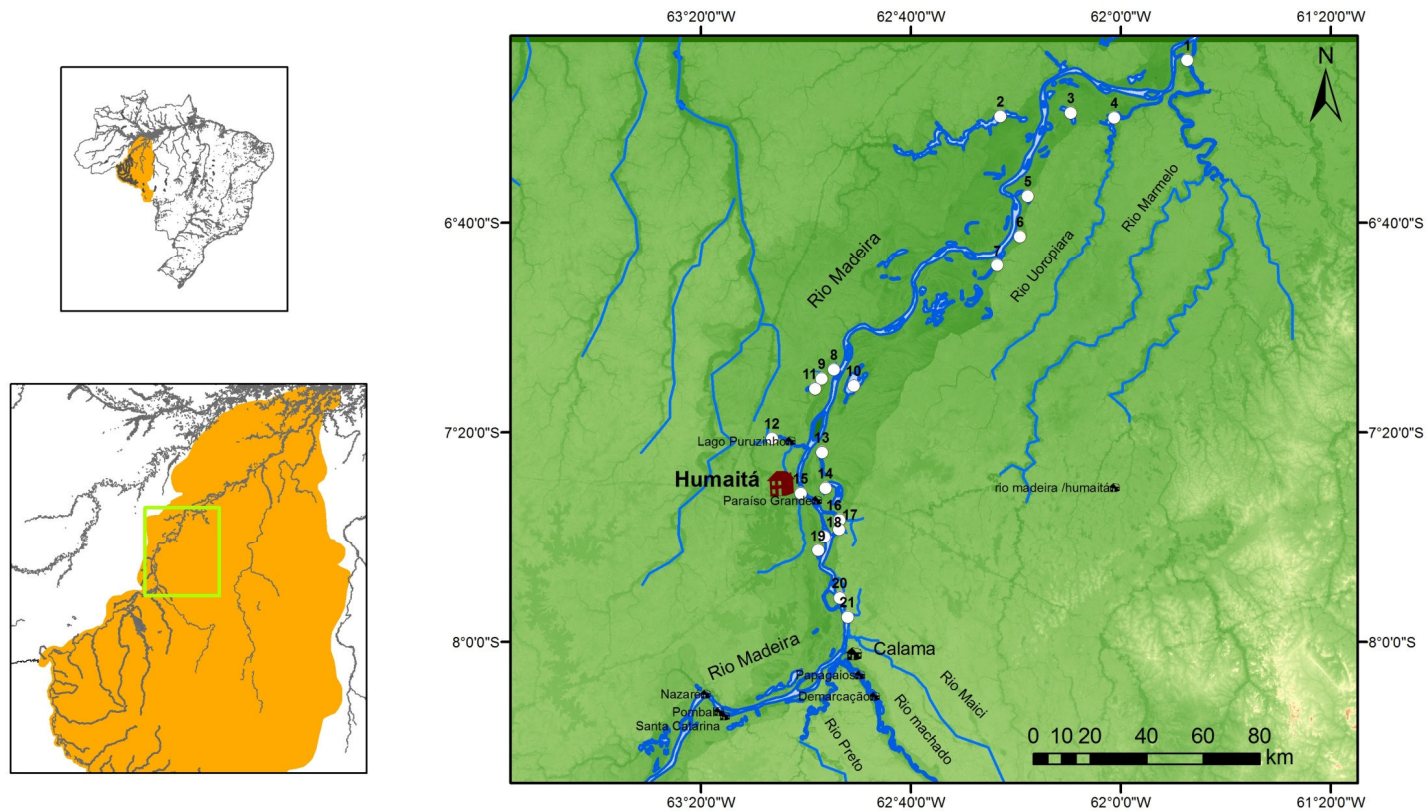
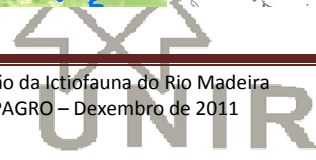
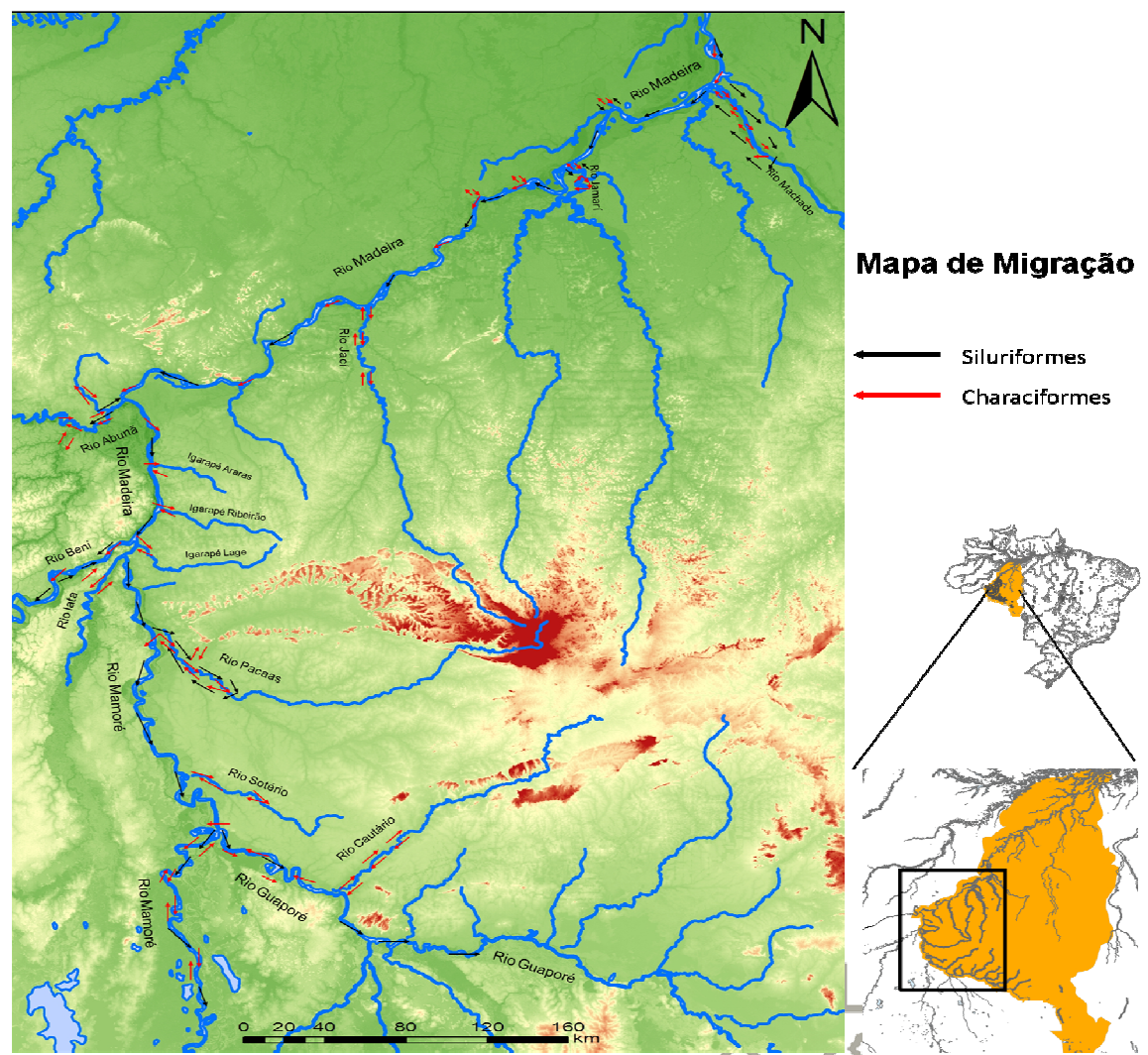


Figura 16. Mapa georreferenciado dos locais de pesca declarados pelos pescadores da localidade de Humaitá na construção dos mapas mentais (apresentados no relatório I). Lista de coordenadas geográficas apresentada no anexo I.



Apêndice L. Mapa de migração de espécies de Characiformes e Siluriformes declarados pelos pescadores das localidades de montante, reservatório e jusante.



Apêndice M. Coordenadas geográficas e legendas dos locais de pesca declarados pelos pescadores nas diferentes localidades de montante, reservatórios e jusante.

Costa Marques			
n	Pesqueiros	Latitude	Longitude
1	Antelmo	12°28'31.33"s	63°37'19.75"o
2	Armação	12°30'05.91"s	64°04'39.51"o
3	Bahia da Onça	12°12'34.74"s	64°35'35.44"o
4	Bahia de Belém	12°27'04.05"s	63°40'57.78"o
5	Bahia do Valdir	12°27'43.71"s	64°12'13.10"o
6	Beira Nova	12°48'21.97"s	63°01'18.04"o
7	Belo Horizonte	12°26'39.46"s	63°45'45.71"o
8	Belo oriente	12°25'54.88"s	63°46'11.25"o
9	Boca do Branco (Bolívia)	12°30'12.80"s	64°16'47.36"o
10	Boca do Cautário	12°13'32.22"s	64°30'28.71"o
11	Boca do Curicha	12°30'21.06"s	63°54'54.67"o
12	Boca do Machupe	12°27'15.10"s	64°22'41.19"o
13	Boca do São Miguel	12°30'23.49"s	63°32'58.54"o
14	Boca Rio Branco (Brasil)	12°37'40.61"s	63°07'49.81"o
15	Braço da Assunta	12°30'25.18"s	64°01'31.96"o
16	Braço de Nazaré	12°28'35.37"s	64°08'41.41"o
17	Braço do Cristóvão	12°30'18.06"s	64°06'52.29"o
18	Caminho da Praia	12°27'25.25"s	64°14'18.90"o
19	Campo Verde	12°30'49.01"s	64°10'07.13"o
20	Cautarinho	12°28'47.92"s	63°36'56.62"o
21	Compra Fiado	12°28'45.00"s	64°07'28.23"o
22	Curralzinho	12°37'55.29"s	63°06'06.68"o
23	Dona Andréia	12°27'19.08"s	64°19'36.30"o
24	Ecovale	12°29'46.65"s	63°34'55.35"o
25	Frederico	12°44'01.00"s	63°04'17.46"o
26	Graças a Deus	12°41'59.88"s	63°04'08.07"o
27	Lago do Brasil	12°11'20.26"s	64°41'35.80"o
28	Monte Cristo	12°29'00.83"s	64°05'35.64"o
29	Mosquito	12°30'07.87"s	64°02'59.88"o
30	Murupi	12°27'21.27"s	64°11'40.75"o
31	Palmira	12°31'05.85"s	64°00'34.13"o
32	Pau de Óleo	12°37'28.35"s	63°11'45.89"o
33	Pescaria	12°45'58.12"s	63°02'20.98"o
34	Placa	12°39'36.03"s	63°14'25.55"o
35	Porto França	12°27'40.12"s	64°17'30.33"o
36	Praia Alta	12°27'17.37"s	63°49'58.14"o
37	Praia Curralinho	12°27'59.70"s	64°14'48.84"o
38	Praia do Morto	12°29'41.41"s	64°06'21.31"o
39	Quebra Bote	12°38'58.83"s	63°07'27.91"o
40	Rio São Domingos	12°26'59.85"s	64°13'14.65"o
41	Santa Fé	12°27'38.31"s	64°10'37.23"o
42	São Bartolo	12°29'48.54"s	63°53'54.44"o
43	Tartaruguiha	12°27'31.94"s	63°51'21.38"o
44	Versalhes	12°39'30.14"s	63°22'44.73"o
Surpresa			
n	Pesqueiros	Latitude	Longitude
1	Alexandria	12°01'52.45"S	65°05'24.13"O
2	As Galças	11°55'07.62"S	65°06'33.46"O

3	Bahia do Azul	12°03'35.36"S	65°01'24.27"O
4	Boca do Azul	11°58'19.04"S	65°02'26.24"O
5	Bonita	11°57'13.39"S	65°01'37.39"O
6	Bota Fundo	11°59'32.53"S	64°56'51.14"O
7	Praia da Cachaça	11°59'38.59"S	65°01'56.20"O
8	Campinho	12°00'13.15"S	64°59'37.29"O
9	Cortes	11°50'38.80"S	65°06'22.08"O
10	Furo Grande	11°53'41.26"S	65°01'37.00"O
11	Guedes	11°43'12.18"S	65°04'38.29"O
12	Lago do Mercedes	11°44'37.32"S	65°07'50.17"O
13	Lago Lejos	11°53'03.28"S	65° 9'19.87"O
14	Lago Rezari	11°46'47.80"S	65°02'19.58"O
15	Las Moscas	12°00'36.47"S	65°04'53.04"O
16	Los Batos	11°54'51.87"S	65°03'58.31"O
17	Los Tigres	11°59'41.22"S	65°03'44.94"O
18	Pedral	11°53'07.67"S	65°02'19.11"O
19	Lago do Pintado	12°00'14.25"S	64°58'50.36"O
20	Piraquinal	11°56'14.28"S	65°04'06.54"O
21	Praia da Gaivota	11°55'44.98"S	65°01'36.00"O
22	Ricardo Franco	12°01'08.43"S	64°49'44.98"O
23	Rio Preto	11°36'40.80"S	65°13'25.85"O
24	Singapura	11°58'20.08"S	65°07'15.40"O
25	Três Praiões	12°10'17.90"S	65°06'25.74"O
26	Vila Nova	11°50'01.58"S	65°04'04.89"O
27	Volta Grande	12°06'43.90"S	64°50'24.42"O
28	Lago Negro	11°54'27.21"S	65°06'09.66"O

Guajará-Mirim

n	Pesqueiros	Latitude	Longitude
1	Igarap do Primeiro	10°47'59.54"S	65°20'26.49"O
2	Igarape do Segundo	10°48'11.47"S	65°20'15.81"O
3	Brao Boca Braba	10°55'16.98"S	65°16'21.72"O
4	Brao Boca Braba	10°55'16.98"S	65°16'21.72"O
5	Sete ilhas	10°57'05.80"S	65°16'08.48"O
6	Igarap Laranja	10°58'33.27"S	65°15'06.54"O
7	Igarap Laranja	10°58'33.27"S	65°15'06.54"O
8	Igarap deolinda	11°11'26.21"S	65°18'37.45"O
9	Igarap de Olinda	11°11'26.21"S	65°18'37.45"O
10	Igarap Santa Cruz	11°16'49.65"S	65°21'29.71"O
11	Lago Santa Cruz	11°16'49.65"S	65°21'29.71"O
12	Igarap Barranquilha	11°20'23.97"S	65°18'13.69"O
13	Igarap Baranquilha	11°20'23.97"S	65°18'13.69"O
14	Reta do Solaris	11°24'16.67"S	65°19'29.40"O
15	Igarap Calafate	11°27'49.45"S	65°18'34.51"O
16	Lago Calafate	11°27'49.45"S	65°18'34.51"O
17	Lago Amaral	11°28'44.79"S	65°16'50.34"O
18	Rio Negro	11°36'40.80"S	65°13'25.85"O
19	Rio Negro/Soterio	11°36'40.80"S	65°13'25.85"O
20	Lago Corte de Mercedes	11°40'50.17"S	65°08'28.60"O
21	Igarap Corte de Mercedes	11°42'53.80"S	65°10'39.11"O
22	Lago Mercedes	11°44'40.62"S	65°07'55.31"O
23	Igarap da Coca	11°54'34.71"S	65°00'27.35"O
24	Azul	11°58'17.32"S	65°02'34.62"O

25	Baia Rica	12°01'24.35"S	64°49'21.51"O
26	Baia das Onças	12°02'21.44"S	64°48'40.79"O
27	Baia Cujubim	12°04'46.58"S	64°47'14.02"O
28	Rio Cautário	12°05'48.77"S	64°44'36.05"O
29	Lago Brasil	12°08'02.64"S	64°45'28.81"O
30	Cautárinho ou rio ouro fino	12°11'20.47"S	64°39'39.95"O
31	Cachoeira do Forte	12°25'19.74"S	64°25'49.56"O
32	Rio Machupi	12°27'27.72"S	64°22'31.72"O
33	Igarape São Domingos	12°27'52.61"S	64°10'13.15"O
34	Rio São Miguel	12°28'25.45"S	64°08'33.12"O
35	Rio Branco	12°30'19.51"S	64°16'42.12"O
36	Rio Pakaas	10°51'29.56"S	65°16'42.08"O

Nova Mamoré

n	Pesqueiros	Latitude	Longitude
1	Igarapé da Pedra Gorda	10°28'02.97"S	65°24'23.98"O
2	Igarapé do Lage	10°25'52.64"S	65°22'37.33"O
3	Igarapé da Mangueira	10°22'46.75"S	65°23'01.50"O
4	Igarapé Preto	10°17'59.87"S	65°19'07.37"O
5	Igarapé Misericórdia	10°16'39.82"S	65°18'31.40"O
6	Igarapé do Ribeirão	10°13'51.09"S	65°17'10.17"O
7	Igarapé Chocolatal	10°10'17.34"S	65°18'09.51"O
8	Igarapé Periquito	10°06'10.69"S	65°17'45.12"O
9	Igarapé do Arara	10°00'49.88"S	65°19'07.83"O
10	Rio Iata	10°29'10.86"S	65°26'03.20"O
11	Rio Beni	10°23'17.89"S	65°23'50.01"O
12	Igarapé Gran Cruz	10°22'07.28"S	65°23'50.61"O
13	Igarapé do Batelão	10°18'56.34"S	65°20'53.24"O
14	Igarapé da Burra	10°15'35.42"S	65°18'57.25"O
15	Igarapé Jatuarana	09°57'23.01"S	65°20'16.56"O
16	Cachoeira do Pau Grande	10°29'04.80"S	65°25'47.30"O
17	Cachoeira da Pedra Gorda	10°28'03.92"S	65°25'28.22"O
18	Cachoeira Corta Lombrá	10°15'36.87"S	65°18'44.57"O
19	Cachoeira do Ribeirão	10°13'50.14"S	65°16'58.59"O
20	Rio Mamoré	10°23'18.79"S	65°23'13.38"O
21	Cachoeira do Madeira	10°21'48.29"S	65°22'29.98"O

Iata

n	Pesqueiros	Latitude	Longitude
1	Cachoeira do Iata	10°35'46.44"S	65°23'56.38"O
2	Cachoeira do Pau Grande	10°28'10.15"S	65°25'36.16"O
3	Igarapé Adolfo	10°30'57.90"S	65°24'31.17"O
4	Igarapé Buera	10°34'11.77"S	65°23'49.58"O
5	Igarapé do Pacheco	10°35'24.81"S	65°23'14.50"O
6	Igarapé Pé da Serra	10°30'06.99"S	65°25'21.94"O
7	Igarapé Preto	10°31'09.97"S	65°24'37.69"O
8	Ilhotas	10°30'04.03"S	65°25'02.02"O
9	Pedra Gorda	10°27'01.82"S	65°23'39.27"O
10	Pedral do Iata	10°34'57.44"S	65°23'25.23"O
11	Remanso	10°31'58.05"S	65°25'15.11"O
12	Rio Iata	10°29'15.57"S	65°26'16.95"O
13	Boca do Iata	10°29'01.17"S	65°25'55.26"O

Abunã

n	Pesqueiros	Latitude	Longitude
----------	-------------------	-----------------	------------------

1	Igarapé Mucura	9°32'34.00"S	65°21'06.27"O
2	Igarapé Raquel	9°33'53.53"S	65°21'58.87"O
3	Igarapé Simãozinho	9°37'01.97"S	65°25'10.15"O
4	Igarapé Simão Grande	9°30'38.11"S	65°17'53.71"O
5	Igarapé São Sebastião	9°44'04.50"S	65°30'29.65"O
6	Igarapé Azul	9°41'04.34"S	65°34'25.46"O
7	Igarapé Samaúma	9°32'24.31"S	65°13'17.57"O
8	Igarapé do Parasita	9°35'58.81"S	65°06'56.24"O
9	Igarapé Agua Preta	9°36'30.89"S	65°22'42.91"O
10	Igarapé Zé Aluez	9°32'53.34"S	65°13'42.24"O
11	Igarapé Cristiane	9°36'11.86"S	65°07'46.92"O
12	Igarapé 32	9°46'59.91"S	65°19'24.90"O
13	Lago do Pirarucú	9°47'17.03"S	65°19'01.29"O
14	Igarapé do Penha	9°49'37.86"S	65°17'38.44"O
15	Igarapé Taquara	9°52'44.69"S	65°17'25.16"O

Fortaleza do Abunã

n	Pesqueiros	Latitude	Longitude
1	Rio Negro	9°49'05.76"S	65°38'55.35"O
2	Igarapé Algum Dia	9°49'58.83"S	65°35'55.84"O
3	Igarapé Tambaqui	9°50'40.83"S	65°33'49.41"O
4	Igarapé Tambaquzinho	9°50'14.21"S	65°33'04.65"O
5	Cachoeira do Tambaqui	9°48'19.17"S	65°32'59.99"O
6	Cachoeirinha	9°50'23.64"S	65°34'00.72"O
7	Cachoeira 3 S	9°41'40.77"S	65°27'01.33"O
8	Igarapé 3S	9°41'51.50"S	65°27'11.10"O

Jaci Paraná

n	Pesqueiros	Latitude	Longitude
1	Lagos do Cajueiro	9°13'29.07"S	64°22'38.49"o
2	Lago Manjiliona	9°13'9.84"S	64°23'44.11"o
3	Lago Araçá	9°12'55.87"s	64°22'57.50"o
4	Lagos da Tabúa Lascada	9°13'6.38"s	64°22'52.15"o
5	Lagos do Furo Grande	9°14'11.77"s	64°23'4.15"o
6	Lago do Simião	9°15'39.87"s	64°23'59.51"o
7	Lago do Abrão	9°15'9.31"s	64°22'59.87"o
8	Lago do Tamanduá	9°16'7.66"s	64°24'20.57"o
9	Lago Madadela	9°17'8.63"s	64°23'47.11"o
10	Lago São Francisco	9°16'52.25"s	64°23'58.17"o
11	Lago São Roque	9°17'35.83"s	64°24'20.82"o
12	Lago das Cobras	9°18'3.97"s	64°23'51.01"o
13	Lago do Piquí	9°16'33.47"s	64°24'4.26"o
14	Igarapé do Contra	9°18'7.71"s	64°25'4.84"o

Cachoeira do Teotônio

n	Pesqueiros	Latitude	Longitude
1	Igarapé Jatuarana	8°49'50.52"s	64°02'36.12"o
2	Paredão	8°49'46.68"s	64°02'29.86"o
3	Comunidade Porto Seguro	8°50'13.77"s	64°03'08.10"o
4	Igarapé Tranzoal	8°51'16.37"s	64°04'15.62"o
5	Perdral Padre Eterno	8°53'17.30"s	64°04'53.03"o
6	Pedral do Temporal	9°01'40.84"s	64°11'49.32"o

São Sebastião

n	Pesqueiros	Latitude	Longitude
1	Cachoeira do Teotônio	8°51'19.07"s	64°03'52.91"o

2	Igarapé do Teotônio	8°51'40.44"s	64°01'40.50"o
3	Praia do camaleão	8°51'16.49"s	64°01'57.36"o
4	Ilha do tarumã	8°50'23.98"s	64°02'18.10"o
5	Igarapé Jatuarana	8°49'51.40"s	64°02'36.62"o
6	Igarapé do Romão	8°51'30.32"s	64°01'26.57"o
7	Igarapé Latomia	8°50'33.54"s	64°01'22.03"o
8	Cachoeira do Macaco	8°50'33.54"s	64°01'00.88"o
9	Igarapé João Elias	8°50'53.23"s	63°59'57.35"o
10	Ponta D'água trata sério	8°50'53.23"s	64°01'04.08"o
11	Igarapé do Meio	8°48'35.69"s	63°58'57.47"o
14	Cachoeira de Santo Antônio	8°48'03.90"s	63°57'06.55"o
15	Igarapé Engenho Velho	8°47'06.12"s	63°56'03.38"o
16	Engenho Velho	8°47'01.42"s	63°56'03.38"o
17	Torre do linhão	8°46'58.78"s	63°55'52.63"o
18	Agrovila	8°46'24.13"s	63°55'43.45"o
19	Igarapé São Sebastião	8°45'43.44"s	63°55'18.63"o
20	Igarapé bate estaca	8°47'09.34"s	63°55'11.28"o
21	Cai n'água	8°46'12.96"s	63°54'33.43"o
22	Vila São Sebastião	8°45'47.37"s	63°55'18.66"o
23	Porto Hermasa	8°44'37.94"s	63°55'04.46"o
24	Ponte/Balsa	8°44'13.12"s	63°55'21.72"o
25	Igarapé dos milagres	8°43'54.49"s	63°55'09.09"o
26	Igarapé maravilha	8°42'55.05"s	63°55'38.55"o
27	Igarapé Jatuarana II	8°38'43.37"s	63°54'56.22"o
28	Igarapé da lancha	8°37'54.94"s	63°52'07.11"o
29	Igarapé Belmont	8°38'30.85"s	63°51'00.18"o

Cujubim

n	Pesqueiros	Latitude	Longitude
1	Cujubim	8°35'04.19"s	63°43'44.89"o
2	Ilha dos veados Jamarizinho	8°34'34.23"s	63°38'14.57"o
3	Igarapé preto	8°35'44.97"s	63°38'14.57"o
4	Praia de aliança	8°36'35.09"s	63°34'18.63"o
5	Vale do Jamari	8°36'55.08"s	63°33'21.28"o
6	Limite de local de pesca	8°32'46.87"s	63°33'03.75"o
7	Praia	8°35'33.77"s	63°37'.7.20"o
8	Rio candeias	8°37'34.56".s	63°33'41.50"o
9	Lago do Cujubim	8°35'01.09"s	63°41'34.16"o
10	Ilha dos mutuns	8°33'07.09"s	63°39'58.16"o
11	Itacoã	8°34'53.87"s	63°36'49.57"o
12	Lago do pau D'arco	8°33'13.31"s	63°36'38.73"o
13	Lago da barraquinha	8°33'21.94"s	63°34'32.18"o
14	Bom será	8°30'21.57"s	63°32'41.74"o
15	Pedral	8°29'48.25"s	63°33'13.36"o
16	Bom Jardim	8°32'42.09"s	63°38'56.13"o
17	Igarapé são josé	8°32'22.70"s	63°40'13.22"o
18	Mata de muruim (área de várzea)	8°32'24.82"s	63°40'34.97"o
19	Volta do Capitari	8°29'25.08"s	63°35'49.07"o
20	Igarapé do Capitari	8°29'25.08"s	63°35'49.07"o
21	Ilha do muruim	8°31'03.74"s	63°34'03.09"o
22	Aliança	8°37'06.63"s	63°34'49.46"o
23	Igarapé Nazaré	8°33'43.55"s	63°42'44.42"o
24	Igarapés dos Mutuns	8°33'57.23"s	63°43'09.84"o

25 Pau D'arco 8°34'52.04"s 63°36'52.39"o

Nazaré

n	Pesqueiros	Latitude	Longitude
1	Boca do Cuniã	8°10'47.57"s	63°20'45.12"o
2	Comunidade de Nazaré	8°09'55.74"s	63°19'05.76"o
3	Lago do Peixe Boi	8°09'28.04"s	63°19'35.61"o
4	Ilha de Iracema	8°13'35.55"s	63°15'26.86"o
5	Tira Fogo	8°12'44.27"s	63°14'54.39"o
6	Santa Catarina	8°14'07.51"s	63°15'16.19"o
7	Igarapé do Peixe Boi	8°09'57.18"s	63°19'13.89"o
8	Igarapé do Culhreiro	8°11'54.43"s	63°16'44.44"o

São Carlos

n	Pesqueiros	Latitude	Longitude
1	Lago do Araçá	8°28'13.76"s	63°30'15.27"o
2	Lago Jauari	8°30'12.62"s	63°31'47.76"o
3	Lago Preto	8°29'55.80"s	63°31'09.32"o
4	Lago do Cotuvelo	8°29'40.69"s	63°31'05.26"o
5	Lago do Judeu	8°29'35.61"s	63°30'27.13"o
6	Lago Piauí	8°27'38.74"s	63°29'29.24"o
7	Lago Félix	8°28'42.19"s	63°28'05.55"o
8	Lago Santo Inácio	8°28'42.19"s	63°28'41.85"o
9	Lago Trindade	8°29'25.14"s	63°29'10.01"o
10	Lago da Brasileira	8°29'36.34"s	63°29'27.33"o
11	lago da Paca	8°29'46.23"s	63°27'59.56"o
12	Lago Preto	8°29'18.93"s	63°27'25.33"o
13	Lago Santa Rosa	8°30'46.37"s	63°27'25.68"o
14	Lago do Feitoza	8°31'49.02"s	63°27'48.67"o
15	Lago das Antas	8°31'55.04"s	63°28'11.62"o
16	Lago São Rafael	8°32'26.03"s	63°27'56.31"o
17	Lago do Castanha	8°32'26.03"s	63°28'19.53"o
18	Lago do Maciel	8°26'42.35"s	63°29'22.78"o
19	Igarapé Esquerdo	8°24'03.98"s	63°24'06.37"o
20	Lago do Piranha	8°24'47.46"s	63°25'10.80"o
21	Igarapé São Francisco	8°27'14.25"s	63°26'37.56"o
22	Lago do Curimatã	8°27'18.66"s	63°27'12.62"o

Cuniã

n	Pesqueiros	Latitude	Longitude
1	Foz do Igarapé Lago do Cuniã	8°10'46.49"s	63°20'45.22"o
2	Igarapé do Piquiá	8°16'38.84"s	63°28'38.30"o
3	Núcleo Araçá	8°15'36.34"s	63°28'26.35"o
4	Igarapé Grande/Araçazinho	8°17'22.00"s	63°29'09.72"o
5	Igarapé Cuniã	8°17'55.12"s	63°29'06.66"o
6	Lago Libório	8°16'37.47"s	63°26'51.58"o
7	Bacia do Campo	8°18'26.92"s	63°27'19.92"o
8	Lago do Campo	8°18'42.30"s	63°28'23.67"o
9	3 Lagunhos	8°18'30.91"s	63°26'08.47"o
10	Igarapé do Comprido	8°18'55.28"s	63°26'00.87"o
11	Lago Tapaji	8°19'49.07"s	63°26'07.12"o
12	Canal do Comprido	8°19'50.10"s	63°27'10.55"o
13	Lago do Atravessado	8°21'16.79"s	63°25'56.78"o
14	Canal do Flutal	8°20'34.83"s	63°27'14.11"o
15	Lago do Jacaré	8°20'13.66"s	63°27'19.21"o

16	Lago do Redondo	8°20'08.09"s	63°27'32.87"o
17	Canal do Jacaré	8°19'34.32"s	63°27'56.90"o
18	Baía do Cutuvelo	8°19'07.48"s	63°28'02.07"o
19	Igarapé do Campo	8°19'09.67"s	63°28'56.55"o
20	Igarapé do Arrozal	8°19'50.61"s	63°29'04.58"o
21	Canal do Braço Grande	8°20'37.78"s	63°29'07.11"o
22	Lago do Jiquirí	8°20'56.06"s	63°28'39.90"o
23	Bamburral do Araújo	8°22'49.45"s	63°28'16.56"o
24	Itaubal	8°22'21.82"s	63°29'02.11"o
25	Núcleo Silva Lopes Araújo	8°18'54.17"s	63°29'50.28"o
26	Núcleo Neves	8°19'07.89"s	63°29'58.16"o
27	Igarapé Cachoeira	8°19'11.43"s	63°30'22.66"o
28	Lago Central	8°19'23.89"s	63°29'59.49"o
29	Canal do Barreiro	8°20'02.08"s	63°30'45.87"o
30	Lago do Bahia	8°20'15.40"s	63°30'29.50"o
31	Igarapé Variante	8°20'25.75"s	63°30'59.37"o
32	Lago das Pupunha	8°20'36.75"s	63°31'21.64"o
33	Lago do Parente	8°20'42.49"s	63°31'37.76"o
34	Lago do Pacu	8°21'27.06"s	63°31'48.52"o
35	Lago Portaua	8°21'40.59"s	63°31'56.56"o
36	Lago Bacaba	8°21'57.31"s	63°31'55.36"o
37	Lago Matiri	8°21'52.11"s	63°32'26.91"o

Calama

n	Pesqueiros	Latitude	Longitude
1	Rio Preto	8° 4'26.76"s	62°53'35.97"o
2	Lago do Cuniã	8°19'38.24"s	62°44'50.74"o
3	Lago Jamarizinho	8°17'13.08"s	62°44'50.74"o
4	Lago Jacundá	8°13'28.13"s	62°45'46.19"o
5	Lago Preto	8°10'39.08"s	62°47'40.56"o
6	Lago Aimim	8°11'36.23"s	62°46'12.23"o
7	Lago Patoá	8°21'16.61"s	62°41'6.21"o
8	Lago Paracúiba	8°20'41.00"s	62°42'23.97"o
9	Lago Barro	8°04'41.22"s	62°52'25.45"o
10	Lago Castanha	8°05'50.95"s	62°50'58.88"o
11	Lago Cururu	8°22'13.98"s	62°41'5.97"o
12	Lago Santa Helena	8°23'32.62"s	62°39'22.66"o
13	Lago Palmeira	8°25'45.83"s	62°36'39.67"o
14	lago Santo Antônio	8°26'22.98"s	62°36'23.81"o
15	Lago Azul	8°25'41.06"s	62°37'29.53"o

Humaitá

n	Pesqueiros	Latitude	Longitude
1	Rio Marmelo	6°09'07.89"S	61°47'22.09"O
2	Lago Acará	6°19'48.87"S	62°22'55.88"O
3	Lago São Raimundo	6°19'08.13"S	62°09'33.55"O
4	Lago Uropiara	6°20'05.07"S	62°00'20.52"O
5	Lago Trapixo	6°34'47.84"S	62°18'07.09"O
6	Lago Miriti	6°43'02.53"S	62°19'14.87"O
7	Lago do Antonio	6°47'46.19"S	62°23'12.12"O
8	Igarapé dos Botos	7°08'05.60"S	62°54'40.52"O
9	Lago Pirapitinga	7°09'48.61"S	62°57'00.83"O
10	Lago Três Casas	7°11'07.37"S	62°50'51.62"O
11	Lago Piraíba	7°12'05.84"S	62°58'28.52"O

12	Lago Puruzinho	7°21'07.69"S	63°06'25.14"O
13	Lago da Pupunha	7°23'52.60"S	62°56'38.96"O
14	Lago dos Reis	7°30'37.92"S	62°56'15.88"O
15	Rio Beem	7°31'53.83"S	63°01'17.06"O
16	Buiuçu	7°36'38.60"S	62°53'34.44"O
17	Salomão	7°38'29.01"S	62°53'38.96"O
18	Mirarí	7°39'54.02"S	62°56'30.08"O
19	Lago Comprido	7°42'11.97"S	62°57'23.19"O
20	Barro Vermelho	7°51'39.42"S	62°53'31.25"O
21	Tambaquzinho	7°53'17.06"S	62°52'51.52"O

Apêndice N. Questionário para investigação da rota migratória.

LOCALIDADE: _____ DATA: ____/____/____ Nome: _____ Idade: _____

O rio tá mais alto ou mais baixo em relação ao mesmo período do ano passado? +alto () + baixo() = (). Por quê?

Espécies	2-Essa espécie está ocorrendo agora?	3-Está ocorrendo migração agora?	4-No ano passado esses peixes estavam subindo nesta época?	5-Se as espécies subiram ano passado, porque não subiram esse ano?	6-Se está havendo alterações (Ex.:diminuição na captura ou alteração do nível hidrológico etc), ela já foi verificada em anos anteriores?
Dourada	Sim () Não () Se não, por quê?	Estão migrando: Sim () Não () Quanto: *()**()*** () Sobe Teotônio: Sim () Não() Não sabe informar ()	Sim () Não (). Se sim, responda a pergunta 5.		
Filhote	Sim () Não ()	Estão migrando: Sim () Não () Quanto: *()**()*** () Sobe Teotônio: Sim () Não() Não sabe informar ()	Sim () Não (). Se sim, responda a pergunta 5.		
Pirurutaba	Sim () Não ()	Estão migrando: Sim () Não () Quanto: *()**()*** () Sobe Teotônio: Sim () Não() Não sabe informar ()	Sim () Não (). Se sim, responda a pergunta 5.		
Babão	Sim () Não ()	Estão migrando: Sim () Não () Quanto: *()**()*** () Sobe Teotônio: Sim () Não() Não sabe informar ()	Sim () Não (). Se sim, responda a pergunta 5.		
Barba chata	Sim () Não ()	Estão migrando: Sim () Não () Quanto: *()**()*** () Sobe Teotônio: Sim () Não() Não sabe informar ()	Sim () Não (). Se sim, responda a pergunta 5.		
Jatuarana	Sim () Não ()	Estão migrando: Sim () Não () Quanto: *()**()*** () Sobe Teotônio: Sim () Não() Não sabe informar ()	Sim () Não (). Se sim, responda a pergunta 5.		
Curimatã	Sim () Não ()	Estão migrando: Sim () Não () Quanto: *()**()*** () Sobe Teotônio: Sim () Não() Não sabe informar ()	Sim () Não (). Se sim, responda a pergunta 5.		
Pacus	Sim () Não ()	Estão migrando: Sim () Não () Quanto: *()**()*** () Sobe Teotônio: Sim () Não() Não sabe informar ()	Sim () Não (). Se sim, responda a pergunta 5.		
Sardinhas	Sim () Não ()	Estão migrando: Sim () Não () Quanto: *()**()*** () Sobe Teotônio: Sim () Não() Não sabe informar ()	Sim () Não (). Se sim, responda a pergunta 5.		

