



3º Relatório Quadrimestral 2013/2014

Relatório 1C

Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco

**Patos de Minas
DEZEMBRO/2014.**

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| APRESENTAÇÃO | 5 |
| 1. EMPREENDEDOR | 6 |
| 2. EMPRESA RESPONSÁVEL PELA REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS | 7 |
| 2.1. EQUIPE TÉCNICA | 7 |
| 3. MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA E BIOLOGIA PESQUEIRA | 10 |
| 3.1. AJUSTES METODOLÓGICOS E ATIVIDADES EXECUTADAS | 10 |
| 3.2. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 20 |
| 3.2.1. Composição da Ictiofauna | 20 |
| 3.2.2. Dados de abundância | 21 |
| 3.2.3. Diversidade, Riqueza e Equitabilidade | 37 |
| 3.2.4. Similaridade dos pontos amostrais | 40 |
| 3.2.5. Biometria | 43 |
| 3.2.6. Análise de Captura por Unidade de Esforço (CPUE) em número e biomassa | 59 |
| 3.2.7. Índice de Importância Ponderal - IP | 70 |
| 3.2.7.1. Redes de arrasto | 70 |
| 3.2.7.2. Redes de espera | 72 |
| 3.2.7.3. Tarrafas | 74 |
| 3.2.8. Dados reprodutivos | 75 |
| 3.2.9. Análise da Dieta | 88 |
| 3.2.10. Comunidades Biológicas | 94 |
| 3.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PRÓXIMAS ETAPAS | 114 |
| 3.4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 114 |
| 4. MONITORAMENTO DO ICTIOPLÂNCTON E FORMAS JOVENS | 118 |
| 4.1. AJUSTES METODOLÓGICOS E ATIVIDADES EXECUTADAS | 118 |
| 4.1.1. PONTOS DE AMOSTRAGEM E FREQUENCIA DAS COLETAS | 119 |
| 4.2. RESULTADOS | 141 |
| 4.2.1. Análise Mensal | 141 |
| 4.2.1.1. Variáveis Ambientais | 141 |
| 4.2.1.2. Variáveis Biológicas | 154 |
| 4.2.2. ANÁLISE BIMESTRAL | 177 |
| 4.2.2.1. Variáveis Ambientais | 177 |
| 4.2.2.2. Parâmetros Biológicos | 180 |
| 4.2.3. ANÁLISE TRIMESTRAL | 193 |
| 4.2.3.1. Variáveis Ambientais | 193 |
| 4.3. DISCUSSÃO | 201 |
| 4.3.1. Discussão Mensal | 201 |
| 4.3.2. Discussão Bimestral | 205 |
| 4.3.3. Discussão Trimestral | 208 |

| | | |
|----------|---|-----|
| 4.4. | CONSIDERAÇÕES FINAIS E PRÓXIMAS ETAPAS | 209 |
| 4.5. | REFERÊNCIAS | 209 |
| 5. | MONITORAMENTO DA CARCINOFAUNA | 217 |
| 5.1. | AJUSTES METODOLÓGICOS | 217 |
| 5.1.1. | Definição das áreas de coleta | 217 |
| 5.1.2. | Metodologia de captura | 220 |
| 5.1.3. | Monitoramento da composição específica da carcinofauna | 222 |
| 5.1.4. | Análise da estrutura populacional | 223 |
| 5.1.5. | Estudos da reprodução e fecundidade..... | 224 |
| 5.1.6. | Caracterização das relações tróficas | 225 |
| 5.2. | RESULTADOS E DISCUSSÃO | 226 |
| 5.2.1. | Parâmetro Ambientais | 226 |
| 5.2.2. | Análise qualitativa..... | 229 |
| 5.2.3. | Estrutura populacional..... | 230 |
| 5.2.4. | Crescimento e muda | 237 |
| 5.2.5. | Reprodução e Fecundidade: | 245 |
| 5.2.6. | CPUE..... | 249 |
| 5.2.7. | Relações tróficas | 251 |
| 5.3. | REFERÊNCIAS | 252 |
| 6. | MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO E DA QUALIDADE DA ÁGUA..... | 255 |
| 6.1. | AJUSTES METODOLÓGICOS E ATIVIDADES EXECUTADAS | 255 |
| 6.2. | RESULTADOS E DISCUSSÃO | 270 |
| 6.2.1. | ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS..... | 271 |
| 6.2.1.1. | Temperatura da água, Oxigênio Dissolvido (OD) e DQO | 271 |
| 6.2.1.2. | Gases Totais Dissolvidos (GTD) | 281 |
| 6.2.1.3. | pH, Dureza e Alcalinidade | 286 |
| 6.2.1.4. | Condutividade Elétrica, Sólidos Totais Dissolvidos, Salinidade e Cloretos | 293 |
| 6.2.1.5. | Transparência, Zona Fótica e Turbidez | 302 |
| 6.2.1.6. | Nitrogênio amoniacal, Nitrito e Nitrato..... | 306 |
| 6.2.1.7. | Fósforo Total, Fosfato Total e Fósforo Inorgânico | 314 |
| 6.2.2. | ANÁLISES BIOLÓGICAS..... | 321 |
| 6.2.2.1. | Clorofila e Feofitina..... | 321 |
| 6.2.2.2. | Fitoplâncton | 322 |
| 6.2.2.3. | Zooplâncton..... | 331 |
| 6.2.2.4. | Monitoramento e moluscos invasores e Zoobentos..... | 346 |
| 6.2.3. | DBO _{5/20} E COLIFORMES TERMOTOLERANTES..... | 350 |
| 6.2.4. | IQA e IET | 351 |
| 6.2.5. | ÓLEOS E GRAXAS..... | 351 |
| 6.2.6. | PERFIS DE VARIÁVEIS..... | 351 |
| 6.2.7. | MONITORAMENTO DAS ÁREAS AQUÍCOLAS | 359 |



| | | |
|---------|--|-----|
| 6.2.8. | MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA EM PONTOS DE CAPTAÇÃO E LANÇAMENTO DE EFLUENTES | 361 |
| 6.2.9. | ANÁLISE DE AGROTÓXICOS | 363 |
| 6.2.10. | ANÁLISE DO SEDIMENTO | 363 |
| 6.2.11. | MONITORAMENTO DE MACRÓFITAS | 366 |
| 6.3. | CONSIDERAÇÕES FINAIS E PRÓXIMAS ETAPAS | 379 |
| 6.4. | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 379 |
| 7. | MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA CUNHA SALINA | 386 |
| 7.1. | AJUSTES METODOLÓGICOS E ATIVIDADES EXECUTADAS | 386 |
| 8. | MONITORAMENTO DOS GASES TOTAIS DISSOLVIDOS | 387 |
| 8.1. | AJUSTES METODOLÓGICOS E ATIVIDADES EXECUTADAS | 387 |
| 8.2. | RESULTADOS E DISCUSSÃO | 392 |
| 9. | ANEXOS..... | 409 |

APRESENTAÇÃO

O presente documento tem como objetivo apresentar o 3º Relatório Quadrimestral referente às atividades realizadas para o Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em atendimento às condicionantes específicas 2.7., 2.18. e 2.19. da Licença de Operação nº 147/2011, emitida pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA/DF, conforme contrato nº CTNE 92.2012.3570.00.

Este relatório foi denominado de Relatório Parcial 1C, uma vez que refere-se às atividades realizadas no terceiro quadrimestre do primeiro ano de contrato (período 2013/2014).

O presente relatório apresenta os resultados das atividades realizadas no período de julho a outubro/2014, contemplando deste atividades de coleta, quanto análises laboratoriais.

Este relatório apresenta resultados para os seguintes subprogramas:

- Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira
- Monitoramento do Ictioplâncton e Formas Jovens
- Monitoramento da Carcinofauna
- Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água
- Monitoramento e Avaliação da Introdução da Cunha Salina
- Monitoramento dos Gases Totais Dissolvidos (GTD).



1. EMPREENDEDOR

Razão Social: Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF

CNPJ/MG: 33.541.368/0001-16

Inscrição Estadual: 18.1.001.0005584-6

Endereço para Correspondência:

Divisão de Meio Ambiente de Geração - DEMG

Rua Delmiro Gouveia, 333 – Ed. André Falcão - Sala 205 Bloco C

Bongi, Recife – PE

CEP: 50.761-901

Tel./Fax: (81) 3229-2213 / 3229-3561 / 3229-3555

2. EMPRESA RESPONSÁVEL PELA REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS

Razão Social: Água e Terra Planejamento Ambiental Ltda.

CNPJ: 04.385.378/0001-01

I.E.: 0018.25156.00-20

Endereço para Correspondência:

Av. Padre Almir Neves de Medeiros, 650

Sobradinho, Patos de Minas – MG

CEP. 38.701-118

Tel / Fax: (34) 3818-8440

CREA/MG 8.572






Cadastro IBAMA: 669983


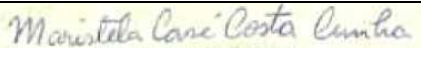



Registro no Conselho Regional de Biologia: 140-04/07

2.1. EQUIPE TÉCNICA

Na Erro! Fonte de referência não encontrada., a seguir, são apresentados os dados da equipe técnica principal, responsável pela execução dos trabalhos.

Equipe técnica proposta para execução dos trabalhos.

| Profissional | Formação Profissional | Função / Área de Atuação | Assinatura |
|-----------------------------|--|---|---|
| Regina Célia Gonçalves | Bióloga, Mestre em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais | Coordenação Técnica Geral |  |
| Erika Fernandes Araújo Vita | Bióloga | Levantamento/ análises de campo/ laboratório e escritório |  |
| Rubens Pádua de Melo Neto | Biólogo, Especialista em Piscicultura | Levantamento/ análises de campo/ laboratório e escritório |  |
| Fernando Apone | Biólogo, Mestrando em Ecologia e Conservação | Levantamento/ análises de campo/ laboratório e escritório |  |
| Petrônio Alves Coelho Filho | Biólogo, Mestre e Doutor | Levantamento/ análises de campo/ laboratório e escritório |  |
| Adriane Fernandes Ribeiro | Bióloga | Levantamento/ análises de campo/ laboratório e escritório |  |

| Profissional | Formação Profissional | Função / Área de Atuação | Assinatura |
|-------------------------------|--|---|---|
| Saulo Gonçalves Pereira | Biólogo, Especialista em Ecologia Geral | Levantamento/ análises de campo/ laboratório e escritório |  |
| Maristela Casé Costa Cunha | Bióloga, Mestre em Botânica, Doutora em Oceanografia | Levantamento/ análises de campo/ laboratório e escritório |  |
| Fernando Alves | Biólogo, Mestre em Botânica, Doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais | Levantamento/ análises de campo/ laboratório e escritório |  |
| Paulo Ricardo Petter Medeiros | Oceanólogo, M.Sc. Ecologia; Dr. Geociências | Levantamento/ análises de campo/ laboratório e escritório |  |
| Sérgio Adriano Soares Vítá | Engenheiro Florestal, M.Sc. Ciências Florestais | Levantamentos, elaboração de mapas e elaboração de SIG |  |

Além dos profissionais listados, os trabalhos também contaram com equipe auxiliar apresentada a seguir:

- Biól. Marcel Cavallaro, D. Sc. (Ictiologia) - UNEB
- Biól., Mestre e Doutora em Ciências Biológicas – Zoologia Ana Karla Araújo Montenegro (Ictioplâncton) - Água e Terra
- Eng. Pesca Ericarlos Neiva (Ictiologia) - Água e Terra
- Biól. Anthony Epifânio (Limnologia e Qualidade de Água) - Água e Terra
- Biól. Ariane Cardoso (Limnologia e Qualidade de Água) - Água e Terra
- Biól. Cacilda Rocha (Limnologia e Qualidade de Água) - Água e Terra
- Biól. Jucélia Tavares Ferreira (Limnologia e Qualidade de Água) - Água e Terra
- Acad. de Bach. em Biologia - Isabella Cristina Gonçalves (Ictiologia)
- Acad. de Bach. em Biologia - Jéssica Silva (Ictiologia)
- Acad. de Bach. em Biologia - Marciany Lima (Ictiologia)
- Acad. de Bach. em Biologia - Edson Santana (Ictiologia)
- Acad. de Bach. em Biologia - Maikson Oliveira (Ictiologia)
- Acad. de Bach. em Biologia - Sheikue Barbosa (Ictiologia)
- Acadêmica em Ciências Biológicas - Carola de Oliveira Prazeres (Ictiologia)
- Acadêmica em Ciências Biológicas - Jéssica Fernanda da Silva (Ictiologia)



- Acadêmica em Ciências Biológicas - Micaele Karolaine Pereira dos Santos (Ictiologia).
- Eng. Pesca Alex Pereira Gonçalves
- Eng. Pesca Felipe Pedrosa Barros
- Acadêmico Thiago Pinheiro
- Acadêmico Wendel Rezende
- Acadêmico Franscolândio Alves
- Acadêmica Aline Pereira Gonçalves
- Acadêmica Andréa Batista dos Santos
- Acadêmico Roney Rodrigues dos Santos

3. MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA E BIOLOGIA PESQUEIRA

3.1. AJUSTES METODOLÓGICOS E ATIVIDADES EXECUTADAS

Até o momento, foram realizadas cinco campanhas de amostragem:

- Campanha 1: 23/02/2014 a 10/03/2014;
- Campanha 2: 09/04/2014 a 06/05/2014;
- Campanha 3: 04 a 15/06/2014;
- Campanha 4:
- Campanha 5:

As amostragens foram realizadas em 10 (dez) estações amostrais distribuídas ao longo dos compartimentos de área de abrangência desse programa (reservatório e lótico). Esses pontos não são fixos, podendo ser alterados ao longo das campanhas, no entanto, será mantido o mesmo esforço amostral. A seguir, tabela apresentando a localização dos pontos amostrais.

Tabela 3-1: Localização das estações amostrais determinadas no Sub-programa de Monitoramento da Ictiofauna e Recursos Pesqueiros.

| Ponto | Mês Coletado | Apetrechos | Cidade | Trecho | Coordenadas (UTM) | Referência | Caracterização |
|--|-----------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------------------------|---------------------|--|--|
| Pontos do reservatório (montante) | | | | | | | |
| XINRD 01 | Abril e Junho de 2014 | Rede de espera | Paulo Afonso - BA | Transição/Rio São Francisco | 24L 0592513 8956327 | Centro, próximo ao Pov. Rio do Sal – Paulo Afonso | Área de remanso, “braço” do rio, com vegetação nas margens. |
| XINRD 02 | Abril e Junho de 2014 | Rede de espera | Paulo Afonso - BA | Lêntico/Rio São Francisco | 24L 0592090 8955638 | Margem direita, próximo ao Pov. Rio do Sal – Paulo Afonso | Área de remanso, “braço” do rio, com vegetação nas margens. |
| XINRD 03 | Abril de 2014 | Rede de espera | Paulo Afonso - BA | Lêntico/Rio São Francisco | 24L 0592604 8955917 | Margem direita, próximo ao Pov. Rio do Sal – Paulo Afonso | Área de pouca correnteza, com vegetação nas margens. |
| XINRD 15 | Junho de 2014 | Rede de espera | Paulo Afonso - BA | Lêntico /Rio São Francisco | 24 L 591722 8955214 | Margem direita, próximo ao Pov. Rio do Sal – Paulo Afonso | Área de remanso, “braço” do rio, com vegetação nas margens. |
| Pontos do Baixo São Francisco (Jusante) | | | | | | | |
| BSFRD 04 | Abril de 2014 | Tarrafa, rede de arrasto e puçá | Piranhas - AL | Transição/Rio Capiá/Rio São Francisco | 24L 647165 8930197 | Margem esquerda, confluência dos rios Capiá e São Francisco. | Desembocadura do Rio Capiá no São Francisco, com pouca profundidade e fundo de areia e rochas. |
| BSFRD 05 | Abril e Junho de 2014 | Tarrafa, rede de arrasto e puçá | Belo Monte - AL | Lêntico/Rio Ipanema/Rio São Francisco | 24L 692535 8906825 | Margem esquerda, próximo ao Pov. Barra do Ipanema – Belo Monte (AL). | Área de remanso, na desembocadura do Rio Ipanema no São Francisco, com pouca profundidade e fundo de areia e rochas. |
| BSFRD 06 | Abril de 2014 | Rede de espera | Traipú - AL | Transição/Rio São Francisco | 24L 717080 8896286 | Margem esquerda, acima da cidade de Traipú. | Área de remanso, com bancos de macrófitas no fundo e abaixo de uma criação de peixes em tanques rede. |
| BSFRD 07 | Abril e Junho de 2014 | Rede de espera | Propriá - SE | Transição/Rio São Francisco | 24L 736681 8871174 | Margem direita, próximo da cidade de Propriá (SE). | Área de remanso, com bancos de macrófitas na margem e no fundo. |

| Ponto | Mês Coletado | Apetrechos | Cidade | Trecho | Coordenadas (UTM) | Referência | Caracterização |
|----------|-----------------------|---|---------------------|-----------------------------|---------------------|---|--|
| BSFRD 08 | Abril de 2014 | Rede de espera | Penedo - AL | Transição/Rio São Francisco | 24L 764071 8861508 | Margem esquerda, próximo da cidade de Penedo (AL). | Área de remanso, com bancos de macrófitas na margem e no fundo; abaixo de uma criação de peixes em tanques rede. |
| BSFRD 09 | Abril e Junho de 2014 | Tarrafa, rede de arrasto e puçá | Piaçabuçu - AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 785472 8838843 | Margem esquerda, presença de dunas de areia e lagoas. | Área de correnteza, com fundo de areia e lagoas dependentes das mudanças de maré. |
| BSFRD 10 | Abril e Junho de 2014 | Rede de espera, tarrafa e rede de arrasto | Piaçabuçu - AL | Transição/Rio São Francisco | 24L 784363 8837862 | Margem direita, foz do Rio São Francisco. | Área de remanso, protegida por um banco de areia, presença de vegetação de mangue. |
| BSFRD 12 | Junho de 2014 | Rede de espera | Traipú - AL | Lótico/Rio São Francisco | 24 L 720008 8896019 | Margem direita, abaixo da cidade de Traipú. | Área de remanso, com bancos de macrófitas no fundo, próximo a uma criação de peixes em tanques rede. |
| BSFRD 13 | Junho de 2014 | Rede de espera | Porto da Folha - SE | Transição/Rio São Francisco | 24 L 691407 8907460 | Margem direita, próximo ao Pov. Ilha do Ouro. | Área próxima a ilhas formadas por bancos de areia, presença de macrófitas nas margens e de fundo. |
| BSFRD 14 | Junho de 2014 | Tarrafa, rede de arrasto e puçá | Piranhas - AL | Lêntico /Rio São Francisco | 24 L 646757 8930762 | Margem esquerda, em frente ao Pov. Entremontes. | Área de remanso, fundo argilo-arenoso com macrófitas no fundo. |

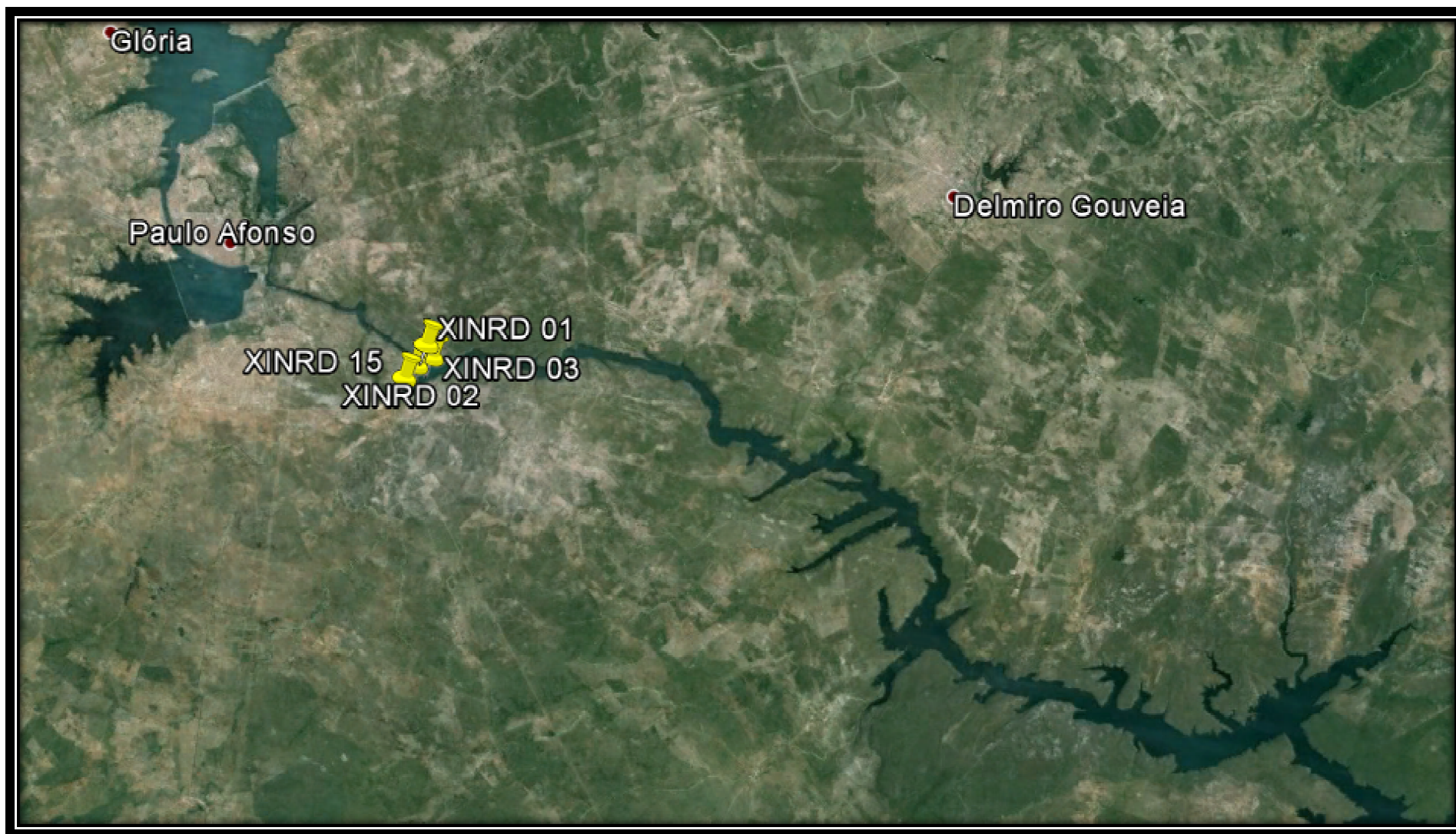


Figura 3-1: Rede de Monitoramento a montante do barramento

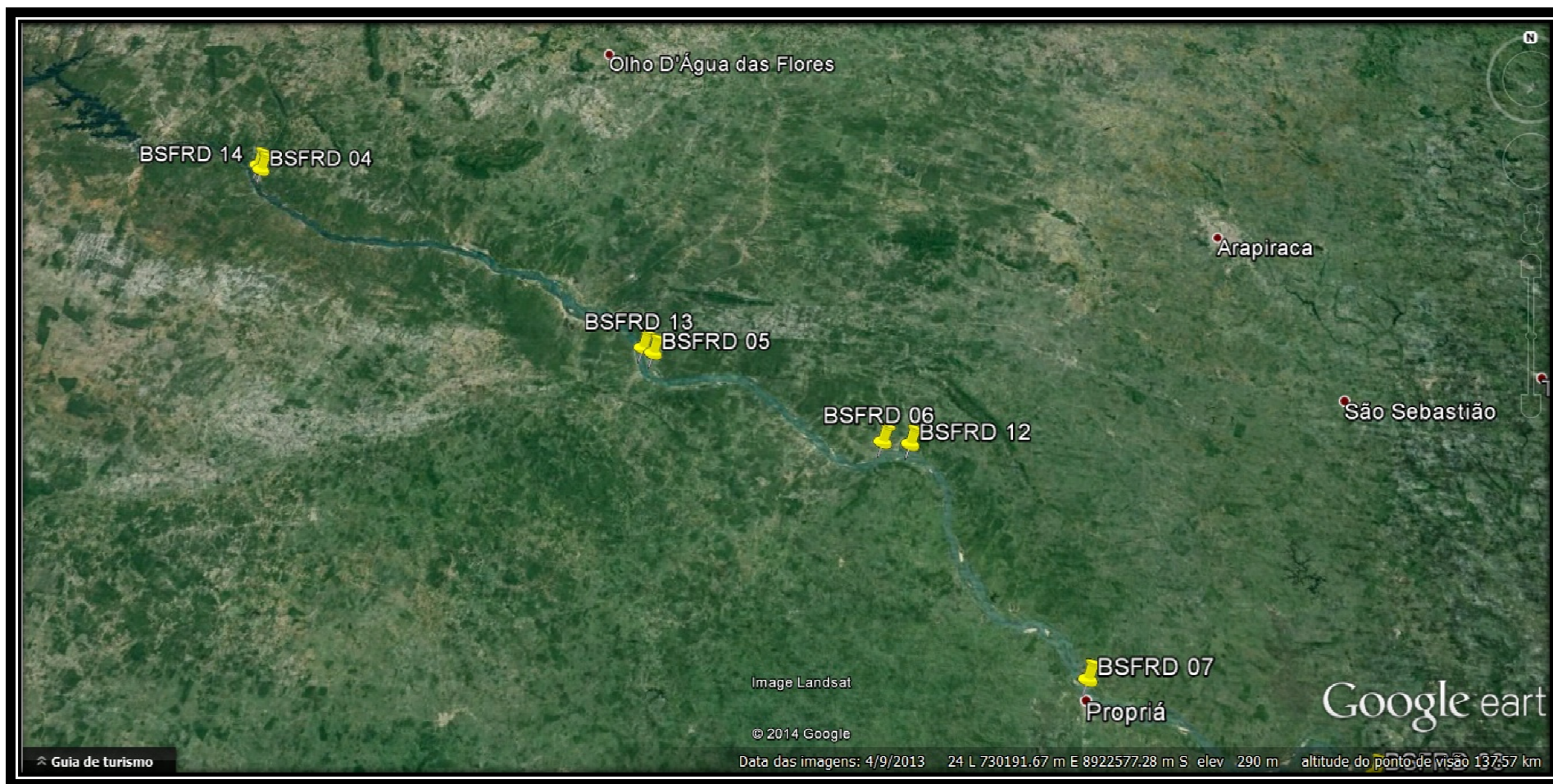


Figura 3-2: Rede de monitoramento localizada no Baixo São Francisco (parte 1)

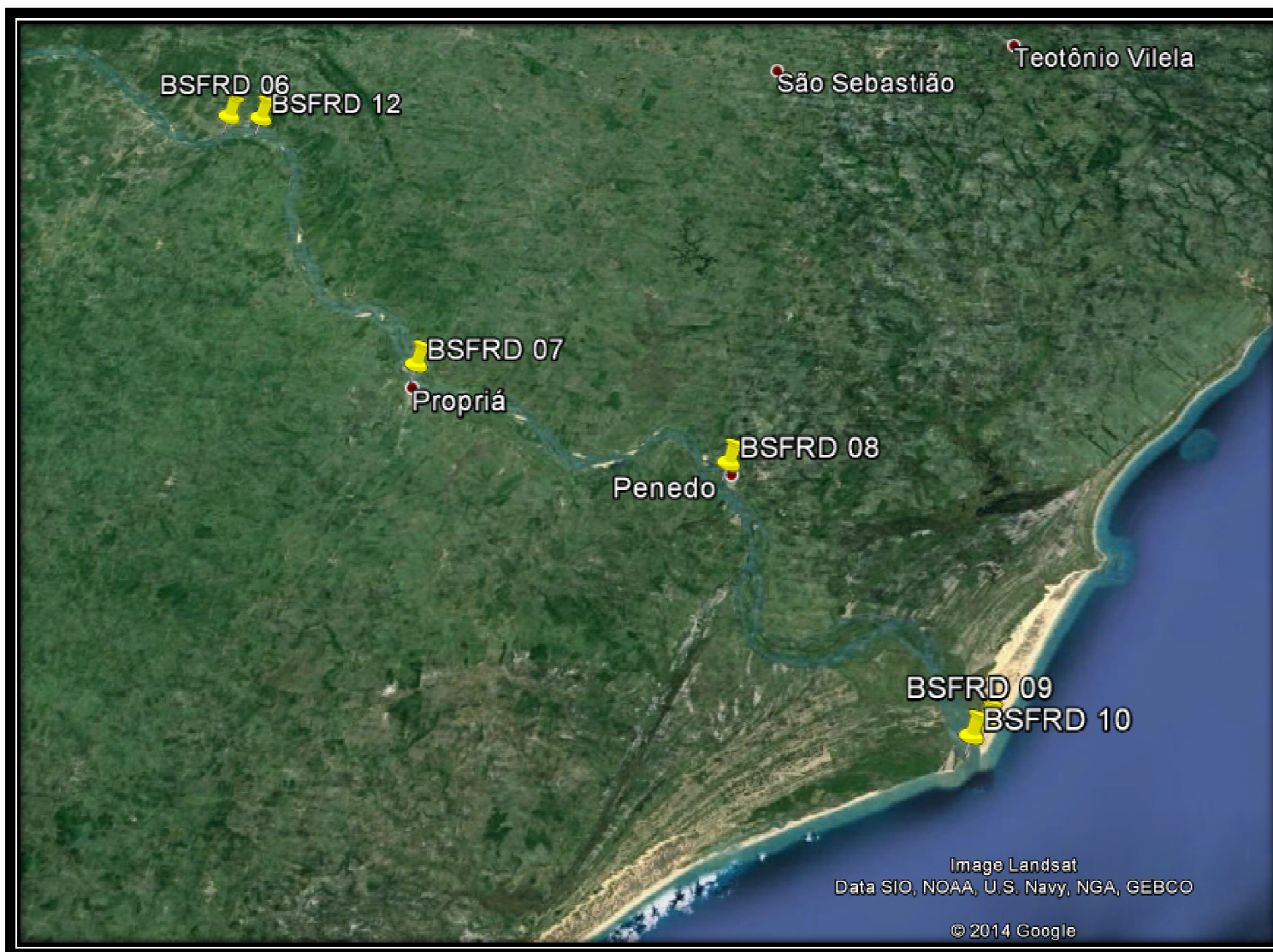


Figura 3-3: Rede de monitoramento localizada no Baixo São Francisco (parte 2)









Figura 3-4: Rede de monitoramento da ictiofauna e dos recursos pesqueiros (Fotos: Ericarlos Neiva, 2014).

3.2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.2.1. Composição da Ictiofauna

Considerando-se as três campanhas de amostragem já realizadas, foram capturados 2.582 indivíduos, pertencentes a 85 (oitenta e cinco) espécies. Abaixo, apresenta-se a listagem de espécies encontradas no reservatório de Xingó e Baixo São Francisco. Dados referentes a frequência de ocorrência e abundância total são apresentados mais adiante.

Tabela 3-2: Listagem das espécies registradas no reservatório de Xingó e Baixo São Francisco

| ORDEM | FAMILIA | ESPÉCIE/AUTOR | AMBIENTE |
|--------------------|-------------------|---|----------|
| Atheriniformes | Atherinidae | <i>Atherinella brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard 1825) | EM |
| Beloniformes | Belontiidae | <i>Strongylura marina</i> (Walbaum 1792) | Eu |
| Beloniformes | Hemiramphidae | <i>Hyporhamphus unifasciatus</i> (Ranzani 1841) | EM |
| Characiformes | Acestrorhynchidae | <i>Acestrorhynchus britskii</i> Menezes 1969 | Du |
| Characiformes | Acestrorhynchidae | <i>Acestrorhynchus lacustris</i> (Lütken 1875) | Du |
| Characiformes | Anostomidae | <i>Leporinus piau</i> Fowler 1941 | Du |
| Characiformes | Anostomidae | <i>Leporinus reinhardti</i> Lütken, 1875 | Du |
| Characiformes | Anostomidae | <i>Schizodon knerii</i> (Steindachner 1875) | Du |
| Characiformes | Characidae | <i>Astyanax bimaculatus</i> (Linnaeus 1758) | Du |
| Characiformes | Characidae | <i>Astyanax fasciatus</i> (Cuvier 1819) | Du |
| Characiformes | Characidae | <i>Brycon orthotaenia</i> Günther, 1864 | Du |
| Characiformes | Characidae | <i>Bryconamericus stramineus</i> Eigenmann, 1908 | Du |
| Characiformes | Characidae | <i>Bryconops affinis</i> (Günther 1864) | Du |
| Characiformes | Characidae | <i>Colossoma macropomum</i> (Cuvier, 1816) | Du |
| Characiformes | Characidae | <i>Metynnis lippincottianus</i> (Cope 1870) | Du |
| Characiformes | Characidae | <i>Metynnis maculatus</i> (Kner 1858) | Du |
| Characiformes | Characidae | <i>Moenkhausia costae</i> (Steindachner 1907) | Du |
| Characiformes | Characidae | <i>Myleus micans</i> (Lütken 1875) | Du |
| Characiformes | Characidae | <i>Psellogrammus kennedyi</i> (Eigenmann, 1903) | Du |
| Characiformes | Characidae | <i>Pygocentrus piraya</i> (Cuvier 1819) | Du |
| Characiformes | Characidae | <i>Roeboides xenodon</i> (Reinhardt, 1851) | Du |
| Characiformes | Characidae | <i>Serrapinnus heterodon</i> (Eigenmann, 1915) | Du |
| Characiformes | Characidae | <i>Serrasalmus brandtii</i> Lütken 1875 | Du |
| Characiformes | Characidae | <i>Tetragonopterus chalceus</i> Spix & Agassiz, 1829 | Du |
| Characiformes | Characidae | <i>Triporthus guentheri</i> (Garman 1890) | Du |
| Characiformes | Curimatidae | <i>Curimatella lepidura</i> (Eigenmann & Eigenmann 1889) | Du |
| Characiformes | Erythrinidae | <i>Hoplias lacerdae</i> Miranda Ribeiro 1908 | Du |
| Characiformes | Erythrinidae | <i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch 1794) | Du |
| Characiformes | Parodontidae | <i>Apareiodon piracicabae</i> (Eigenmann 1907) | Du |
| Characiformes | Prochilodontidae | <i>Prochilodus argenteus</i> Spix & Agassiz 1829 | Du |
| Characiformes | Prochilodontidae | <i>Prochilodus costatus</i> Valenciennes, 1850 | Du |
| Clupeiformes | Clupeidae | <i>Lile piquitinga</i> (Schreiner & Miranda Ribeiro 1903) | Eu |
| Clupeiformes | Engraulidae | <i>Anchoa spinifer</i> (Valenciennes 1848) | Eu |
| Clupeiformes | Engraulidae | <i>Anchoviella lepidentostole</i> (Fowler, 1911) | Eu |
| Clupeiformes | Engraulidae | <i>Anchoviella vaillanti</i> (Steindachner 1908) | Du |
| Cyprinodontiformes | Poeciliidae | <i>Poecilia vivipara</i> Bloch & Schneider, 1801 | Du |
| Gasterosteiformes | Syngnathidae | <i>Micropphis brachyurus</i> (Bleeker, 1854) | EM |
| Gymnotiformes | Sternopygidae | <i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes 1836) | Du |
| Gymnotiformes | Sternopygidae | <i>Sternopygus macrurus</i> (Bloch & Schneider, 1801) | Du |
| Mugiliformes | Mugilidae | <i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836 | Eu |
| Mugiliformes | Mugilidae | <i>Mugil liza</i> Valenciennes 1836 | Eu |

| ORDEM | FAMILIA | ESPÉCIE/AUTOR | AMBIENTE |
|-------------------|-----------------|--|----------|
| Perciformes | Carangidae | <i>Caranx latus</i> Agassiz 1831 | EM |
| Perciformes | Carangidae | <i>Oligoplites saurus</i> (Bloch & Schneider 1801) | EM |
| Perciformes | Centropomidae | <i>Centropomus ensiferus</i> Poey 1860 | Eu |
| Perciformes | Centropomidae | <i>Centropomus parallelus</i> Poey 1860 | Eu |
| Perciformes | Centropomidae | <i>Centropomus undecimalis</i> (Bloch 1792) | Eu |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Astronotus ocellatus</i> (Agassiz, 1831) | Du |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Cichla</i> sp. | Du |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Cichlasoma sanctifranciscense</i> Kullander 1983 | Du |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Crenicichla lepidota</i> Heckel, 1840 | Du |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824) | Du |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus 1758) | Du |
| Perciformes | Gerreidae | <i>Diapterus auratus</i> Ranzani 1842 | EM |
| Perciformes | Gerreidae | <i>Eucinostomus lefroyi</i> (Goode, 1874) | EM |
| Perciformes | Gerreidae | <i>Eucinostomus melanopterus</i> (Bleeker 1863) | Eu |
| Perciformes | Gerreidae | <i>Eugerres brasilianus</i> (Cuvier 1830) | EM |
| Perciformes | Gobiidae | <i>Awaous tajasica</i> (Lichtenstein 1822) | Eu |
| Perciformes | Gobiidae | <i>Gobionellus stomatus</i> Starks, 1913 | EM |
| Perciformes | Lutjanidae | <i>Lutjanus apodus</i> (Walbaum, 1792) | EM |
| Perciformes | Lutjanidae | <i>Lutjanus griseus</i> (Linnaeus, 1758) | Eu |
| Perciformes | Lutjanidae | <i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider 1801) | Eu |
| Perciformes | Scaridae | <i>Sparisoma viride</i> (Bonnaterre, 1788) | EM |
| Perciformes | Sciaenidae | <i>Bairdiella ronchus</i> (Cuvier 1830) | EM |
| Perciformes | Sciaenidae | <i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel 1840) | Du |
| Perciformes | Serranidae | <i>Epinephelus itajara</i> (Lichtenstein, 1822) | EM |
| Perciformes | Sphyraenidae | <i>Sphyraena barracuda</i> (Edwards, 1771) | EM |
| Pleuronectiformes | Achiridae | <i>Achirus achirus</i> (Linnaeus, 1758) | EM |
| Pleuronectiformes | Achiridae | <i>Achirus declivis</i> Chabanaud, 1940 | EM |
| Pleuronectiformes | Achiridae | <i>Trinectes paulistanus</i> (Miranda Ribeiro 1915) | EM |
| Pleuronectiformes | Paralichthyidae | <i>Citharichthys arenaceus</i> Evermann & Marsh 1900 | Eu |
| Pleuronectiformes | Paralichthyidae | <i>Citharichthys macrops</i> Dresel 1885 | Eu |
| Pleuronectiformes | Paralichthyidae | <i>Citharichthys spilopterus</i> Günther, 1862 | Eu |
| Pleuronectiformes | Paralichthyidae | <i>Paralichthys brasiliensis</i> (Ranzani, 1842) | EM |
| Siluriformes | Ariidae | <i>Selenaspis herzbergii</i> (Bloch, 1794) | EM |
| Siluriformes | Auchenipteridae | <i>Trachelyopterus galeatus</i> (Linnaeus 1766) | Du |
| Siluriformes | Callichthyidae | <i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock 1828) | Du |

Legenda:

Du = Dulcícolas (água doce apenas); Eu = Eurialinas (tolera variação de salinidade) e EM = Estenoalinas marinhas (não tolera variação de salinidade).

3.2.2. Dados de abundância

Na amostragem realizada em abril/2014, foram capturados 866 indivíduos, pertencentes a 57 (cinquenta e sete) espécies (Tabela 3-3), enquanto que em junho/2014, foram capturados 1.171 indivíduos, distribuídos em 62 (sessenta e duas) espécies (Tabela 3-4).

Tabela 3-3: Composição da ictiofauna dos pontos de amostragem - Xingó e Baixo São Francisco (abril/2014)

| ORDEM | FAMILIA | ESPÉCIE/AUTOR | XINRD 01 | XINRD 02 | XINRD 03 | BSFRD 04 | BSFRD 05 | BSFRD 06 | BSFRD 07 | BSFRD 08 | BSFRD 09 | BSFRD 10 |
|-------------------|-------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Atheriniformes | Atherinidae | <i>Atherinella brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard 1825) | | | | | | | | | 98 | 32 |
| Characiformes | Acestrorhynchidae | <i>Acestrorhynchus britskii</i> Menezes 1969 | | 8 | | | | 11 | | 6 | | |
| Characiformes | Acestrorhynchidae | <i>Acestrorhynchus lacustris</i> (Lütken 1875) | | | | 1 | | 2 | 2 | 2 | | |
| Characiformes | Anostomidae | <i>Leporinus piau</i> Fowler 1941 | | | | | | 1 | 1 | 7 | | |
| Characiformes | Anostomidae | <i>Schizodon knerii</i> (Steindachner 1875) | | | | | | 1 | 1 | | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Astyanax bimaculatus</i> (Linnaeus 1758) | | | | | | 4 | | | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Astyanax fasciatus</i> (Cuvier 1819) | 10 | 1 | | 25 | | | | | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Brycon orthotaenia</i> Günther, 1864 | | | | | | 1 | | | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Bryconops affinis</i> (Günther 1864) | 26 | 37 | 9 | | 1 | 17 | | 2 | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Colossoma macropomum</i> (Cuvier, 1816) | | | | | | 3 | | | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Metynnis lippincottianus</i> (Cope 1870) | | | | | | 1 | 2 | 1 | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Metynnis maculatus</i> (Kner 1858) | 1 | 2 | | | | | 2 | | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Moenkhausia costae</i> (Steindachner 1907) | | 1 | 1 | | 1 | 55 | 22 | 36 | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Pygocentrus piraya</i> (Cuvier 1819) | | | | | | 1 | | | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Roeboides xenodon</i> (Reinhardt, 1851) | | | | | | 1 | | | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Serrasalmus brandtii</i> Lütken 1875 | | | | | 1 | 3 | 4 | | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Tetragonopterus chalceus</i> Spix & Agassiz, 1829 | | | | | | 7 | 1 | 1 | | |
| Characiformes | Curimatidae | <i>Curimatella lepidura</i> (Eigenmann & Eigenmann 1889) | | | | | 19 | 1 | 2 | 1 | | |
| Characiformes | Erythrinidae | <i>Hoplias lacerdae</i> Miranda Ribeiro 1908 | | | | | | 1 | 2 | 1 | | |
| Characiformes | Erythrinidae | <i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch 1794) | | | | | 1 | 2 | 1 | | | |
| Clupeiformes | Engraulidae | <i>Anchoviella lepidentostole</i> (Fowler, 1911) | | | | 2 | | 13 | | | 1 | |
| Clupeiformes | Engraulidae | <i>Anchoviella vaillanti</i> (Steindachner 1908) | 1 | 3 | | | | | | | | 1 |
| Gasterosteiformes | Syngnathidae | <i>Microphis brachyurus</i> (Bleeker, 1854) | | | | | | | | | 4 | |
| Gymnotiformes | Sternopygidae | <i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes 1836) | | | | | | 2 | | 7 | | |
| Gymnotiformes | Sternopygidae | <i>Sternopygus macrurus</i> (Bloch & Schneider, 1801) | | | | 1 | | 5 | 1 | 2 | | |
| Mugiliformes | Mugilidae | <i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836 | | | | | | | | | 34 | 2 |
| Mugiliformes | Mugilidae | <i>Mugil liza</i> Valenciennes 1836 | | | | | | | | | 33 | |

| ORDEM | FAMILIA | ESPÉCIE/AUTOR | XINRD 01 | XINRD 02 | XINRD 03 | BSFRD 04 | BSFRD 05 | BSFRD 06 | BSFRD 07 | BSFRD 08 | BSFRD 09 | BSFRD 10 |
|-------------------|-----------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Perciformes | Carangidae | <i>Caranx latus</i> Agassiz 1831 | | | | | | | | | 9 | 9 |
| Perciformes | Centropomidae | <i>Centropomus undecimalis</i> (Bloch 1792) | | | | 1 | | | | | 1 | 1 |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Astronotus ocellatus</i> (Agassiz, 1831) | | | | | | 1 | 1 | | | |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Cichla</i> sp. | | | 1 | | | | 1 | 2 | | |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Cichlasoma sanctifranciscense</i> Kullander 1983 | | | | | 2 | | | | | |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Crenicichla lepidota</i> Heckel, 1840 | | | | | | 1 | | | | |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus 1758) | | | | 1 | | 1 | 1 | | | |
| Perciformes | Gerreidae | <i>Eucinostomus melanopterus</i> (Bleeker 1863) | | | | | | | | | 7 | 1 |
| Perciformes | Gerreidae | <i>Eugerres brasilianus</i> (Cuvier 1830) | | | | | | | | | 6 | 2 |
| Perciformes | Gobiidae | <i>Awaous tajasica</i> (Lichtenstein 1822) | | | | | | | | | 16 | 10 |
| Perciformes | Gobiidae | <i>Gobionellus stomatus</i> Starks, 1913 | | | | | | | | | 8 | |
| Perciformes | Lutjanidae | <i>Lutjanus apodus</i> (Walbaum, 1792) | | | | | | | | | 9 | 1 |
| Perciformes | Lutjanidae | <i>Lutjanus griseus</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | | | | 2 | 6 |
| Perciformes | Lutjanidae | <i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider 1801) | | | | | | | | | 3 | 6 |
| Perciformes | Scaridae | <i>Sparisoma viride</i> (Bonnaterre, 1788) | | | | | | | | | 7 | |
| Perciformes | Sciaenidae | <i>Bairdiella ronchus</i> (Cuvier 1830) | | | | | | | | | | 7 |
| Perciformes | Sciaenidae | <i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel 1840) | 4 | 2 | 11 | | | | | | | |
| Pleuronectiformes | Paralichthyidae | <i>Citharichthys arenaceus</i> Evermann & Marsh 1900 | | | | | | | | | | 4 |
| Pleuronectiformes | Paralichthyidae | <i>Citharichthys spilopterus</i> Günther, 1862 | | | | | | | | | 5 | 2 |
| Pleuronectiformes | Paralichthyidae | <i>Paralichthys brasiliensis</i> (Ranzani, 1842) | | | | | | | | | | 2 |
| Siluriformes | Ariidae | <i>Selenaspis herzbergii</i> (Bloch, 1794) | | | | | | | | | 30 | 2 |
| Siluriformes | Auchenipteridae | <i>Trachelyopterus galeatus</i> (Linnaeus 1766) | | | | 1 | | 8 | 13 | 2 | | |
| Siluriformes | Callichthyidae | <i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock 1828) | | | | | | | 11 | 2 | | |
| Siluriformes | Doradidae | <i>Franciscodoras marmoratus</i> (Lütken 1874) | 20 | | | | | | | | | |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Hypostomus commersoni</i> Valenciennes 1836 | | | | 5 | | | 1 | | | |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Megalancistrus barrae</i> (Steindachner 1910) | 2 | | | | | | | | | |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Pterygoplichthys etentaculatus</i> (Spix & Agassiz, 1829) | | | | | | | 1 | | | |
| Siluriformes | Pimelodidae | <i>Duopalatinus emarginatus</i> | 1 | | | | | | | | | |



3º Relatório Quadrimestral 2013/2014 - Relatório 1C
Programa de Monitoramento dos Ecossistemas
Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São
Francisco



| ORDEM | FAMILIA | ESPÉCIE/AUTOR | XINRD 01 | XINRD 02 | XINRD 03 | BSFRD 04 | BSFRD 05 | BSFRD 06 | BSFRD 07 | BSFRD 08 | BSFRD 09 | BSFRD 10 |
|--------------------------------------|----------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | (Valenciennes, 1840) | | | | | | | | | | |
| Tetraodontiformes | Tetraodontidae | <i>Sphoeroides spengleri</i> (Bloch, 1785) | | | | | | | | | 1 | |
| Tetraodontiformes | Tetraodontidae | <i>Sphoeroides testudineus</i> (Linnaeus 1758) | | | | | | | | | 2 | 14 |
| numero de espécies no ponto | | | 8 | 7 | 4 | 8 | 6 | 24 | 19 | 14 | 19 | 17 |
| numero de individuos no ponto | | | 65 | 54 | 22 | 37 | 25 | 143 | 70 | 72 | 276 | 102 |

Tabela 3-4: Composição da ictiofauna dos pontos de amostragem - Xingó e Baixo São Francisco (junho/2014)

| ORDEM | FAMILIA | ESPÉCIE/AUTOR | XINRD 01 | XINRD 02 | BSFRD 05 | BSFRD 07 | BSFRD 09 | BSFRD 10 | BSFRD 12 | BSFRD 13 | BSFRD 14 | XINRD 15 |
|----------------|-------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Atheriniformes | Atherinidae | <i>Atherinella brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard 1825) | | | | | 51 | 98 | | | | |
| Beloniformes | Belonidae | <i>Strongylura marina</i> (Walbaum 1792) | | | | | | 4 | | | | |
| Characiformes | Acestrorhynchidae | <i>Acestrorhynchus britskii</i> Menezes 1969 | 11 | 2 | | | | | | 1 | | 5 |
| Characiformes | Acestrorhynchidae | <i>Acestrorhynchus lacustris</i> (Lütken 1875) | | | | 1 | | | 1 | 3 | 2 | |
| Characiformes | Anostomidae | <i>Leporinus reinhardti</i> Lütken, 1875 | | | | 3 | | | | | | |
| Characiformes | Anostomidae | <i>Schizodon knerii</i> (Steindachner 1875) | 1 | 1 | 1 | | | | 4 | | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Astyanax bimaculatus</i> (Linnaeus 1758) | | | 161 | | | | | | 2 | |
| Characiformes | Characidae | <i>Astyanax fasciatus</i> (Cuvier 1819) | | 3 | 1 | | | | | | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Bryconamericus stramineus</i> Eigenmann, 1908 | | | 8 | | | | | | 1 | |
| Characiformes | Characidae | <i>Bryconops affinis</i> (Günther 1864) | 7 | 2 | | 6 | | | | 16 | 74 | 23 |
| Characiformes | Characidae | <i>Metynnis lippincottianus</i> (Cope 1870) | 1 | 1 | | 1 | | | 8 | 3 | 27 | 1 |
| Characiformes | Characidae | <i>Metynnis maculatus</i> (Kner 1858) | | 1 | | 1 | | | | | | 1 |
| Characiformes | Characidae | <i>Moenkhausia costae</i> (Steindachner 1907) | 1 | | 4 | | | | | 3 | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Psellogrammus kennedyi</i> (Eigenmann, 1903) | | | 49 | | | | | | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Pygocentrus piraya</i> (Cuvier 1819) | | | | | | | 1 | 3 | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Serrapinnus heterodon</i> (Eigenmann, 1915) | | | 7 | | | | | | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Serrasalmus brandtii</i> Lütken 1875 | | | 13 | 2 | | | | 6 | 3 | |
| Characiformes | Characidae | <i>Tetragonopterus chalceus</i> Spix & Agassiz, 1829 | | | | | | | | 3 | | |
| Characiformes | Characidae | <i>Triporthus guentheri</i> (Garman 1890) | | | 3 | | | | | 5 | | |
| Characiformes | Curimatidae | <i>Curimatella lepidura</i> (Eigenmann & Eigenmann 1889) | | | 81 | | | | | 5 | | |
| Characiformes | Erythrinidae | <i>Hoplias lacerdae</i> Miranda Ribeiro 1908 | | | | | | | | | | 1 |

| ORDEM | FAMILIA | ESPÉCIE/AUTOR | XINRD 01 | XINRD 02 | BSFRD 05 | BSFRD 07 | BSFRD 09 | BSFRD 10 | BSFRD 12 | BSFRD 13 | BSFRD 14 | XINRD 15 |
|--------------------|------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Characiformes | Erythrinidae | <i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch 1794) | | 1 | | | | | | | 3 | |
| Characiformes | Parodontidae | <i>Apareiodon piracicabae</i> (Eigenmann 1907) | | | 1 | | | | | | | |
| Characiformes | Prochilodontidae | <i>Prochilodus costatus</i> Valenciennes, 1850 | | | 7 | | | | | | | |
| Clupeiformes | Clupeidae | <i>Lile piquitinga</i> (Schreiner & Miranda Ribeiro 1903) | | | | | | 31 | | | | |
| Clupeiformes | Engraulidae | <i>Anchoviella vaillanti</i> (Steindachner 1908) | | | 1 | | | 5 | | | | |
| Cyprinodontiformes | Poeciliidae | <i>Poecilia vivipara</i> Bloch & Schneider, 1801 | | | 2 | | | | | | | |
| Gymnotiformes | Sternopygidae | <i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes 1836) | 1 | | | 1 | | | 1 | | | |
| Gymnotiformes | Sternopygidae | <i>Sternopygus macrurus</i> (Bloch & Schneider, 1801) | | | | | | | | 2 | | 2 |
| Mugiliformes | Mugilidae | <i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836 | | | | | 45 | 3 | | | | |
| Mugiliformes | Mugilidae | <i>Mugil liza</i> Valenciennes 1836 | | | | | | 1 | | | | |
| Perciformes | Carangidae | <i>Caranx latus</i> Agassiz 1831 | | | | | | 2 | | | | |
| Perciformes | Carangidae | <i>Oligoplites saurus</i> (Bloch & Schneider 1801) | | | | | | 8 | | | | |
| Perciformes | Centropomidae | <i>Centropomus parallelus</i> Poey 1860 | | | | 3 | | | | | | |
| Perciformes | Centropomidae | <i>Centropomus undecimalis</i> (Bloch 1792) | | | | | | 3 | | | | |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Cichla</i> sp. | 3 | 2 | 1 | | | | | | 2 | 11 |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Cichlasoma sanctifranciscense</i> Kullander 1983 | | | 6 | 1 | | | | 4 | 11 | 2 |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Crenicichla lepidota</i> Heckel, 1840 | | | 2 | 1 | | | 1 | 6 | | |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824) | | | | | | | | | 1 | |
| Perciformes | Cichlidae | <i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus 1758) | | | 102 | | | | | | 7 | |
| Perciformes | Gerreidae | <i>Diapterus auratus</i> Ranzani 1842 | | | | | | 1 | | | | |
| Perciformes | Gerreidae | <i>Eucinostomus lefroyi</i> (Goode, 1874) | | | | | 4 | 15 | | | | |
| Perciformes | Gerreidae | <i>Eucinostomus melanopterus</i> (Bleeker 1863) | | | | | 2 | 22 | | | | |
| Perciformes | Gerreidae | <i>Eugerres brasilianus</i> (Cuvier 1830) | | | | | | 1 | | | | |

| ORDEM | FAMILIA | ESPÉCIE/AUTOR | XINRD 01 | XINRD 02 | BSFRD 05 | BSFRD 07 | BSFRD 09 | BSFRD 10 | BSFRD 12 | BSFRD 13 | BSFRD 14 | XINRD 15 |
|--------------------------------------|-----------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Perciformes | Gobiidae | <i>Awaous tajasica</i> (Lichtenstein 1822) | | | | 1 | 2 | 1 | | | | |
| Perciformes | Lutjanidae | <i>Lutjanus apodus</i> (Walbaum, 1792) | | | | | 1 | 17 | | | | |
| Perciformes | Lutjanidae | <i>Lutjanus griseus</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | 1 | | | | |
| Perciformes | Sciaenidae | <i>Bairdiella ronchus</i> (Cuvier 1830) | | | | | | 4 | | | | |
| Perciformes | Sciaenidae | <i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel 1840) | 1 | | | | | | | | | 2 |
| Perciformes | Serranidae | <i>Epinephelus itajara</i> (Lichtenstein, 1822) | | | | | | 4 | | | | |
| Perciformes | Sphyraenidae | <i>Sphyraena barracuda</i> (Edwards, 1771) | | | | | | 1 | | | | |
| Pleuronectiformes | Achiridae | <i>Achirus achirus</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | 1 | | | | | |
| Pleuronectiformes | Achiridae | <i>Achirus declivis</i> Chabanaud, 1940 | | | | | | 1 | | | | |
| Pleuronectiformes | Paralichthyidae | <i>Citharichthys arenaceus</i> Evermann & Marsh 1900 | | | | | | 17 | | | | |
| Pleuronectiformes | Paralichthyidae | <i>Citharichthys macrops</i> Dresel 1885 | | | | | 1 | 1 | | | | |
| Pleuronectiformes | Paralichthyidae | <i>Citharichthys spilopterus</i> Günther, 1862 | | | | | 1 | 9 | | | | |
| Pleuronectiformes | Paralichthyidae | <i>Paralichthys brasiliensis</i> (Ranzani, 1842) | | | | | | 1 | | | | |
| Siluriformes | Ariidae | <i>Selenaspis herzbergii</i> (Bloch, 1794) | | | | | 11 | 4 | | | | |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Hypostomus alatus</i> Castelnau, 1855 | 1 | | | | | | | | | |
| Siluriformes | Loricariidae | <i>Pterygoplichthys etentaculatus</i> (Spix & Agassiz, 1829) | | | | | | | | 1 | | 1 |
| Siluriformes | Pimelodidae | <i>Bergiaria westermanni</i> (Lütken 1874) | 1 | 1 | | | | | | | | |
| Tetraodontiformes | Tetraodontidae | <i>Sphoeroides testudineus</i> (Linnaeus 1758) | | | | | 7 | 18 | | | | |
| numero de espécies no ponto | | | 10 | 9 | 18 | 11 | 11 | 26 | 6 | 14 | 11 | 10 |
| numero de individuos no ponto | | | 28 | 14 | 450 | 21 | 126 | 273 | 16 | 61 | 133 | 49 |

De acordo com Lowe-McConnell (1999), a dominância de espécies pertencentes ao grupo dos Ostariophysi, principalmente de Characiformes e Siluriformes, é comum em rios pertencentes à região neotropical. Em todas as campanhas realizadas, verificou-se o predomínio de indivíduos pertencentes a essas duas ordens, notadamente de Characiformes. Na Figura 3-5 é apresentada a abundância relativa de cada uma das ordens dos peixes capturados nas amostragens realizadas.

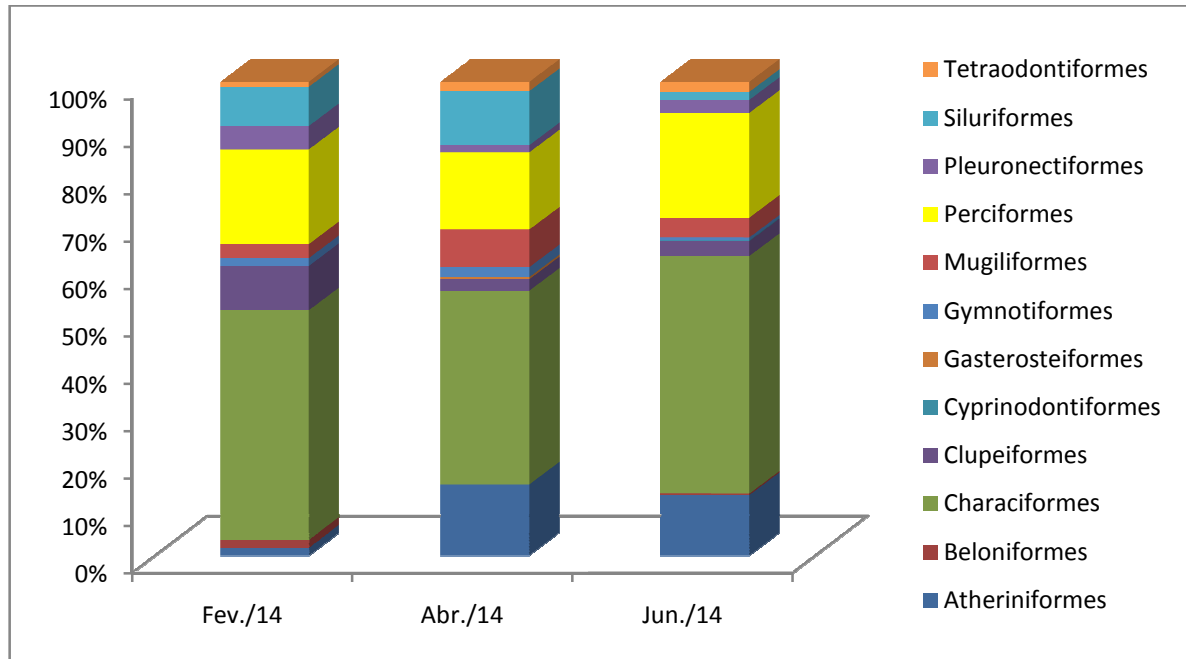


Figura 3-5: Abundância relativa das ordens dos peixes capturados - Xingó e Baixo São Francisco

Analisando-se a distribuição das ordens de peixes, em cada um dos pontos amostrados, verificou-se que os Characiformes predominaram na maioria dos locais amostrados, conforme pode ser observado na Figura 3-6. Apenas nos pontos XINRD 03, BSFRD 09 e BSFRD 10 ocorreu o predomínio de outras ordens (Perciformes, Atheriniformes e Perciformes, respectivamente).

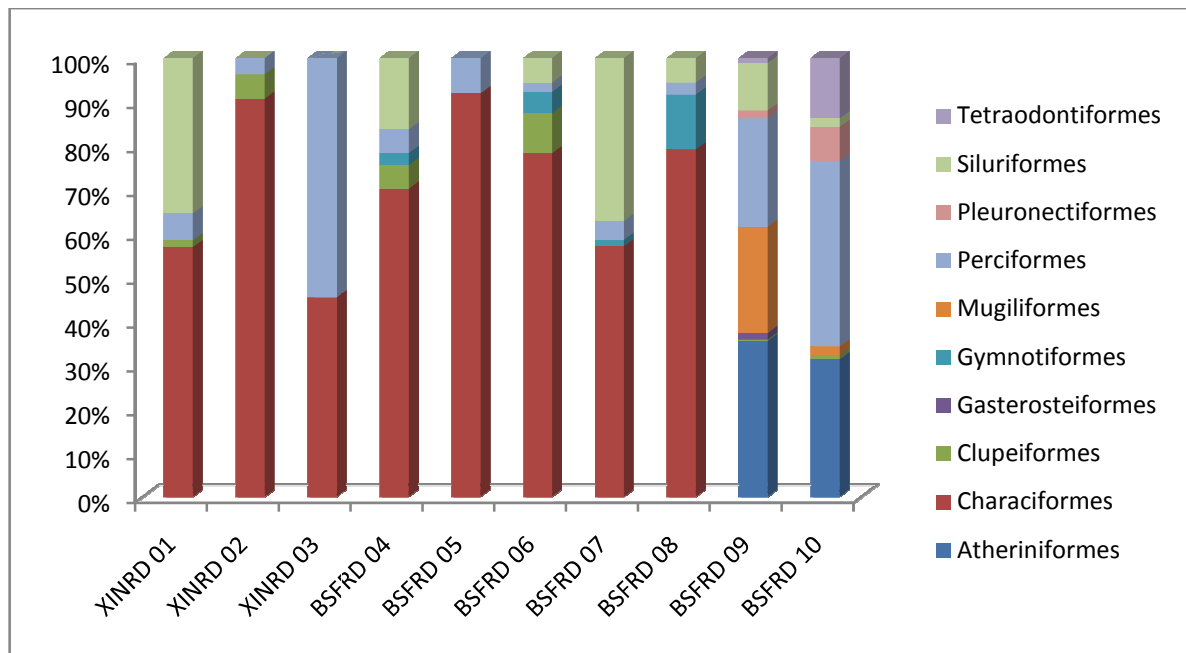


Figura 3-6: Abundância relativa das ordens de peixes, em cada um dos pontos amostrais - abril/2014

Em junho/2014, novamente, os Characiformes foram os mais abundantes, na maioria dos pontos (Figura 3-7). Para os pontos BSFRD 09 e BSFRD 10, verificou-se maior abundância para Atheriniformes.

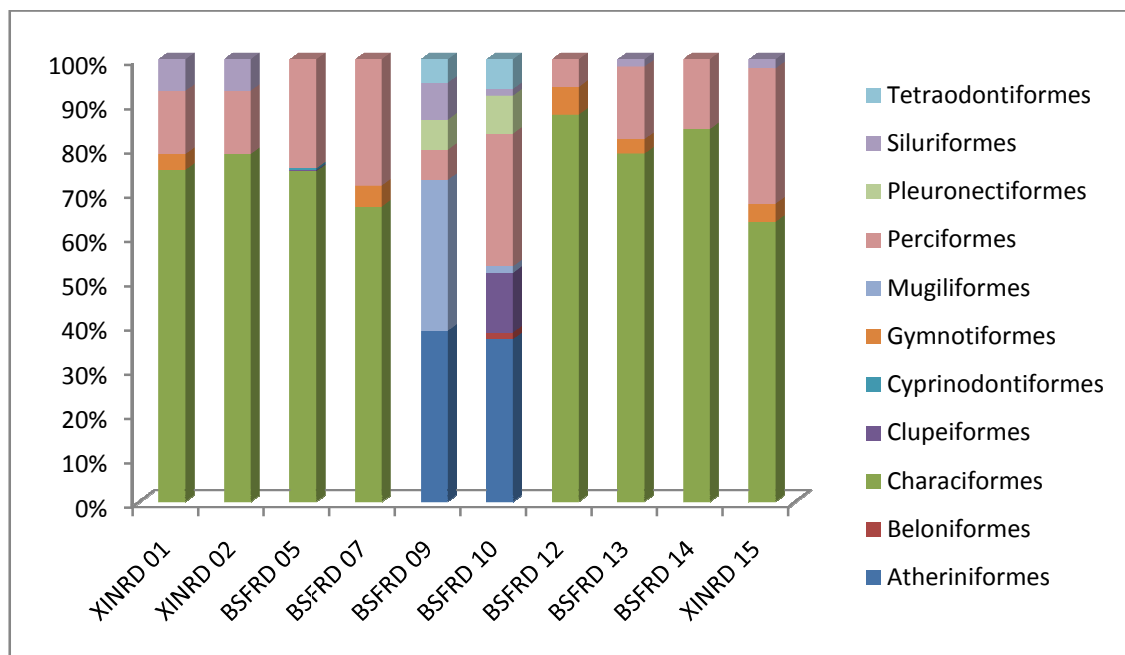


Figura 3-7: Abundância relativa das ordens de peixes, em cada um dos pontos amostrais - junho/2014



Analisando-se a abundância das famílias, observou-se, o predomínio de indivíduos pertencentes à família Characidae, em todas as amostragens, conforme pode ser observado na Figura 3-8.

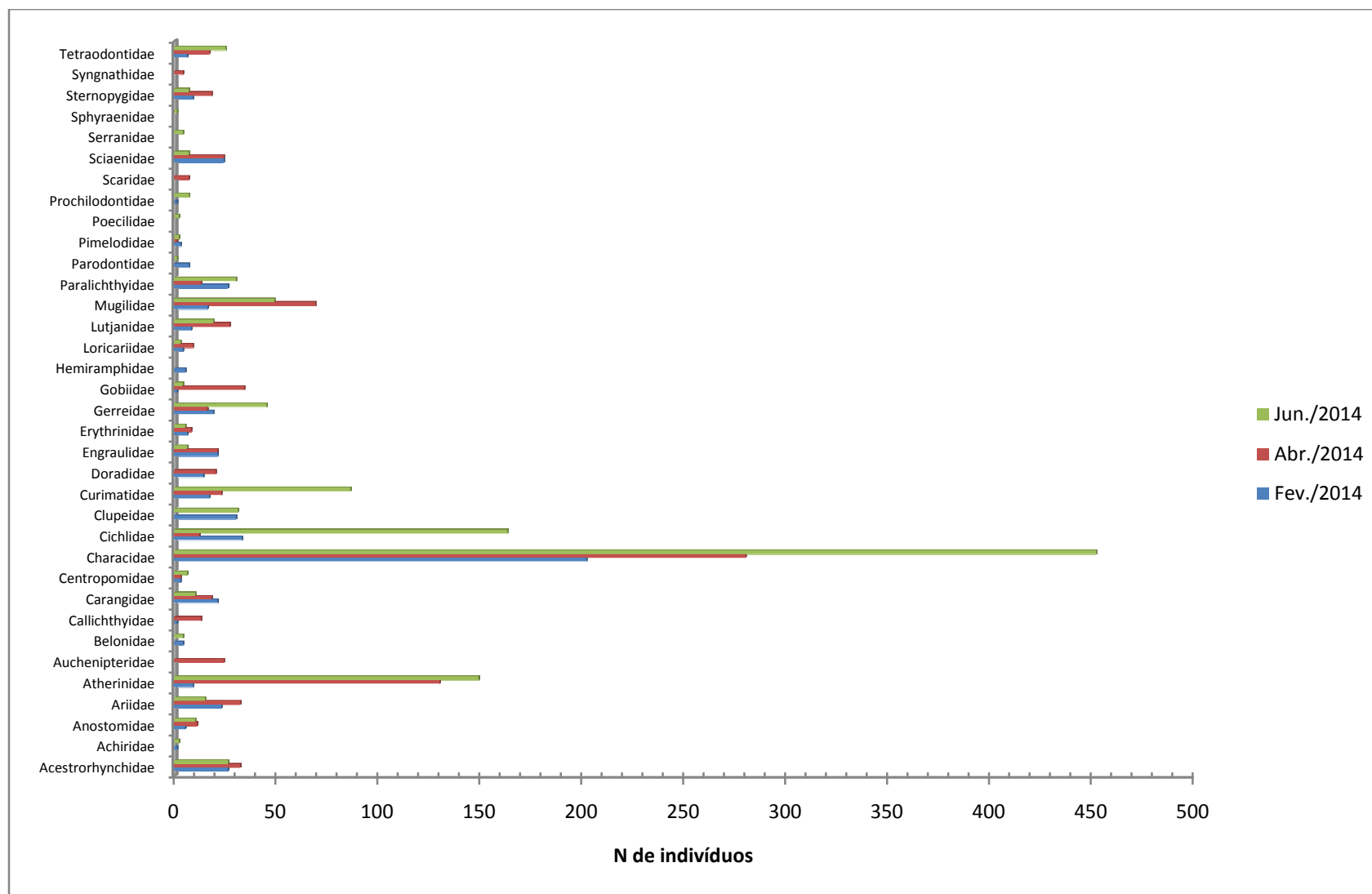


Figura 3-8: Abundância absoluta das famílias dos peixes capturados

Com relação à abundância das espécies, verificou-se que, em abril/2014, *Atherinella brasiliensis* foi a espécie com maior abundância, correspondendo a 15,012% dos peixes capturados, seguida por *Moenkhausia costae* (n = 116; 13,395%). Em junho/2014, *Astyanax bimaculatus* apresentou-se como a espécie mais abundante (n = 163; 13,92%).

Na tabela 3-5 são apresentadas as abundâncias absoluta e relativa, de cada uma das espécies capturadas nas duas amostragens abordadas neste relatório.

Tabela 3-5: Abundância das espécies de peixes capturadas - UHE Sobradinho

| ESPÉCIE/AUTOR | Abr./2014 | | Jun./2014 | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Ab. Absoluta | Ab. Relativa | Ab. Absoluta | Ab. Relativa |
| <i>Atherinella brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard 1825) | 130 | 15,012 | 149 | 12,724 |
| <i>Strongylura marina</i> (Walbaum 1792) | | | 4 | 0,342 |
| <i>Acestorhynchus britskii</i> Menezes 1969 | 25 | 2,887 | 19 | 1,623 |
| <i>Acestorhynchus lacustris</i> (Lütken 1875) | 7 | 0,808 | 7 | 0,598 |
| <i>Leporinus piau</i> Fowler 1941 | 9 | 1,039 | | |
| <i>Leporinus reinhardtii</i> Lütken, 1875 | | | 3 | 0,256 |
| <i>Schizodon knerii</i> (Steindachner 1875) | 2 | 0,231 | 7 | 0,598 |
| <i>Astyanax bimaculatus</i> (Linnaeus 1758) | 4 | 0,462 | 163 | 13,920 |
| <i>Astyanax fasciatus</i> (Cuvier 1819) | 36 | 4,157 | 4 | 0,342 |
| <i>Brycon orthotaenia</i> Günther, 1864 | 1 | 0,115 | | |
| <i>Bryconamericus stramineus</i> Eigenmann, 1908 | | | 9 | 0,769 |
| <i>Bryconops affinis</i> (Günther 1864) | 92 | 10,624 | 128 | 10,931 |
| <i>Colossoma macropomum</i> (Cuvier, 1816) | 3 | 0,346 | | |
| <i>Metynnis lippincottianus</i> (Cope 1870) | 4 | 0,462 | 42 | 3,587 |
| <i>Metynnis maculatus</i> (Kner 1858) | 5 | 0,577 | 3 | 0,256 |
| <i>Moenkhausia costae</i> (Steindachner 1907) | 116 | 13,395 | 8 | 0,683 |
| <i>Psellogrammus kennedyi</i> (Eigenmann, 1903) | | | 49 | 4,184 |
| <i>Pygocentrus piraya</i> (Cuvier 1819) | 1 | 0,115 | 4 | 0,342 |
| <i>Roeboides xenodon</i> (Reinhardt, 1851) | 1 | 0,115 | | |
| <i>Serrapinnus heterodon</i> (Eigenmann, 1915) | | | 7 | 0,598 |
| <i>Serrasalmus brandtii</i> Lütken 1875 | 8 | 0,924 | 24 | 2,050 |
| <i>Tetragonopterus chalceus</i> Spix & Agassiz, 1829 | 9 | 1,039 | 3 | 0,256 |
| <i>Triportheus guentheri</i> (Garman 1890) | | | 8 | 0,683 |
| <i>Curimatella lepidura</i> (Eigenmann & Eigenmann 1889) | 23 | 2,656 | 86 | 7,344 |
| <i>Hoplias lacerdae</i> Miranda Ribeiro 1908 | 4 | 0,462 | 1 | 0,085 |
| <i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch 1794) | 4 | 0,462 | 4 | 0,342 |
| <i>Apareiodon piracicabae</i> (Eigenmann 1907) | | | 1 | 0,085 |
| <i>Prochilodus costatus</i> Valenciennes, 1850 | | | 7 | 0,598 |
| <i>Lile piquitinga</i> (Schreiner & Miranda Ribeiro 1903) | | | 31 | 2,647 |
| <i>Anchoviella lepidentostole</i> (Fowler, 1911) | 16 | 1,848 | | |
| <i>Anchoviella vaillanti</i> (Steindachner 1908) | 5 | 0,577 | 6 | 0,512 |
| <i>Poecilia vivipara</i> Bloch & Schneider, 1801 | | | 2 | 0,171 |
| <i>Microphis brachyurus</i> (Bleeker, 1854) | 4 | 0,462 | | |
| <i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes 1836) | 9 | 1,039 | 3 | 0,256 |
| <i>Sternopygus macrurus</i> (Bloch & Schneider, 1801) | 9 | 1,039 | 4 | 0,342 |
| <i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836 | 36 | 4,157 | 48 | 4,099 |
| <i>Mugil liza</i> Valenciennes 1836 | 33 | 3,811 | 1 | 0,085 |
| <i>Caranx latus</i> Agassiz 1831 | 18 | 2,079 | 2 | 0,171 |
| <i>Oligoplites saurus</i> (Bloch & Schneider 1801) | | | 8 | 0,683 |
| <i>Centropomus parallelus</i> Poey 1860 | | | 3 | 0,256 |
| <i>Centropomus undecimalis</i> (Bloch 1792) | 3 | 0,346 | 3 | 0,256 |
| <i>Astronotus ocellatus</i> (Agassiz, 1831) | 2 | 0,231 | | |
| <i>Cichla</i> sp. | 4 | 0,462 | 19 | 1,623 |

| ESPÉCIE/AUTOR | Abr./2014 | | Jun./2014 | |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Ab. Absoluta | Ab. Relativa | Ab. Absoluta | Ab. Relativa |
| <i>Cichlasoma sanctifranciscense</i> Kullander 1983 | 2 | 0,231 | 24 | 2,050 |
| <i>Crenicichla lepidota</i> Heckel, 1840 | 1 | 0,115 | 10 | 0,854 |
| <i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824) | | | 1 | 0,085 |
| <i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus 1758) | 3 | 0,346 | 109 | 9,308 |
| <i>Diapterus auratus</i> Ranzani 1842 | | | 1 | 0,085 |
| <i>Eucinostomus lefroyi</i> (Goode, 1874) | | | 19 | 1,623 |
| <i>Eucinostomus melanopterus</i> (Bleeker 1863) | 8 | 0,924 | 24 | 2,050 |
| <i>Eugerres brasilianus</i> (Cuvier 1830) | 8 | 0,924 | 1 | 0,085 |
| <i>Awaous tajasica</i> (Lichtenstein 1822) | 26 | 3,002 | 4 | 0,342 |
| <i>Gobionellus stomatus</i> Starks, 1913 | 8 | 0,924 | | |
| <i>Lutjanus apodus</i> (Walbaum, 1792) | 10 | 1,155 | 18 | 1,537 |
| <i>Lutjanus griseus</i> (Linnaeus, 1758) | 8 | 0,924 | 1 | 0,085 |
| <i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider 1801) | 9 | 1,039 | | 0,000 |
| <i>Sparisoma viride</i> (Bonnaterre, 1788) | 7 | 0,808 | | 0,000 |
| <i>Bairdiella ronchus</i> (Cuvier 1830) | 7 | 0,808 | 4 | 0,342 |
| <i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel 1840) | 17 | 1,963 | 3 | 0,256 |
| <i>Epinephelus itajara</i> (Lichtenstein, 1822) | | | 4 | 0,342 |
| <i>Sphyraena barracuda</i> (Edwards, 1771) | | | 1 | 0,085 |
| <i>Achirus achirus</i> (Linnaeus, 1758) | | | 1 | 0,085 |
| <i>Achirus declivis</i> Chabanaud, 1940 | | | 1 | 0,085 |
| <i>Citharichthys arenaceus</i> Evermann & Marsh 1900 | 4 | 0,462 | 17 | 1,452 |
| <i>Citharichthys macrops</i> Dresel 1885 | | | 2 | 0,171 |
| <i>Citharichthys spilopterus</i> Günther, 1862 | 7 | 0,808 | 10 | 0,854 |
| <i>Paralichthys brasiliensis</i> (Ranzani, 1842) | 2 | 0,231 | 1 | 0,085 |
| <i>Selenaspis herzbergii</i> (Bloch, 1794) | 32 | 3,695 | 15 | 1,281 |
| <i>Trachelyopterus galeatus</i> (Linnaeus 1766) | 24 | 2,771 | | |
| <i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock 1828) | 13 | 1,501 | | |
| <i>Franciscodoras marmoratus</i> (Lütken 1874) | 20 | 2,309 | | |
| <i>Hypostomus alatus</i> Castelnau, 1855 | | | 1 | 0,085 |
| <i>Hypostomus commersoni</i> Valenciennes 1836 | 6 | 0,693 | | |
| <i>Megalancistrus barrae</i> (Steindachner 1910) | 2 | 0,231 | | |
| <i>Pterygoplichthys etentaculatus</i> (Spix & Agassiz, 1829) | 1 | 0,115 | 2 | 0,171 |
| <i>Bergiaria westermanni</i> (Lütken 1874) | | | 2 | 0,171 |
| <i>Duopalatinus emarginatus</i> (Valenciennes, 1840) | 1 | 0,115 | | |
| <i>Sphoeroides spengleri</i> (Bloch, 1785) | 1 | 0,115 | | |
| <i>Sphoeroides testudineus</i> (Linnaeus 1758) | 16 | 1,848 | 25 | 2,135 |
| Total | 866 | 100 | 1171 | 100 |

Com relação à abundância de indivíduos, em cada um dos pontos amostrais, verificou-se maior resultado, em abril/2014, para o ponto BSFRD 09 (n = 276), enquanto que a menor abundância foi evidenciada no ponto XINRD 03 (n = 22). Já na amostragem referente ao mês de junho/2014, a maior abundância foi registrada no ponto BSFRD 05 (n = 450), enquanto que o XINRD 02 apresentou a menor quantidade de peixes (n = 14). Os resultados obtidos são observados na figura a seguir.

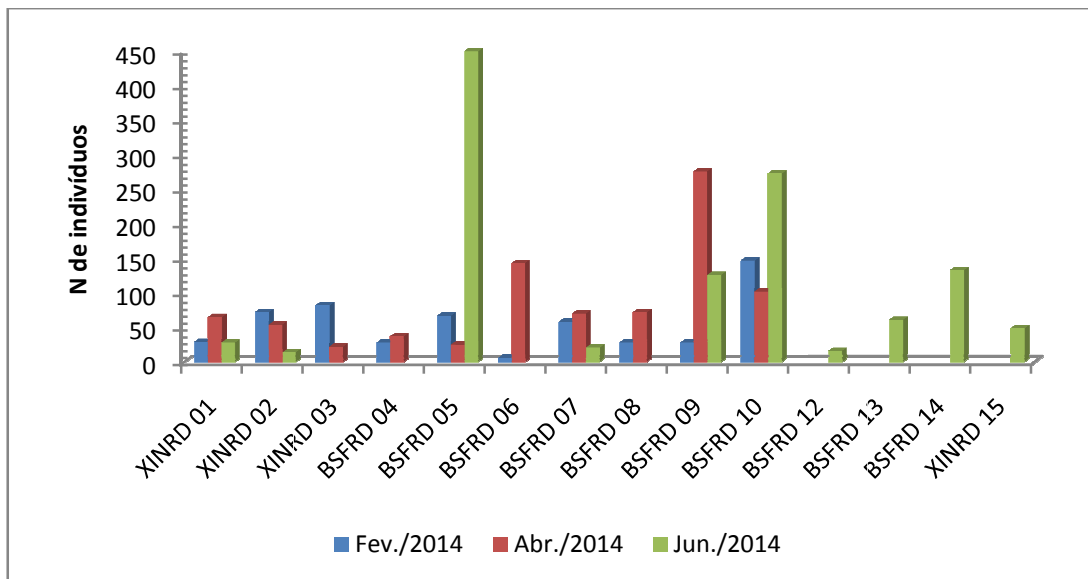


Figura 3-9: Abundância dos pontos de amostragem

Em abril, as espécies *Bryconops affinis* e *Moenkhausia costae* foram as espécies mais frequentes, uma vez que foram registradas em seis dos dez pontos amostrais. Espécies como *Astyanax bimaculatus*, *Brycon orthotaenia*, *Colossoma macropomum*, *Pygocentrus piraya*, *Roeboides xenodon*, *Microphis brachyurus*, *Mugil liza*, *Cichlasoma sanctifranciscense*, *Crenicichla lepidota*, *Gobionellus stomatus*, *Sparisoma viride*, *Bairdiella ronchus*, *Citharichthys arenaceus*, *Paralichthys brasiliensis*, *Franciscodoras marmoratus*, *Megalancistrus barrae*, *Pterygoplichthys etentaculatus*, *Duopalatinus emarginatus* e *Sphoeroides spengleri* foram consideradas raras, uma vez que foram registradas em apenas um dos pontos de amostragem.

As espécies mais abundantes em um único ponto de amostragem foram *Atherinella brasiliensis* com 98 indivíduos coletados no ponto BSFRD 09 e *Moenkhausia costae* com 55 indivíduos amostrados no ponto BSFRD 06.

Já na amostragem realizada em junho, a espécie *Metynnis lippincottianus* foi a mais frequente, sendo registrada em sete pontos amostrais. As espécies *Strongylura marina*, *Leporinus reinhardti*, *Psellogrammus kennedyi*, *Serrapinnus heterodon*, *Tetragonopterus chalceus*, *Hoplias lacerdae*, *Apareiodon piracicaba*, *Prochilodus costatus*, *Lile piquitinga*, *Poecilia vivipara*, *Mugil lixa*, *Caranx latus*, *Oligoplites saurus*, *Centropomus parallelus*, *Centropomus undecimalis*, *Geophagus brasiliensis*, *Diapterus auratus*, *Eugerres brasilianus*, *Lutjanus griseus*, *Bairdiella ronchus*, *Epinephelus itajara*, *Sphyrnaena barracuda*, *Achirus achirus*, *Achirus declivis*, *Citharichthys arenaceus*, *Paralichthys brasiliensis* e *Hypostomus alatus* foram encontradas em apenas um dos pontos de amostragem.

Nessa amostragem, as espécies mais abundantes em um único ponto amostral foram *Astyanax bimaculatus*, com 161 indivíduos, e *Oreochromis niloticus*, com 102 indivíduos, ambas no ponto BSFRD 05.

Considerando-se as três campanhas de amostragem realizadas, verificou-se que *Bryconops affinis* apresentou-se como a espécie mais abundante (n = 296), seguida por *Atherinella brasiliensis*, com 288 indivíduos. Na Tabela 3-6 é apresentada a abundância de cada uma das espécies, nas três amostragens, bem como a abundância total.

Tabela 3-6: Abundância das espécies de peixes capturadas nas amostragens realizadas - Xingó e Baixo São Francisco.

| ESPÉCIE/AUTOR | Fev./2014 | Abr./2014 | Jun./2014 | Total |
|--|-----------|-----------|-----------|-------|
| <i>Acestrorhynchus britskii</i> Menezes 1969 | 24 | 25 | 19 | 68 |
| <i>Acestrorhynchus lacustris</i> (Lütken 1875) | 2 | 7 | 7 | 16 |
| <i>Achirus achirus</i> (Linnaeus, 1758) | | | 1 | 1 |
| <i>Achirus declivis</i> Chabanaud, 1940 | | | 1 | 1 |
| <i>Anchoa spinifer</i> (Valenciennes 1848) | 1 | | | 1 |
| <i>Anchoviella lepidentostole</i> (Fowler, 1911) | | 16 | | 16 |
| <i>Anchoviella vaillanti</i> (Steindachner 1908) | 20 | 5 | 6 | 31 |
| <i>Apareiodon piracicabae</i> (Eigenmann 1907) | 7 | | 1 | 8 |
| <i>Astronotus ocellatus</i> (Agassiz, 1831) | | 2 | | 2 |
| <i>Astyanax bimaculatus</i> (Linnaeus 1758) | 18 | 4 | 163 | 185 |
| <i>Astyanax fasciatus</i> (Cuvier 1819) | 17 | 36 | 4 | 57 |
| <i>Atherinella brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard 1825) | 9 | 130 | 149 | 288 |
| <i>Awaous tajasica</i> (Lichtenstein 1822) | 1 | 26 | 4 | 31 |
| <i>Bairdiella ronchus</i> (Cuvier 1830) | 3 | 7 | 4 | 14 |
| <i>Bergiaria westermanni</i> (Lütken 1874) | 3 | | 2 | 5 |
| <i>Brycon orthotaenia</i> Günther, 1864 | | 1 | | 1 |
| <i>Bryconamericus stramineus</i> Eigenmann, 1908 | | | 9 | 9 |
| <i>Bryconops affinis</i> (Günther 1864) | 76 | 92 | 128 | 296 |
| <i>Caranx latus</i> Agassiz 1831 | 8 | 18 | 2 | 28 |
| <i>Centropomus ensiferus</i> Poey 1860 | 1 | | | 1 |
| <i>Centropomus parallelus</i> Poey 1860 | 1 | | 3 | 4 |
| <i>Centropomus undecimalis</i> (Bloch 1792) | 1 | 3 | 3 | 7 |
| <i>Cichla</i> sp. | 6 | 4 | 19 | 29 |
| <i>Cichlasoma sanctifranciscense</i> Kullander 1983 | 5 | 2 | 24 | 31 |
| <i>Citharichthys arenaceus</i> Evermann & Marsh 1900 | 8 | 4 | 17 | 29 |
| <i>Citharichthys macrops</i> Dresel 1885 | 18 | | 2 | 20 |
| <i>Citharichthys spilopterus</i> Günther, 1862 | | 7 | 10 | 17 |
| <i>Colossoma macropomum</i> (Cuvier, 1816) | | 3 | | 3 |
| <i>Crenicichla lepidota</i> Heckel, 1840 | | 1 | 10 | 11 |
| <i>Curimatella lepidura</i> (Eigenmann & Eigenmann 1889) | 17 | 23 | 86 | 126 |
| <i>Diapterus auratus</i> Ranzani 1842 | 5 | | 1 | 6 |
| <i>Duopalatinus emarginatus</i> (Valenciennes, 1840) | | 1 | | 1 |
| <i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes 1836) | 9 | 9 | 3 | 21 |
| <i>Epinephelus itajara</i> (Lichtenstein, 1822) | | | 4 | 4 |
| <i>Eucinostomus lefroyi</i> (Goode, 1874) | | | 19 | 19 |
| <i>Eucinostomus melanopterus</i> (Bleeker 1863) | 13 | 8 | 24 | 45 |
| <i>Eugerres brasilianus</i> (Cuvier 1830) | 1 | 8 | 1 | 10 |
| <i>Franciscodoras marmoratus</i> (Lütken 1874) | 14 | 20 | | 34 |
| <i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824) | | | 1 | 1 |
| <i>Gobionellus stomatus</i> Starks, 1913 | | 8 | | 8 |

| ESPÉCIE/AUTOR | Fev./2014 | Abr./2014 | Jun./2014 | Total |
|--|------------|------------|-------------|-------------|
| <i>Hoplias lacerdae</i> Miranda Ribeiro 1908 | 2 | 4 | 1 | 7 |
| <i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch 1794) | 4 | 4 | 4 | 12 |
| <i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock 1828) | 1 | 13 | | 14 |
| <i>Hyporhamphus unifasciatus</i> (Ranzani 1841) | 5 | | | 5 |
| <i>Hypostomus alatus</i> Castelnau, 1855 | | | 1 | 1 |
| <i>Hypostomus commersoni</i> Valenciennes 1836 | 1 | 6 | | 7 |
| <i>Leporinus piau</i> Fowler 1941 | 3 | 9 | | 12 |
| <i>Leporinus reinhardti</i> Lütken, 1875 | | | 3 | 3 |
| <i>Lile piquitinga</i> (Schreiner & Miranda Ribeiro 1903) | 30 | | 31 | 61 |
| <i>Lutjanus apodus</i> (Walbaum, 1792) | | 10 | 18 | 28 |
| <i>Lutjanus griseus</i> (Linnaeus, 1758) | | 8 | 1 | 9 |
| <i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider 1801) | 8 | 9 | | 17 |
| <i>Megalancistrus barrae</i> (Steindachner 1910) | 3 | 2 | | 5 |
| <i>Metynnis lippincottianus</i> (Cope 1870) | 19 | 4 | 42 | 65 |
| <i>Metynnis maculatus</i> (Kner 1858) | 22 | 5 | 3 | 30 |
| <i>Microphis brachyurus</i> (Bleeker, 1854) | | 4 | | 4 |
| <i>Moenkhausia costae</i> (Steindachner 1907) | 28 | 116 | 8 | 152 |
| <i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836 | | 36 | 48 | 84 |
| <i>Mugil liza</i> Valenciennes 1836 | 16 | 33 | 1 | 50 |
| <i>Myleus micans</i> (Lütken 1875) | 2 | | | 2 |
| <i>Oligopites saurus</i> (Bloch & Schneider 1801) | 13 | | 8 | 21 |
| <i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus 1758) | 22 | 3 | 109 | 134 |
| <i>Paralichthys brasiliensis</i> (Ranzani, 1842) | | 2 | 1 | 3 |
| <i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel 1840) | 21 | 17 | 3 | 41 |
| <i>Poecilia vivipara</i> Bloch & Schneider, 1801 | | | 2 | 2 |
| <i>Prochilodus argenteus</i> Spix & Agassiz 1829 | 1 | | | 1 |
| <i>Prochilodus costatus</i> Valenciennes, 1850 | | | 7 | 7 |
| <i>Psellogrammus kennedyi</i> (Eigenmann, 1903) | | | 49 | 49 |
| <i>Pterygoplichthys etentaculatus</i> (Spix & Agassiz, 1829) | | 1 | 2 | 3 |
| <i>Pygocentrus nattereri</i> (Cuvier 1819) | 1 | 1 | 4 | 6 |
| <i>Roeboides xenodon</i> (Reinhardt, 1851) | | 1 | | 1 |
| <i>Schizodon knerii</i> (Steindachner 1875) | 2 | 2 | 7 | 11 |
| <i>Selenaspis herzbergii</i> (Bloch, 1794) | 23 | 32 | 15 | 70 |
| <i>Serrapinnus heterodon</i> (Eigenmann, 1915) | | | 7 | 7 |
| <i>Serrasalmus brandtii</i> Lütken 1875 | 17 | 8 | 24 | 49 |
| <i>Sparisoma viride</i> (Bonnaterre, 1788) | | 7 | | 7 |
| <i>Sphaeroides spengleri</i> (Bloch, 1785) | | 1 | | 1 |
| <i>Sphaeroides testudineus</i> (Linnaeus 1758) | 6 | 16 | 25 | 47 |
| <i>Sphyraena barracuda</i> (Edwards, 1771) | | | 1 | 1 |
| <i>Sternopygus macrurus</i> (Bloch & Schneider, 1801) | | 9 | 4 | 13 |
| <i>Strongylura marina</i> (Walbaum 1792) | 4 | | 4 | 8 |
| <i>Tetragonopterus chalceus</i> Spix & Agassiz, 1829 | | 9 | 3 | 12 |
| <i>Trachelyopterus galeatus</i> (Linnaeus 1766) | | 24 | | 24 |
| <i>Trinectes paulistanus</i> (Miranda Ribeiro 1915) | 1 | | | 1 |
| <i>Triplocheilichthys guentheri</i> (Garman 1890) | 2 | | 8 | 10 |
| Total | 545 | 866 | 1171 | 2582 |

Considerando-se a curva de acumulação de espécies, apresentada na Figura 3-10, a seguir, verificou-se um incremento de 20 espécies, na segunda campanha, enquanto que na terceira campanha foram registradas 13 novas espécies. com o aumento do número de campanhas, é normal a diminuição no incremento de novas espécies, fazendo com que a curva inicie sua estabilização.

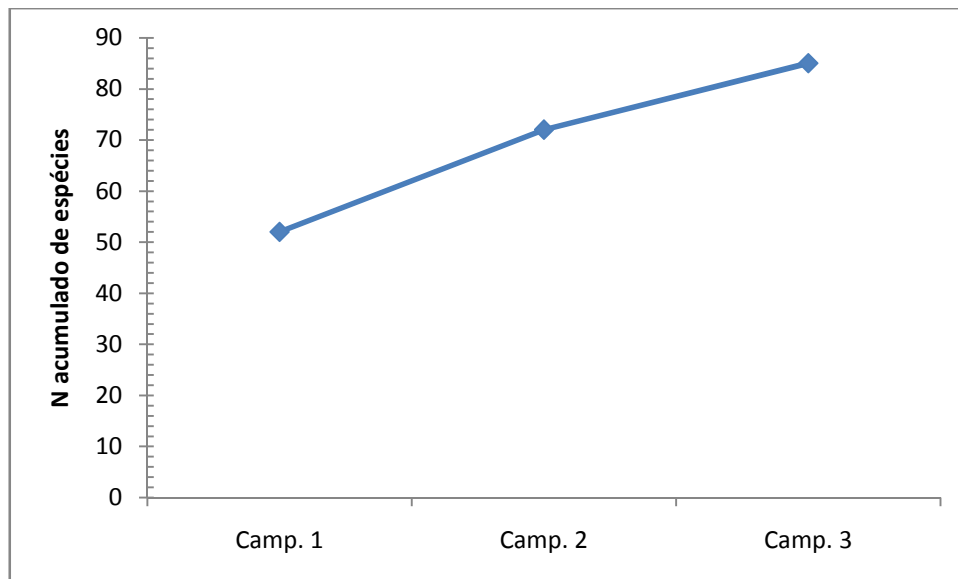


Figura 3-10: Curva de acumulação das espécies - Xingó e Baixo São Francisco

Calculando-se a constância das espécies, verificou-se que das 85 espécies registradas, 31 (36,48%) foram registradas em todas as amostragens, enquanto que 30 (35,29%) foram registradas em apenas uma campanha. As demais foram encontradas em duas das três amostragens.

3.2.3. *Diversidade, Riqueza e Equitabilidade*

Considerando-se a riqueza de espécies de cada um dos pontos de amostragem, verificou-se, em abril/2014, que o ponto BSFRD 06 foi o mais rico, com representantes de 24 espécies, enquanto que o ponto XINRD 03 apresentou apenas quatro espécies.

Em junho/2014, a maior riqueza de espécies foi registrada para o ponto BSFRD 10, com 26 espécies, enquanto que o menor resultado foi evidenciado no ponto BSFRD 12, com apenas seis espécies.

Os resultados obtidos encontram-se na Figura 3-11, a seguir.

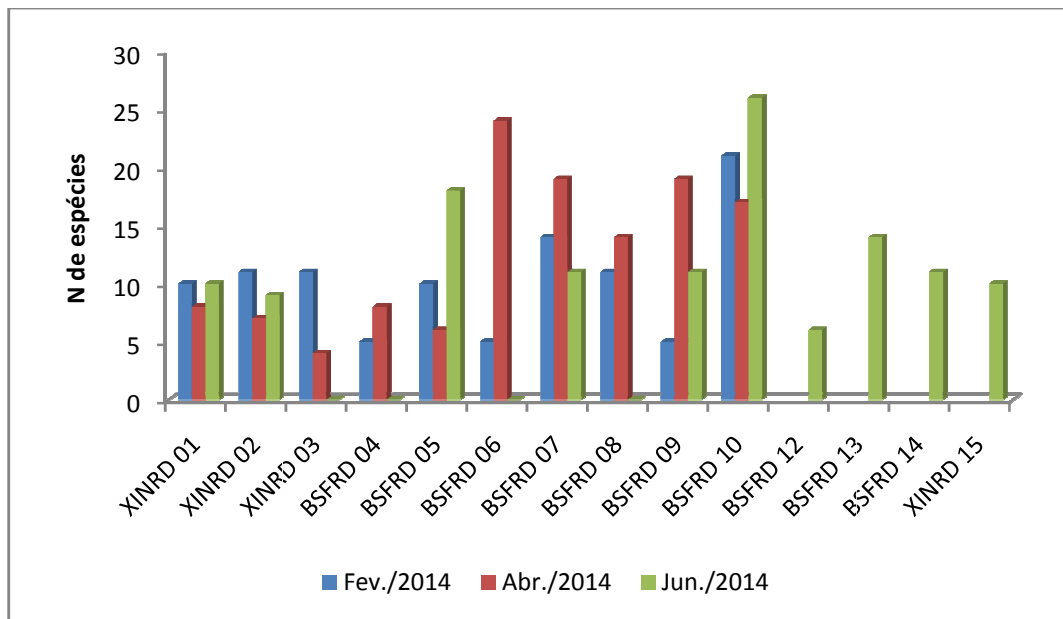


Figura 3-11: Riqueza de espécies, em cada um dos pontos amostrais

O Índice de Shannon assume que os indivíduos foram amostrados ao acaso e que todas as espécies estão representadas na amostra (MAGURRAN, 1988). A análise leva em conta dois fatores: a Riqueza Absoluta de Espécies e suas Abundâncias Relativas ou a Equitabilidade. Desta forma, quanto mais equitativa a distribuição do número de indivíduos por espécie, maior a diversidade. Por outro lado, quanto menos equitativa, menor o índice, o que pode indicar uma condição de estresse ou alteração ambiental, a partir da condição original (ODUM, 1980).

Os resultados obtidos para a análise de Diversidade e de Equitabilidade são apresentados nas Tabelas 3-7 e 3-8.

Tabela 3-7: Resultados do Índice de Diversidade (H') e Equitabilidade (J) - Xingó e Baixo São Francisco (abril/2014)

| | XINRD 01 | XINRD 02 | XINRD 03 | BSFAP 04 | BSFAP 05 | BSFRD 06 | BSFRD 07 | BSFRD 08 | BSFAP 09 | BSFRD 10 |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| H' | 1,489 | 1,094 | 0,993 | 1,181 | 0,925 | 2,285 | 2,246 | 1,842 | 2,197 | 2,289 |
| Equitabilidade | 0,715 | 0,562 | 0,716 | 0,568 | 0,516 | 0,719 | 0,762 | 0,697 | 0,746 | 0,808 |

Tabela 3-8: Resultados do Índice de Diversidade (H') e Equitabilidade (J) - Xingó e Baixo São Francisco (junho/2014)

| | XINRD 01 | XINRD 02 | BSFRD 05 | BSFAP 07 | BSFAP 09 | BSFRD 10 | BSFRD 12 | BSFRD 13 | BSFAP 14 | XINRD 15 |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| H' | 1,786 | 2,107 | 1,807 | 2,153 | 1,502 | 2,359 | 1,386 | 2,384 | 1,445 | 1,633 |
| Equitabilidade | 0,775 | 0,958 | 0,625 | 0,897 | 0,626 | 0,724 | 0,773 | 0,903 | 0,602 | 0,709 |

Conforme pode ser observado, a maioria dos pontos de amostragem apresentaram resultados para o índice de diversidade entre 1,0 e 2,3, em abril/2014. De acordo com Wilhm e Dorris (1968), um corpo d'água pode ser classificado em três categorias, de acordo com o cálculo do Índice de Diversidade:

- águas limpas*: H' maior que 3,0
- poluição moderada*: H' variando entre 1,0 e 3,0
- águas poluídas*: H' menor que 1,0

De acordo com resultados obtidos, em abril/2014, os pontos XINRD 03 e BSFRD 05 apresentaram H' menor que 1,0. Todos os demais pontos apresentaram ambientes classificados como de poluição moderada, conforme classificação proposta por Wilhm e Dorris (1968). Já na amostragem referente ao mês de junho, todos os pontos apresentaram resultados entre 1,3 e 2,4.

Com relação à equitabilidade, verificou-se o maior resultado para o ponto BSFRD 10 (0,808), em abril e para o XINRD 02 (0,958), em junho/2014. Esses pontos apresentaram uma distribuição mais homogênea das espécies.

3.2.4. **Similaridade dos pontos amostrais**

Analisando-se a composição ictiofaunística de cada um dos pontos, bem como utilizando-se o índice de Jaccard, para avaliação da similaridade dos pares de pontos, verificou-se que, em abril/2014, os pontos BSFRD 09 e BSFRD 10 apresentaram composição mais próxima, conforme pode ser observado na Figura 3-12. Esses pontos referem-se à região de Piaçabuçu. Em junho, os pontos XINRD 01 e XINRD 02, situados na região de Paulo Afonso, apresentaram maior similaridade (Figura 3-13).

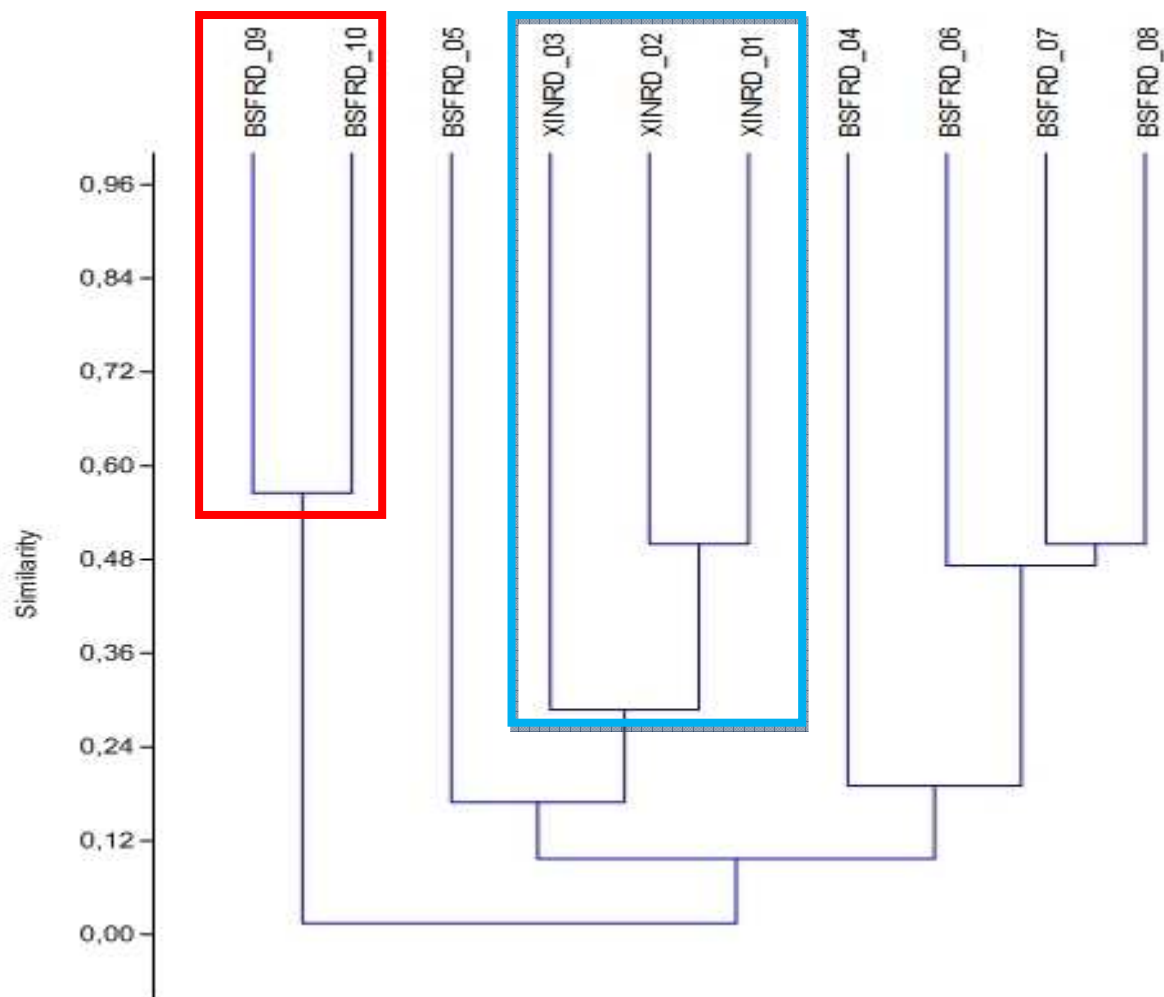


Figura 3-12: Similaridade da composição ictiofaunística dos pontos amostrais (abril/2014). Em azul, pontos situados no reservatório.

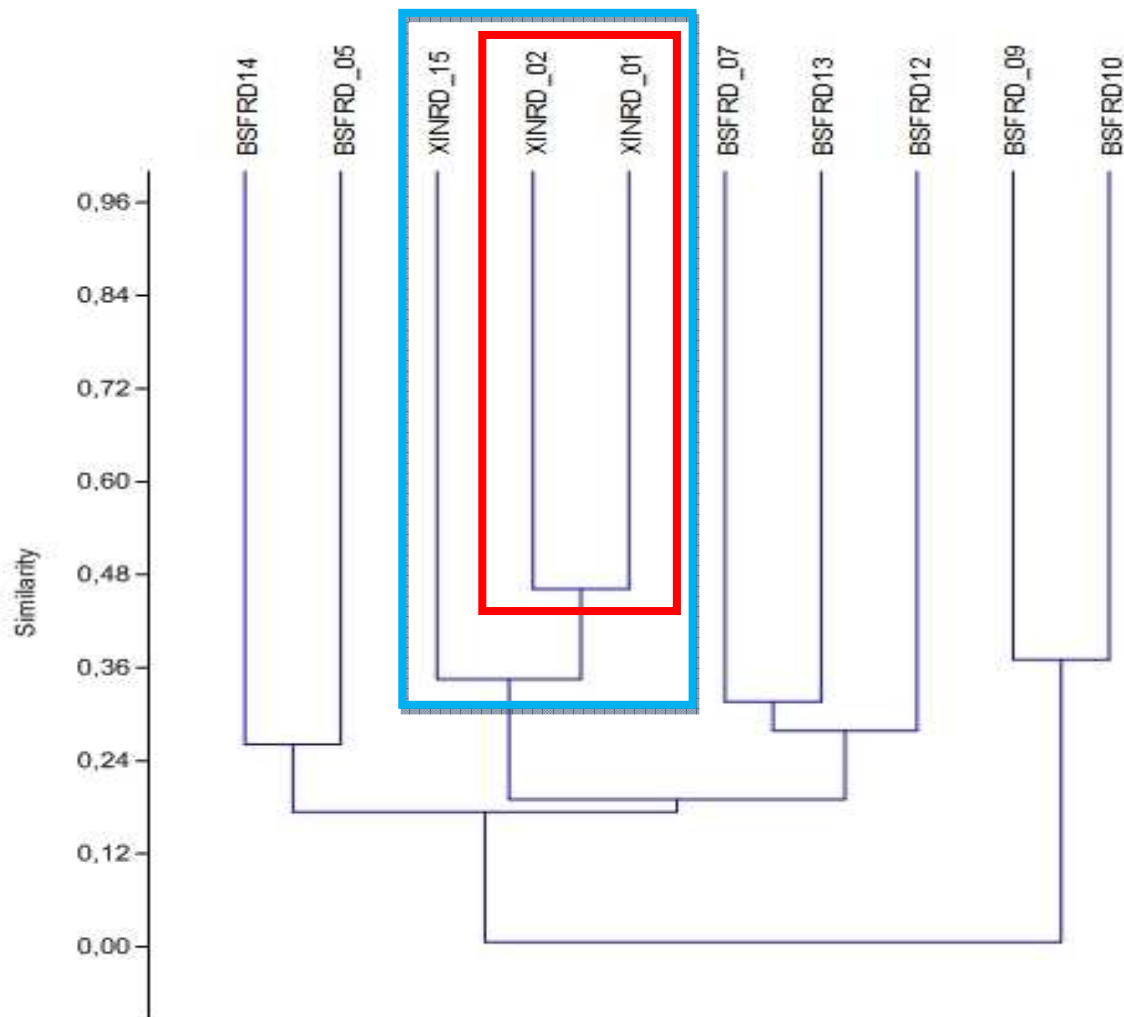


Figura 3-13: Similaridade da composição ictiofaunística dos pontos amostrais (junho/2014). Em azul, pontos do reservatório.

3.2.5. Biometria

- **Comprimento corporal**

Em abril/2014, o maior indivíduo capturado pertenceu à espécie *Plagioscion squamosissimus* e apresentou 525 mm de comprimento corporal, enquanto que um exemplar de *Eucinostomus melanopterus* apresentou apenas 39 mm.

Os resultados referentes ao comprimento máximo e mínimo das espécies amostradas, em abril/2014, estão descritos na tabela 3-9.

Tabela 3-9: Comprimento corporal padrão máximo, mínimo, médio e desvio padrão (valores em mm) - Xingó e Baixo São Francisco - abril/2014

| Espécie | CP Mínimo | CP Máximo | Média | DP |
|--------------------------------------|-----------|-----------|--------|--------|
| <i>Acestrorhynchus britskii</i> | 93 | 175 | 135,52 | 18,78 |
| <i>Acestrorhynchus lacustris</i> | 125 | 195 | 174,43 | 16,81 |
| <i>Achoviella lepidentostole</i> | 80 | 180 | 142,06 | 16,18 |
| <i>Anchoviella vaillante</i> | 50 | 135 | 83,4 | 25,52 |
| <i>Astronotus ocelattus</i> | 185 | 192 | 188,5 | 3,5 |
| <i>Astyanax bimaculatus</i> | 65 | 70 | 67,5 | 1,5 |
| <i>Astyanax fasciatus</i> | 80 | 123 | 101,14 | 9,66 |
| <i>Atherinella brasiliensis</i> | 37 | 113 | 78,62 | 17,06 |
| <i>Awaos tajasica</i> | 30 | 111 | 70,11 | 14,88 |
| <i>Bairdiella ronchus</i> | 85 | 125 | 106,43 | 12,65 |
| <i>Brycon orthotaenia</i> | 135 | 135 | - | - |
| <i>Bryconops affinis</i> | 75 | 118 | 96,8 | 11,33 |
| <i>Caranx latus</i> | 45 | 71 | 54,44 | 7,81 |
| <i>Centropomus undecimales</i> | 111 | 385 | 203,67 | 120,89 |
| <i>Cichla sp.</i> | 75 | 250 | 170,5 | 86,43 |
| <i>Cichlasoma sanctifranciscense</i> | 58 | 73 | 65,5 | 7,5 |
| <i>Citharichthys arenaceus</i> | 87 | 107 | 95,75 | 5,62 |
| <i>Citharichthys spilopterus</i> | 52 | 105 | 75,57 | 16,08 |
| <i>Colosoma macropomum</i> | 245 | 295 | 268,33 | 17,77 |
| <i>Crenicichla lepidota</i> | 95 | 95 | - | - |
| <i>Curimatella lepidura</i> | 69 | 110 | 79,87 | 6,28 |
| <i>Duopalatinus emarginatus</i> | 230 | 230 | - | - |
| <i>Eigenmannia virescens</i> | 110 | 230 | 186,11 | 25,21 |
| <i>Eucinostomus lefroyi</i> | 113 | 113 | - | - |
| <i>Eucinostomus melanopterus</i> | 13 | 30 | 19 | 5,5 |
| <i>Eugerres brasilianus</i> | 15 | 50 | 25,62 | 10,78 |
| <i>Franciscodoras marmoratus</i> | 135 | 205 | 181,1 | 11,3 |
| <i>Gobionellus stomatus</i> | 18 | 73 | 29,12 | 10,96 |
| <i>Hoplias lacerdae</i> | 210 | 300 | 241,25 | 29,73 |
| <i>Hoplias malabaricus</i> | 150 | 230 | 193,75 | 26,25 |
| <i>Hoplosternum littorale</i> | 105 | 175 | 148,69 | 14,94 |
| <i>Hypostomus commersoni</i> | 145 | 295 | 211,33 | 40,33 |
| <i>Leporinus piau</i> | 75 | 255 | 115,88 | 54,71 |
| <i>Lutjanus apodus</i> | 32 | 140 | 65,6 | 17,4 |
| <i>Lutjanus griseus</i> | 30 | 85 | 56,25 | 14,56 |
| <i>Lutjanus jocu</i> | 21 | 150 | 72 | 40,44 |
| <i>Megalancistrus barrae</i> | 225 | 225 | 225 | - |

| Espécie | CP Mínimo | CP Máximo | Média | DP |
|---------------------------------------|-----------|-----------|--------|-------|
| <i>Metynnis lippincottianus</i> | 58 | 120 | 91 | 23 |
| <i>Metynnis maculatus</i> | 95 | 113 | 106,8 | 4,72 |
| <i>Microphis brachyurus</i> | 18 | 68 | 53,5 | 17,75 |
| <i>Moenkhausia costae</i> | 50 | 65 | 55,04 | 1,32 |
| <i>Mugil curema</i> | 25 | 69 | 45,86 | 10,75 |
| <i>Mugil liza</i> | 35 | 72 | 55,39 | 8,28 |
| <i>Oreochromis niloticus</i> | 60 | 275 | 190 | 86,67 |
| <i>Paralichthys brasiliensis</i> | 150 | 150 | - | - |
| <i>Plagioscion squamosissimus</i> | 160 | 525 | 228,64 | 46,29 |
| <i>Pterygoplichthys etentaculatus</i> | 158 | 158 | - | - |
| <i>Pygocentrus piraya</i> | 175 | 175 | - | - |
| <i>Roeboides xenodon</i> | 65 | 65 | - | - |
| <i>Schizodon knerii</i> | 132 | 143 | 137,5 | 5,5 |
| <i>Selenaspis herzbergii</i> | 92 | 220 | 120,9 | 14,2 |
| <i>Serrasalmus brandtii</i> | 45 | 175 | 92,25 | 37,62 |
| <i>Sparisoma viride</i> | 29 | 111 | 66,14 | 16,97 |
| <i>Sphoeroides spengleri</i> | 58 | 58 | - | - |
| <i>Sphoeroides testudines</i> | 45 | 130 | 63,43 | 15,78 |
| <i>Sternopygus macrurus</i> | 215 | 390 | 306,66 | 38,89 |
| <i>Tetragonopterus chalceus</i> | 58 | 70 | 61 | 2,22 |
| <i>Trachelyopterus galeatus</i> | 106 | 153 | 124,25 | 11,67 |

Em junho, o indivíduo com maior comprimento corporal apresentou 719 mm e pertencia à espécie *Strongylura marina*. Já o indivíduo com menor comprimento corporal foi registrado para a espécie *Atherinella brasiliensis*, com apenas 6 mm. Na tabela 3-10, a seguir, são apresentados os resultados referentes à amostragem realizada em junho/2014.

Tabela 3-10: Comprimento corporal padrão máximo, mínimo, médio e desvio padrão (valores em mm) - Xingó e Baixo São Francisco - junho/2014

| Espécie | CP Mínimo | CP Máximo | Média | DP |
|--------------------------------------|-----------|-----------|--------|--------|
| <i>Acestrorhynchus britskii</i> | 106 | 178 | 129,94 | 12,78 |
| <i>Acestrorhynchus lacustris</i> | 95 | 195 | 148 | 24,57 |
| <i>Achirus achirus</i> | 70 | 70 | - | - |
| <i>Achirus declivis</i> | 90 | 90 | - | - |
| <i>Anchoviella vaillante</i> | 33 | 140 | 102,83 | 29,22 |
| <i>Apareiodon piracicabae</i> | 25 | 25 | - | - |
| <i>Astyanax bimaculatus</i> | 20 | 76 | 38,25 | 6,85 |
| <i>Astyanax fasciatus</i> | 21 | 122 | 48,27 | 35,66 |
| <i>Atherinella brasiliensis</i> | 6 | 110 | 77,65 | 14,98 |
| <i>Awaous tajasica</i> | 61 | 111 | 87 | 16,5 |
| <i>Bairdiella ronchus</i> | 97 | 135 | 121,75 | 12,37 |
| <i>Bergiaria westermanni</i> | 96 | 144 | 120 | 24 |
| <i>Bryconamericus stramineus</i> | 23 | 25 | 24 | 1 |
| <i>Bryconops affinis</i> | 30 | 113 | 75,24 | 11,73 |
| <i>Caranx latus</i> | 125 | 172 | 148,5 | 23,5 |
| <i>Centropomus parallelus</i> | 121 | 148 | 136,33 | 10,22 |
| <i>Centropomus undecimalis</i> | 105 | 260 | 158,33 | 67,773 |
| <i>Cichla sp.</i> | 68 | 290 | 100,94 | 28,13 |
| <i>Cichlasoma sanctifranciscense</i> | 41 | 107 | 67,95 | 15,78 |
| <i>Citharichthys arenaceus</i> | 55 | 110 | 83,94 | 9,94 |
| <i>Citharichthys macrops</i> | 60 | 90 | 75 | 15 |
| <i>Citharichthys spilopterus</i> | 73 | 95 | 85,3 | 3,62 |
| <i>Crencichla lepidota</i> | 74 | 135 | 91,9 | 15,46 |
| <i>Curimatella lepidura</i> | 22 | 107 | 38,19 | 33,57 |

| Espécie | CP Mínimo | CP Máximo | Média | DP |
|---------------------------------------|-----------|-----------|--------|--------|
| <i>Diapterus auratus</i> | 42 | 42 | - | - |
| <i>Eigenmannia virescens</i> | 131 | 271 | 190,66 | 53,55 |
| <i>Epinephelus itajara</i> | 25 | 64 | 49,75 | 12,37 |
| <i>Eucinostomus lefroyi</i> | 18 | 46 | 25,73 | 4,45 |
| <i>Eucinostomus melanopterus</i> | 40 | 100 | 62,16 | 12 |
| <i>Eugerres brasilianus</i> | 75 | 75 | - | - |
| <i>Geophagus brasiliensis</i> | 59 | 59 | - | - |
| <i>Hoplias lacerdae</i> | 240 | 240 | - | - |
| <i>Hoplias malabaricus</i> | 53 | 285 | 174,25 | 63,25 |
| <i>Hypostomus alatus</i> | 300 | 300 | - | - |
| <i>Leporinus reinhardtii</i> | 97 | 112 | 103,67 | 5,55 |
| <i>Lile piquitinga</i> | 78 | 113 | 94,58 | 4,56 |
| <i>Lutjanus apodus</i> | 38 | 111 | 70,33 | 17,44 |
| <i>Lutjanus griseus</i> | 90 | 90 | - | - |
| <i>Metynnis lippincottianus</i> | 35 | 115 | 58,16 | 11,72 |
| <i>Metynnis maculatus</i> | 98 | 103 | 100,33 | 1,77 |
| <i>Moenckausia costae</i> | 26 | 60 | 46,12 | 9,59 |
| <i>Mugil curema</i> | 25 | 155 | 66,27 | 14,52 |
| <i>Mugil liza</i> | 103 | 103 | - | - |
| <i>Oligoplites saurus</i> | 115 | 127 | 119,87 | 3,37 |
| <i>Oreochromis niloticus</i> | 14 | 120 | 59,01 | 9,29 |
| <i>Paralichthys brasiliensis</i> | 90 | 90 | - | - |
| <i>Plagioscion squamosissimus</i> | 220 | 280 | 253,67 | 22,44 |
| <i>Poecilia vivipara</i> | 16 | 20 | 18 | 2 |
| <i>Prochilodus costatus</i> | 52 | 66 | 60,14 | 3,59 |
| <i>Psellogrammus kennedyi</i> | 22 | 39 | 29,14 | 1,97 |
| <i>Pterygoplichthys etentaculatus</i> | 132 | 211 | 171,5 | 39,5 |
| <i>Pygocentrus piraya</i> | 60 | 95 | 72,25 | 11,37 |
| <i>Schizodon knerii</i> | 112 | 310 | 172,57 | 49,67 |
| <i>Selenaspis herzbergii</i> | 18 | 285 | 77,41 | 54,83 |
| <i>Serrasalmus brandtii</i> | 31 | 165 | 69,5 | 16,54 |
| <i>Sphoeroides testudines</i> | 44 | 190 | 77,6 | 21,52 |
| <i>Sphyraena barracuda</i> | 227 | 227 | - | - |
| <i>Sternopygus macrurus</i> | 258 | 430 | 333,75 | 54,75 |
| <i>Strongylura marina</i> | 425 | 719 | 534,75 | 107,25 |
| <i>Tetragonopterus chalceus</i> | 74 | 83 | 77 | 4 |
| <i>Triportheus guentheri</i> | 33 | 136 | 92 | 43,5 |

Distribuindo os indivíduos por faixas de comprimento corporal, houve o predomínio de peixes com o comprimento corporal inferior a 100 mm, conforme demonstrado na Figura 3-14.

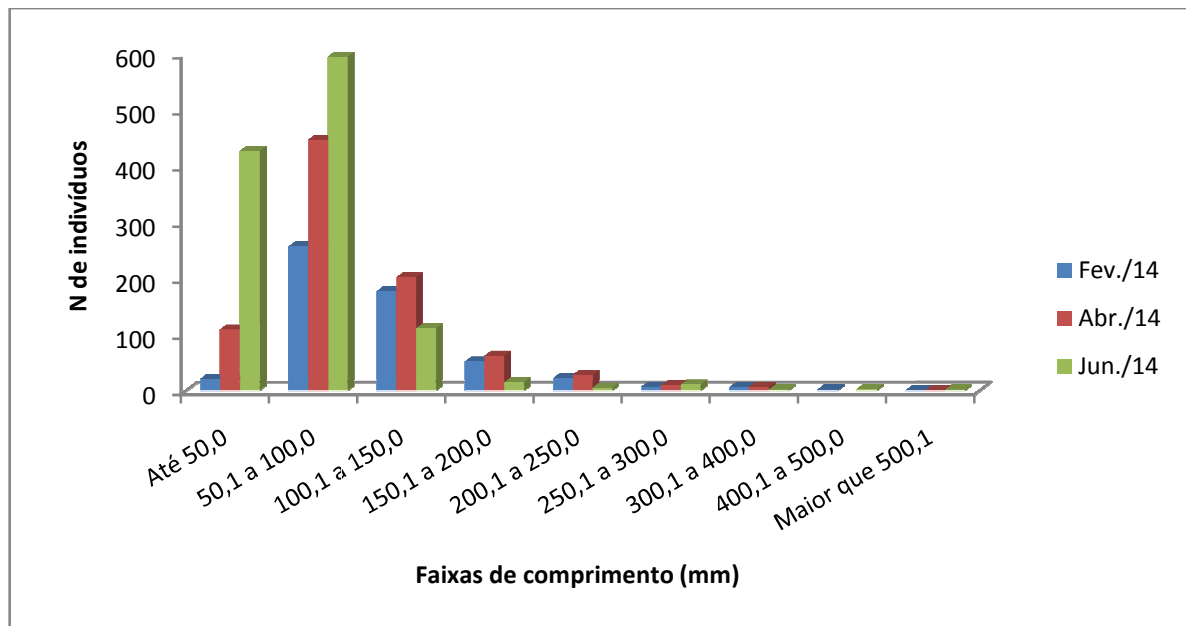


Figura 3-14: Frequência das classes de tamanho (mm).

Considerando o comprimento padrão médio, verificou-se que, em fevereiro e junho, *Strongylura marina* apresentou o maior CP médio (379,75 mm e 534,75, respectivamente). Em abril/2014, *Sternopygus macrurus* apresentou a maior média para o comprimento padrão, com 306,66 mm.

Nas figuras a seguir apresenta-se a distribuição do comprimento corporal das espécies, nas duas amostragens realizadas.

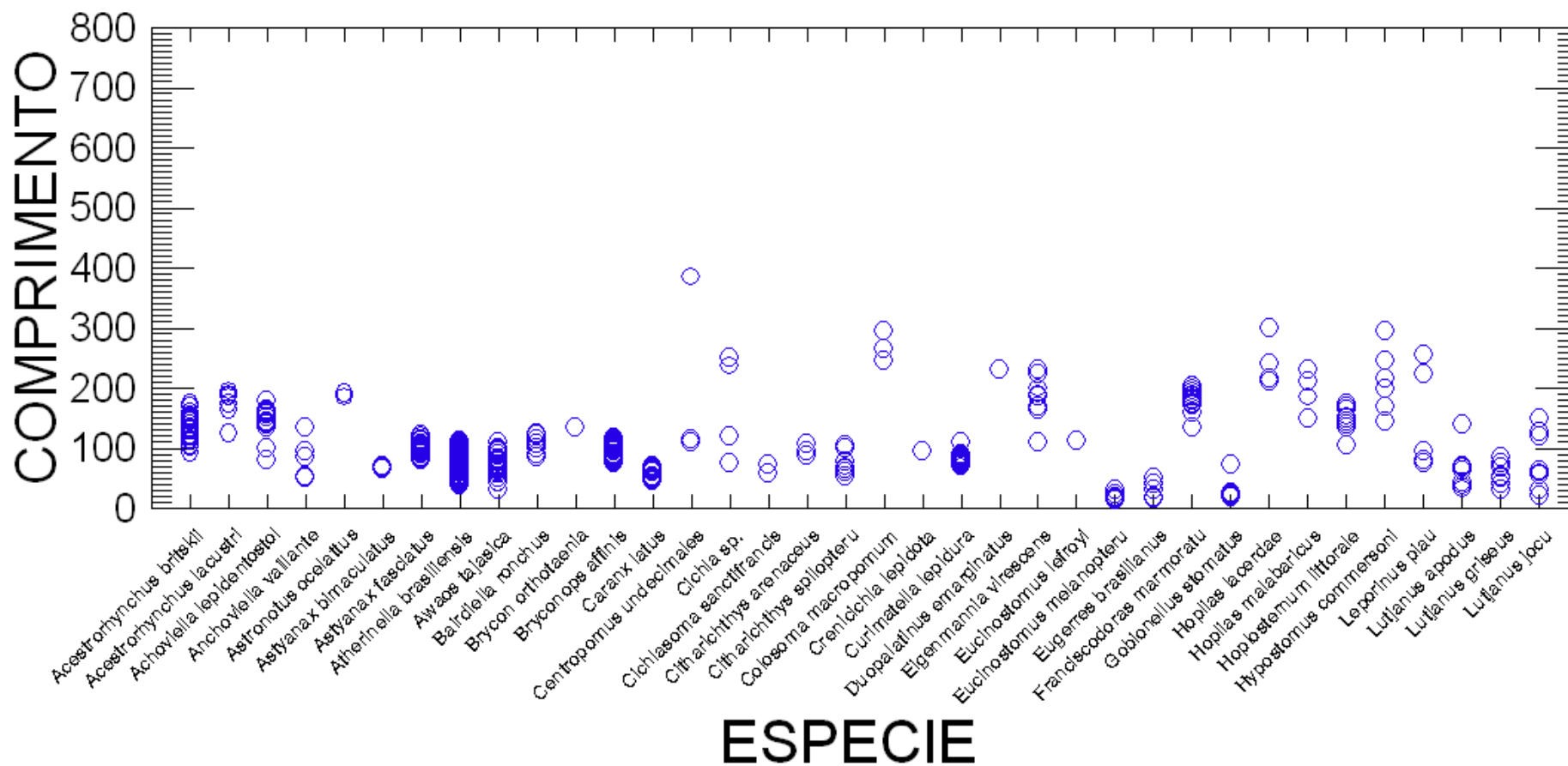


Figura 3-15: Distribuição do comprimento corporal (em mm), das espécies de peixes capturados em abr./2014 - Xingó e Baixo São Francisco (parte 1)

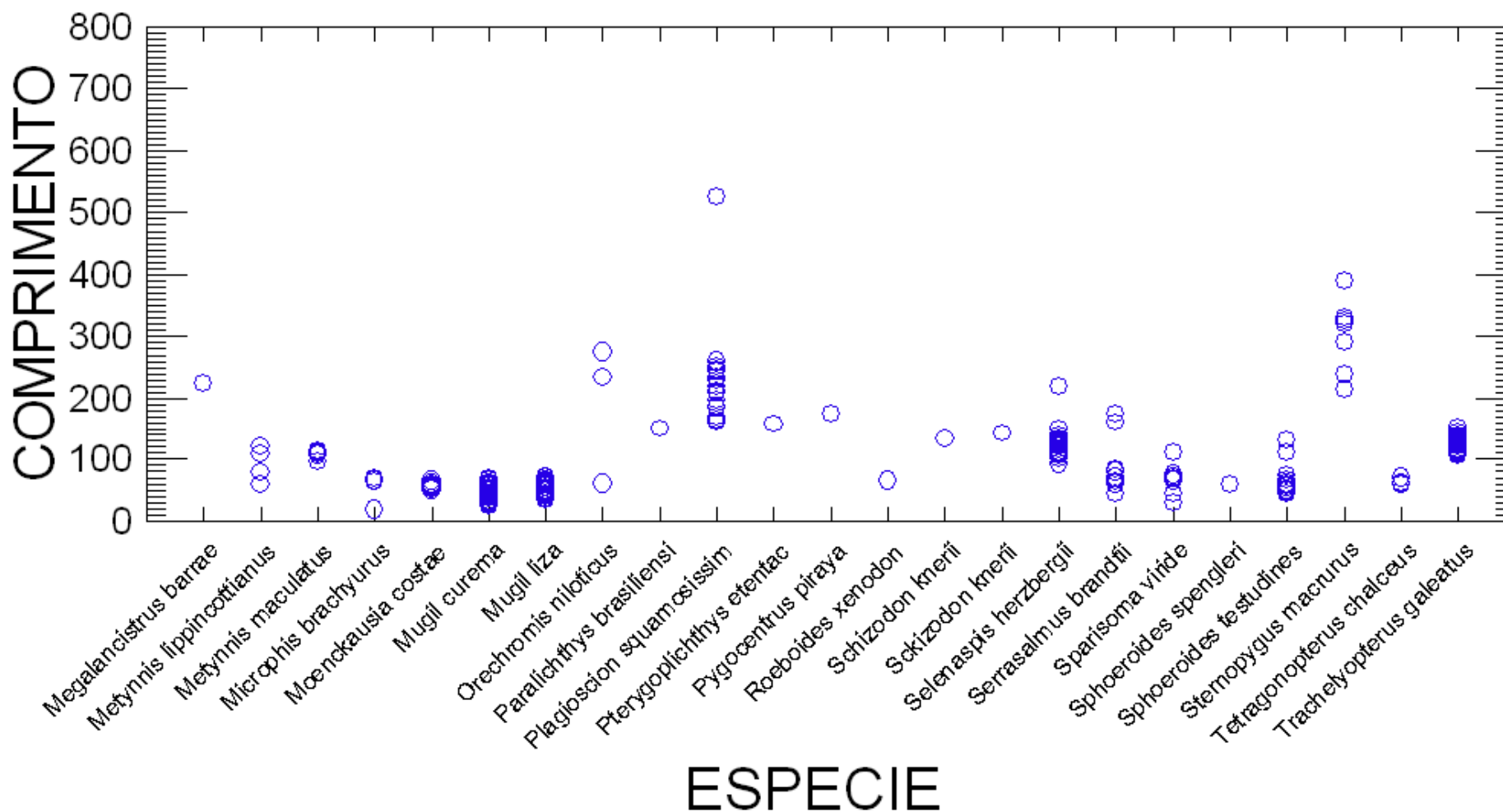


Figura 3-16: Distribuição do comprimento corporal (em mm), das espécies de peixes capturados em abr./2014 - Xingó e Baixo São Francisco (parte 2)

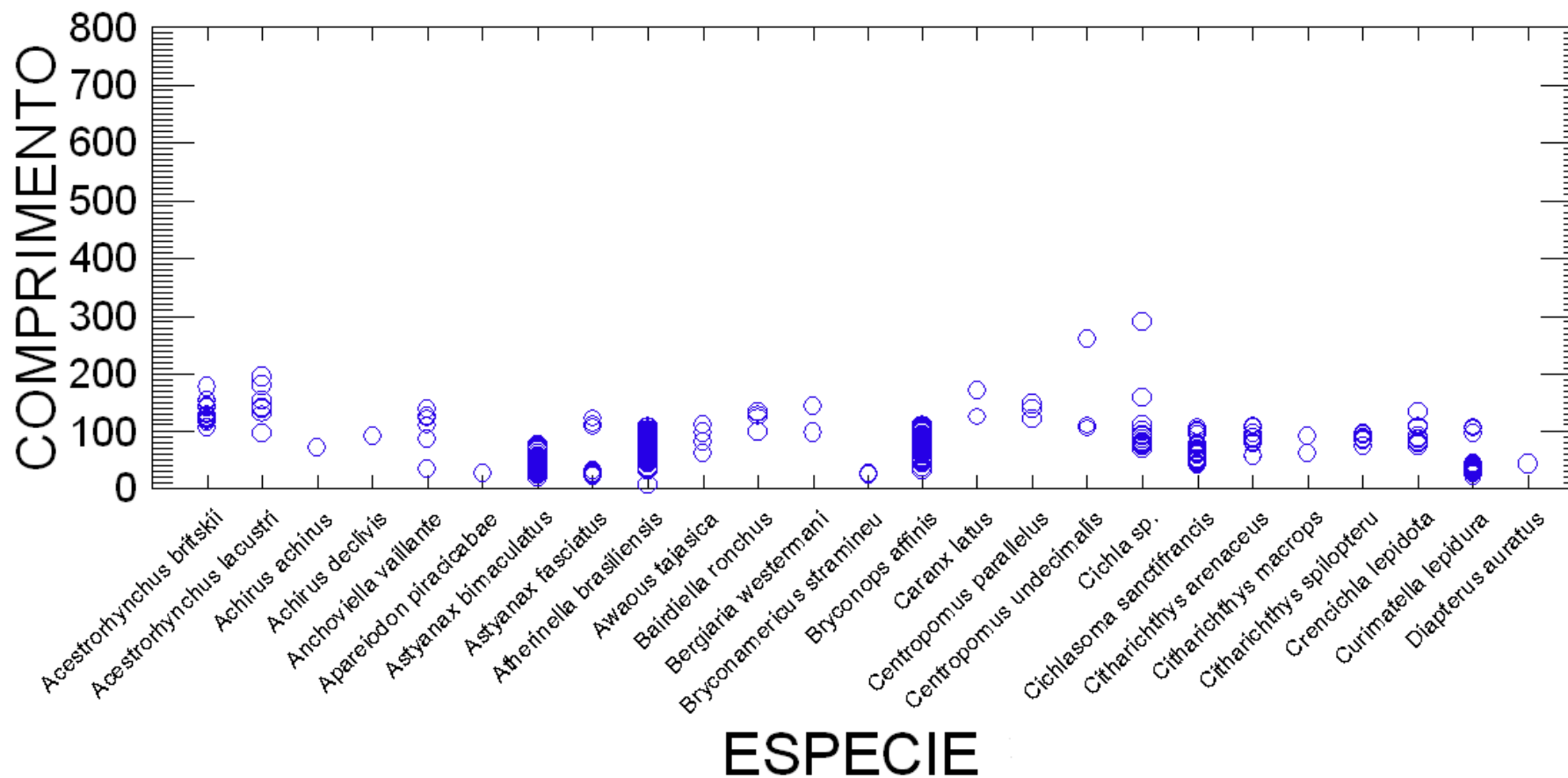


Figura 3-17: Distribuição do comprimento corporal (em mm), das espécies de peixes capturados em jun./2014 - Xingó e Baixo São Francisco (parte 1)

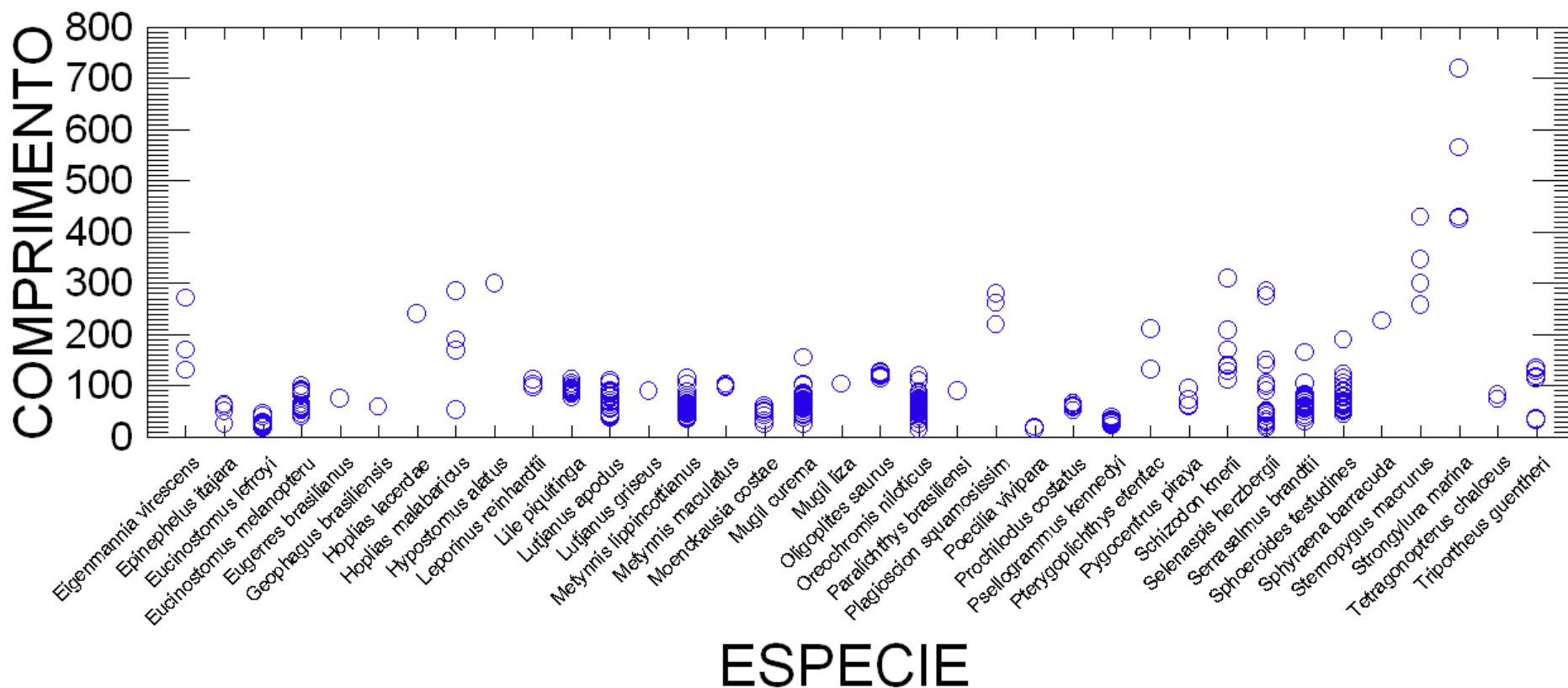


Figura 3-18: Distribuição do comprimento corporal (em mm), das espécies de peixes capturados em jun./2014 - Xingó e Baixo São Francisco (parte 2).

- **Biomassa**

Em relação à biomassa, nas duas amostragens realizadas, foi coletado um total de 58.493,249 gramas, sendo 39.192,632 em abril/2014 e 19.300,617, em junho/2014.

Na amostragem referente a abril/2014, a maior biomassa total coletada foi evidenciada para a espécie *Plagioscion squamosissimus*, com 7047 gramas, seguida por *Franciscodoras marmoratus*, que apresentou 3303,7 gramas. Já *Microphis brachyurus* apresentou a menor biomassa total coletada, correspondendo a 0,478 gramas.

Nessa amostragem, um exemplar de *Plagioscion squamosissimus* apresentou a maior biomassa, com 3.570 gramas, enquanto que um exemplar de *Eugerres brasiliensis* apresentou apenas 0,004 gramas de biomassa corporal. Os resultados referentes à biomassa total, máxima, mínima, bem como a média e o desvio padrão são apresentados na Tabela 3-11, a seguir.

Tabela 3-11: Dados relacionados à biomassa das espécies capturadas (resultados em gramas) - Xingó e Baixo São Francisco, abril/2014

| Espécie | Bio. Total | Bio. Min | Bio. Máx | Média | DP |
|--------------------------------------|------------|----------|----------|-------|--------|
| <i>Acestrorhynchus britskii</i> | 757 | 7,1 | 55,8 | 30,28 | 12,26 |
| <i>Acestrorhynchus lacustris</i> | 567,71 | 30,3 | 119,3 | 81,1 | 29,14 |
| <i>Achoviella lepidostole</i> | 568,7 | 7 | 70,5 | 37,9 | 10,53 |
| <i>Anchoviella vaillante</i> | 51,4 | 1,6 | 24,9 | 10,28 | 7,41 |
| <i>Astronotus ocellatus</i> | 557 | 257 | 300 | 278,5 | 22,5 |
| <i>Astyanax bimaculatus</i> | 43,5 | 9,7 | 12 | 10,87 | 0,67 |
| <i>Astyanax fasciatus</i> | 1332,1 | 9,5 | 435 | 37,01 | 24,8 |
| <i>Atherinella brasiliensis</i> | 949,6 | 0,7 | 18,2 | 7,3 | 58,88 |
| <i>Awaos tajasica</i> | 296,4 | 0,4 | 38,1 | 11,4 | 6,26 |
| <i>Bairdiella ronchus</i> | 225,5 | 16,7 | 49,4 | 32,21 | 10,27 |
| <i>Brycon orthotaenia</i> | 62,3 | 62,3 | 62,3 | - | - |
| <i>Bryconops affinis</i> | 1761,9 | 8,1 | 30,4 | 19,15 | 6,62 |
| <i>Caranx latus</i> | 85 | 2 | 10,5 | 4,72 | 2,55 |
| <i>Centropomus undecimalis</i> | 1574,6 | 21,5 | 1530 | 524,9 | 670,09 |
| <i>Cichla sp.</i> | 765,4 | 8,3 | 384 | 191,4 | 168,15 |
| <i>Cichlasoma sanctifranciscense</i> | 33,9 | 11,9 | 22 | 16,95 | 5,05 |
| <i>Citharichthys arenaceus</i> | 59,2 | 11 | 22,7 | 14,8 | 3,95 |
| <i>Citharichthys spilopterus</i> | 61,1 | 2 | 20,8 | 8,73 | 5,89 |
| <i>Colosoma macropomum</i> | 2351 | 522 | 1015 | 783,7 | 174,44 |
| <i>Crenicichla lepidota</i> | 18,4 | 18,4 | 18,4 | - | - |
| <i>Curimatella lepidura</i> | 354,5 | 9,3 | 40 | 15,41 | 3,91 |
| <i>Duopalatinus emarginatus</i> | 305 | 305 | 305 | - | - |
| <i>Eigenmannia virescens</i> | 217,5 | 13,6 | 37,9 | 24,16 | 8,24 |
| <i>Eucinostomus lefroyi</i> | 39,2 | 39,2 | 39,2 | - | - |
| <i>Eucinostomus melanopterus</i> | 1,58 | 0,08 | 0,7 | 0,197 | 0,151 |
| <i>Eugerres brasiliensis</i> | 6,424 | 0,004 | 3,6 | 0,803 | 1,023 |
| <i>Franciscodoras marmoratus</i> | 3303,7 | 75 | 275 | 165,2 | 30,61 |
| <i>Gobionellus stomatus</i> | 4,14 | 0,04 | 3,5 | 0,517 | 0,74 |
| <i>Hoplias lacerdae</i> | 1296 | 183 | 625 | 324 | 150,5 |
| <i>Hoplias malabaricus</i> | 640 | 66,1 | 237 | 160 | 63 |
| <i>Hoplosternum littorale</i> | 1765,2 | 38 | 190 | 135,8 | 31,15 |

| Espécie | Bio. Total | Bio. Min | Bio. Máx | Média | DP |
|---------------------------------------|------------|----------|----------|-------|--------|
| <i>Hypostomus commersoni</i> | 1998,1 | 98 | 770 | 333 | 188,98 |
| <i>Leporinus piau</i> | 786,4 | 8,6 | 370 | 87,37 | 117,83 |
| <i>Lutjanus apodus</i> | 171,2 | 0,9 | 97,4 | 17,12 | 16,05 |
| <i>Lutjanus griseus</i> | 61,3 | 1,3 | 21,1 | 7,66 | 5,27 |
| <i>Lutjanus jocu</i> | 2547,7 | 0,3 | 114 | 28,3 | 33,28 |
| <i>Megalancistrus barrae</i> | 689 | 334 | 355 | 344,5 | 10,5 |
| <i>Metynnis lippincottianus</i> | 183,4 | 7,9 | 85,1 | 45,85 | 29,7 |
| <i>Metynnis maculatus</i> | 306,3 | 36,6 | 71,2 | 61,26 | 9,864 |
| <i>Microphis brachyurus</i> | 0,478 | 0,048 | 0,3 | 0,12 | 0,09 |
| <i>Moenckausia costae</i> | 595,1 | 4 | 8,5 | 5,13 | 0,49 |
| <i>Mugil curema</i> | 207,2 | 0,2 | 104 | 5,75 | 5,79 |
| <i>Mugil liza</i> | 148,4 | 1,1 | 9,3 | 4,49 | 1,87 |
| <i>Oreochromis niloticus</i> | 1701,4 | 9,4 | 891 | 567,1 | 371,82 |
| <i>Paralichthys brasiliensis</i> | 67,1 | 67,1 | 67,1 | - | - |
| <i>Plagioscion squamosissimus</i> | 7047 | 78,6 | 3570 | 414,5 | 371,23 |
| <i>Pterygoplichthys etentaculatus</i> | 111 | 111 | 111 | - | - |
| <i>Pygocentrus piraya</i> | 256 | 256 | 256 | - | - |
| <i>Roeboides xenodon</i> | 7,8 | 7,8 | 7,8 | - | - |
| <i>Schizodon knerii</i> | 106,9 | 46,9 | 60 | 53,45 | 6,55 |
| <i>Selenaspis herzbergii</i> | 928,5 | 11,1 | 160 | 29,01 | 11,81 |
| <i>Serrasalmus brandtii</i> | 385,3 | 2,9 | 194 | 48,16 | 57,66 |
| <i>Sparisoma viride</i> | 84,6 | 0,5 | 41,4 | 12,08 | 8,37 |
| <i>Sphoeroides spengleri</i> | 7,3 | 7,3 | 7,3 | - | - |
| <i>Sphoeroides testudines</i> | 276,9 | 4,2 | 104 | 17,3 | 15,79 |
| <i>Sternopygus macrurus</i> | 868,5 | 21,8 | 214 | 96,5 | 35,77 |
| <i>Tetragonopterus chalceus</i> | 74,7 | 7,4 | 9,8 | 8,3 | 0,68 |
| <i>Trachelyopterus galeatus</i> | 1813,1 | 42,3 | 121 | 75,54 | 24,91 |

Em junho, a maior biomassa total coletada foi evidenciada para a espécie *Schizodon knerii*, com 1466,4 gramas, seguida por *Bryconops affinis*, que apresentou 1257,55 gramas. Já *Poecilia vivipara* apresentou a menor biomassa total coletada, correspondendo a 0,3 gramas.

Um exemplar de *Schizodon knerii* apresentou a maior biomassa, com 940 gramas, enquanto que dois exemplares de *Oreochromis niloticus* apresentaram apenas 0,07 gramas de biomassa corporal, cada um. Os resultados referentes à biomassa total, máxima e mínima, além da média e do desvio padrão são apresentados na Tabela 3-12, a seguir.

Tabela 3-12: Dados relacionados à biomassa das espécies capturadas (resultados em gramas) - Xingó e Baixo São Francisco, junho/2014

| Espécie | Bio total | Bio Min | Bio Max | Média | DP |
|----------------------------------|-----------|---------|---------|-------|-------|
| <i>Acestrorhynchus britskii</i> | 531,9 | 12,4 | 76 | 27,99 | 11,81 |
| <i>Acestrorhynchus lacustris</i> | 341 | 9,1 | 106,1 | 48,71 | 26,47 |
| <i>Achirus achirus</i> | 16 | 16 | 16 | - | - |
| <i>Achirus declivis</i> | 35 | 35 | 35 | - | - |
| <i>Anchoviella vaillante</i> | 123,5 | 0,7 | 36,8 | 20,58 | 10,48 |
| <i>Apareiodon piracicabae</i> | 0,4 | 0,4 | 0,4 | - | - |
| <i>Astyanax bimaculatus</i> | 317,7 | 0,2 | 16 | 1,9 | 17,61 |
| <i>Astyanax fasciatus</i> | 114,3 | 0,2 | 47,5 | 10,39 | 14,53 |
| <i>Atherinella brasiliensis</i> | 970,66 | 0,2 | 16 | 6,51 | 19,81 |
| <i>Awaous tajasica</i> | 82,2 | 8 | 37,2 | 20,6 | 9,55 |

| Espécie | Bio total | Bio Min | Bio Max | Média | DP |
|---------------------------------------|-----------|---------|---------|--------|--------|
| <i>Bairdiella ronchus</i> | 193 | 21 | 63 | 48,25 | 13,62 |
| <i>Bergiaria westermanni</i> | 48,5 | 10,6 | 37,9 | 24,25 | 13,65 |
| <i>Bryconamericus stramineus</i> | 0,737 | 0,237 | 0,5 | 0,368 | 0,13 |
| <i>Bryconops affinis</i> | 1257,55 | 0,58 | 36 | 9,82 | 22,64 |
| <i>Caranx latus</i> | 233 | 64 | 169 | 116,5 | 52,5 |
| <i>Centropomus parallelus</i> | 161 | 32 | 65 | 53,67 | 14,44 |
| <i>Centropomus undecimalis</i> | 335 | 17 | 301 | 111,66 | 126,22 |
| <i>Cichla sp.</i> | 873,8 | 6 | 516 | 45,98 | 55,16 |
| <i>Cichlasoma sanctifranciscense</i> | 610,6 | 2 | 77,8 | 25,4 | 20,27 |
| <i>Citharichthys arenaceus</i> | 181,3 | 2 | 23 | 10,66 | 3,72 |
| <i>Citharichthys macrops</i> | 17 | 3 | 14 | 8,5 | 5,5 |
| <i>Citharichthys spilopterus</i> | 134 | 9 | 20 | 13,4 | 2,32 |
| <i>Crenichthys lepidota</i> | 211 | 10 | 59,8 | 21,1 | 11,7 |
| <i>Curimatella lepidura</i> | 290,61 | 0,48 | 39,3 | 3,38 | 25,34 |
| <i>Diapterus auratus</i> | 2 | 2 | 2 | - | - |
| <i>Eigenmannia virescens</i> | 68 | 15 | 38 | 22,67 | 10,22 |
| <i>Epinephelus itajara</i> | 19,39 | 0,39 | 9 | 4,84 | 3,65 |
| <i>Eucinostomus lefroyi</i> | 8,224 | 0,1 | 3 | 0,43 | 0,33 |
| <i>Eucinostomus melanopterus</i> | 182,8 | 1 | 23 | 7,61 | 4,65 |
| <i>Eugerres brasiliensis</i> | 16 | 16 | 16 | - | - |
| <i>Geophagus brasiliensis</i> | 10,8 | 10,8 | 10,8 | - | - |
| <i>Hoplias lacerdae</i> | 265 | 265 | 265 | - | - |
| <i>Hoplias malabaricus</i> | 846,9 | 1,9 | 585 | 211,72 | 186,63 |
| <i>Hypostomus alatus</i> | 800 | 800 | 800 | - | - |
| <i>Leporinus reinhardtii</i> | 83 | 21 | 35 | 27,67 | 4,88 |
| <i>Lile piquitinga</i> | 558,9 | 9 | 30,1 | 18,03 | 3,38 |
| <i>Lutjanus apodus</i> | 256,9 | 1 | 41 | 14,27 | 8,61 |
| <i>Lutjanus griseus</i> | 21 | 21 | 21 | - | - |
| <i>Metynnis lippincottianus</i> | 575 | 1,8 | 97 | 13,69 | 9,24 |
| <i>Metynnis maculatus</i> | 145 | 43 | 52 | 48,33 | 3,55 |
| <i>Moenkhausia costae</i> | 73,4 | 0,4 | 52 | 9,17 | 11,87 |
| <i>Mugil curema</i> | 451,1 | 0,3 | 79 | 9,39 | 5,53 |
| <i>Mugil liza</i> | 23 | 23 | 23 | - | - |
| <i>Oligoplites saurus</i> | 159 | 16 | 24 | 19,87 | 2,59 |
| <i>Oreochromis niloticus</i> | 1076,54 | 0,07 | 65 | 9,87 | 5,01 |
| <i>Paralichthys brasiliensis</i> | 15 | 15 | 15 | - | - |
| <i>Plagioscion squamosissimus</i> | 1093 | 231 | 443 | 364,33 | 88,88 |
| <i>Poecilia vivipara</i> | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 0,15 | 0,05 |
| <i>Prochilodus costatus</i> | 44,5 | 4,5 | 8,4 | 6,35 | 0,96 |
| <i>Psellogrammus kennedyi</i> | 37,7 | 0,5 | 1,4 | 0,77 | 0,13 |
| <i>Pterygoplichthys etentaculatus</i> | 310,6 | 67,6 | 243 | 155,3 | 87,7 |
| <i>Pygocentrus piraya</i> | 68,9 | 7 | 38 | 17,22 | 10,38 |
| <i>Schizodon knerii</i> | 1466,4 | 34 | 940 | 209,48 | 218,58 |
| <i>Selenaspis herzbergii</i> | 833,6 | 0,1 | 345 | 37,89 | 56,31 |
| <i>Serrasalmus brandtii</i> | 395,6 | 0,9 | 160 | 16,49 | 13,83 |
| <i>Sphoeroides testudines</i> | 807,2 | 3,6 | 301 | 32,28 | 28,79 |
| <i>Sphyaena barracuda</i> | 118 | 118 | 118 | - | - |
| <i>Sternopygus macrurus</i> | 425,6 | 29,4 | 192,5 | 106,4 | 72,85 |
| <i>Strongylura marina</i> | 653 | 118 | 286 | 163,25 | 61,37 |
| <i>Tetragonopterus chalceus</i> | 50,6 | 14,9 | 20,3 | 16,86 | 2,28 |
| <i>Triportheus guentheri</i> | 258,6 | 0,5 | 65 | 32,32 | 23,56 |

Fazendo-se a distribuição da biomassa corporal dos indivíduos em faixas, verificou-se o predomínio de indivíduos com biomassa corporal menor que 25 gramas. Na Figura 3-19 estão representadas as frequências das faixas de biomassa dos indivíduos coletados.

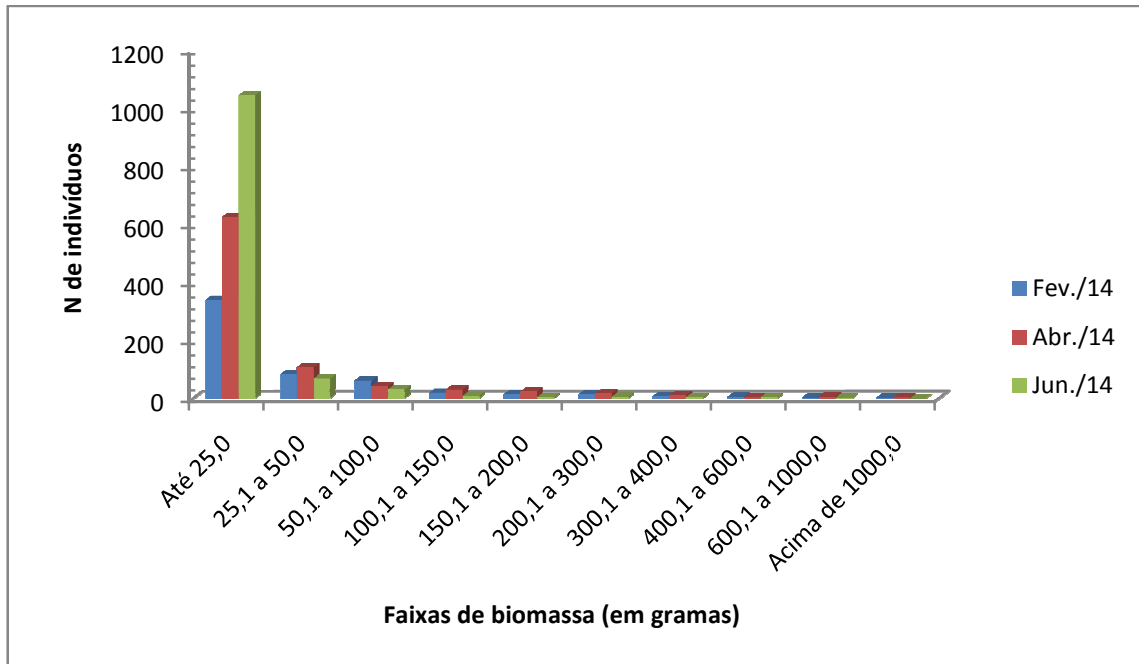


Figura 3-19: Faixas de biomassa (em gramas) dos peixes capturados - Xingó e Baixo São Francisco

Considerando-se a biomassa média, verificou-se que, em abril/2014, *Colosoma macropomum* apresentou a maior biomassa média, com 783,7 gramas, enquanto que *Microphis brachyurus* apresentou apenas 0,12 gramas. Em junho, a maior biomassa média foi registrada para *Plagioscion squamosissimus*, com 364,33 gramas e, *Poecilia vivipara* apresentou a menor média, com apenas 0,15 gramas.

Nas figuras a seguir, é apresentada a distribuição da biomassa em cada uma das espécies capturadas, nas duas amostragens consideradas nesse relatório.

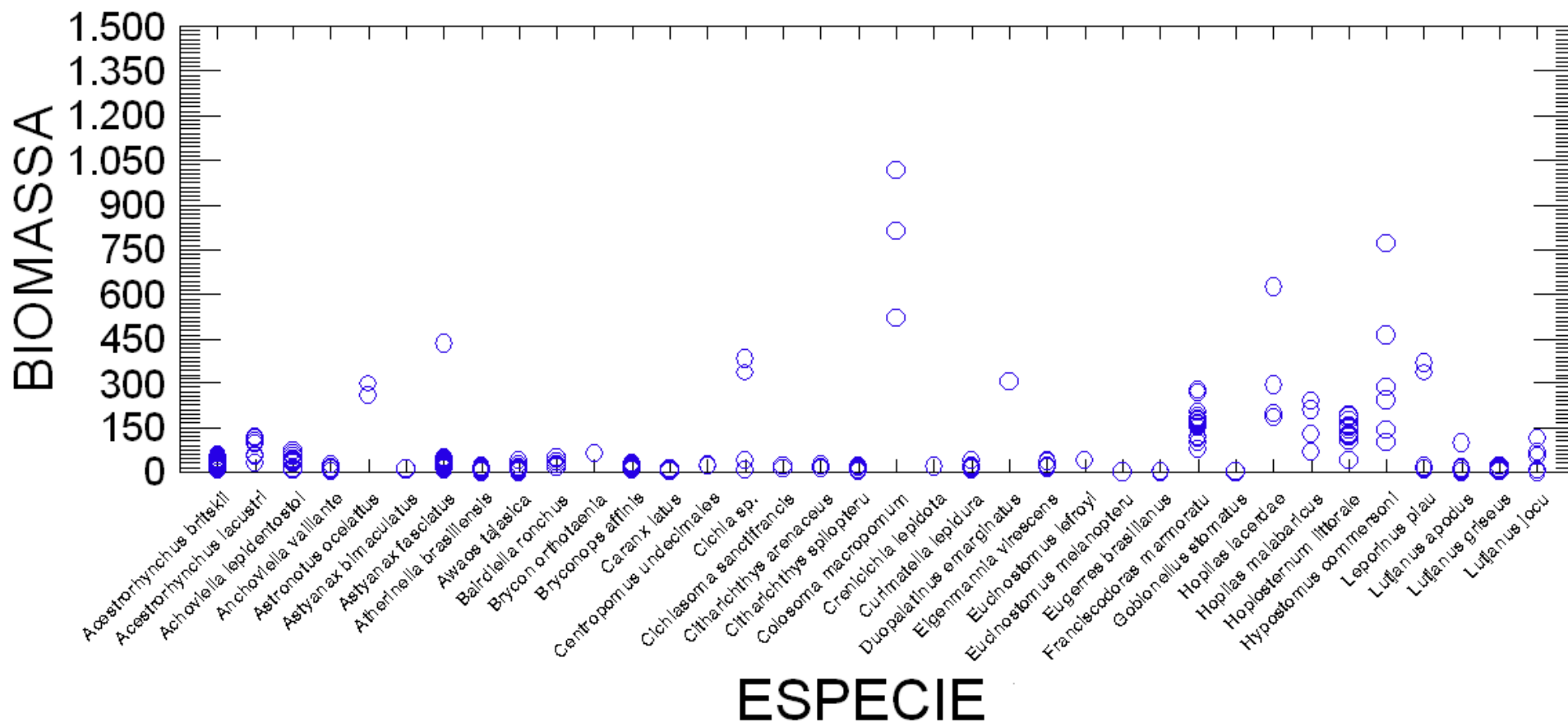


Figura 3-20: Distribuição da biomassa (em gramas) das espécies de peixes capturadas - Xingó e Baixo São Francisco, abr./2014 (Parte 1)

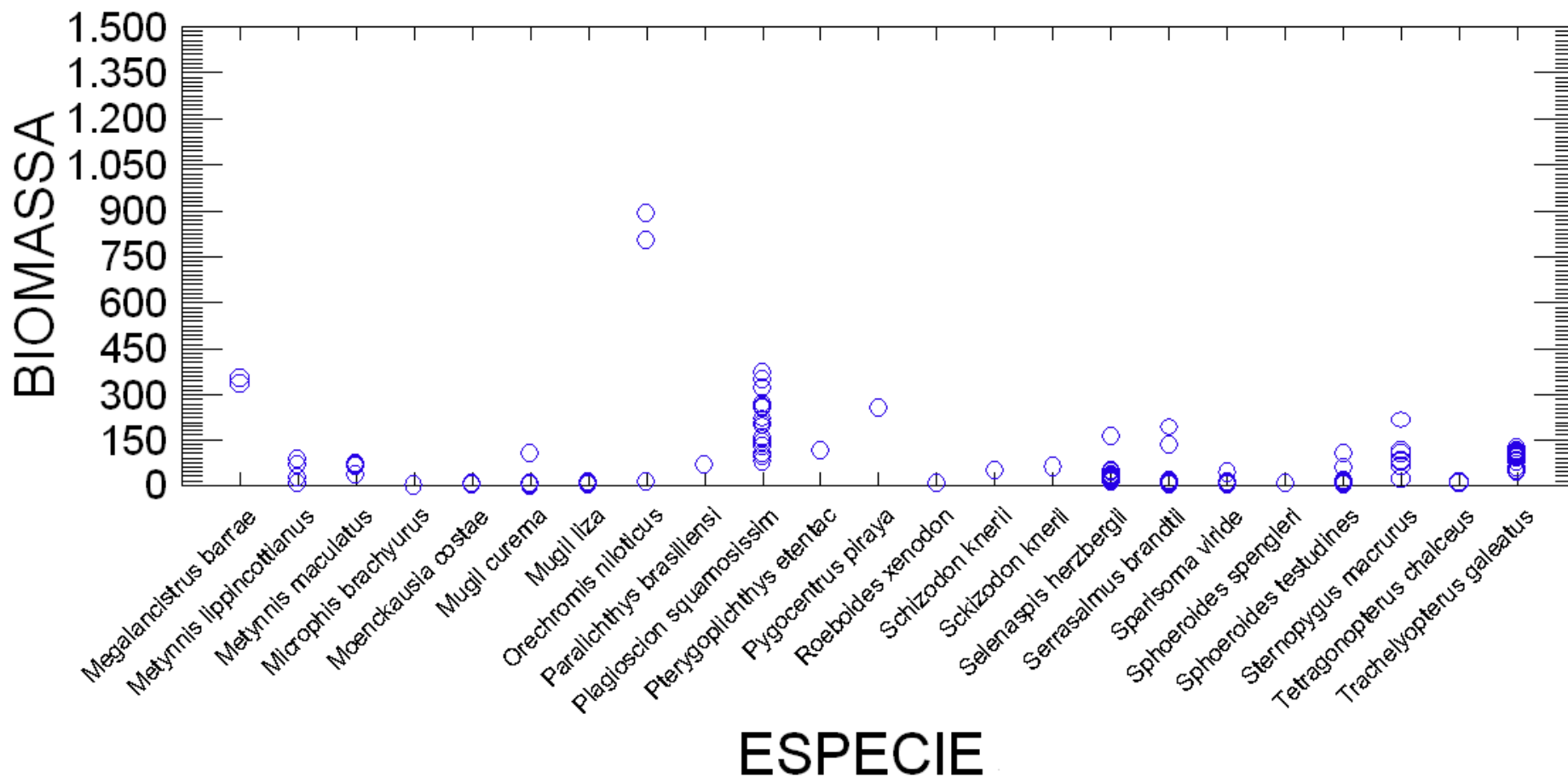


Figura 3-21: Distribuição da biomassa (em gramas) das espécies de peixes capturadas - Xingó e Baixo São Francisco, abr./2014 (Parte 2)

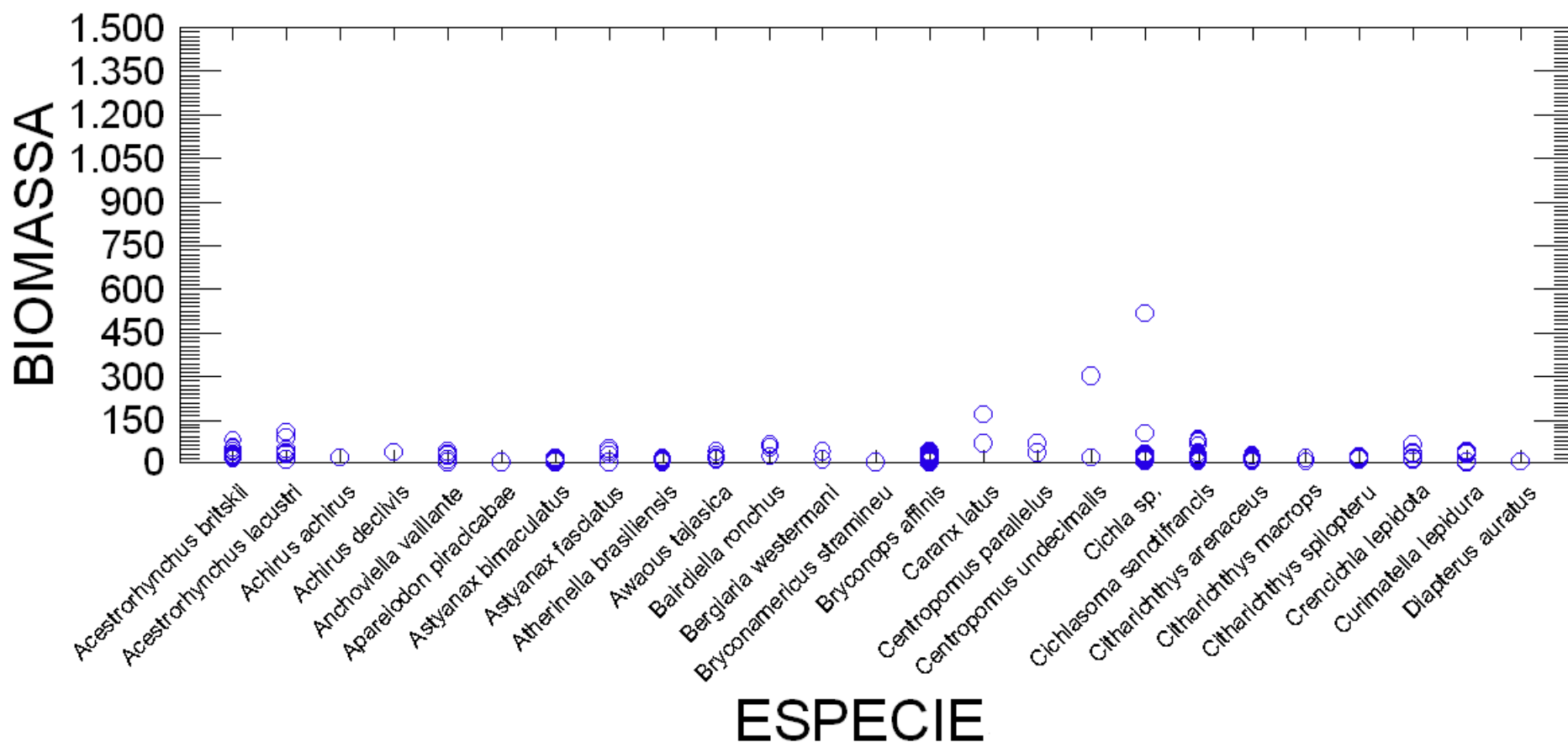


Figura 3-22: Distribuição da biomassa (em gramas) das espécies de peixes capturadas - Xingó e Baixo São Francisco, jun./2014 (Parte 1)

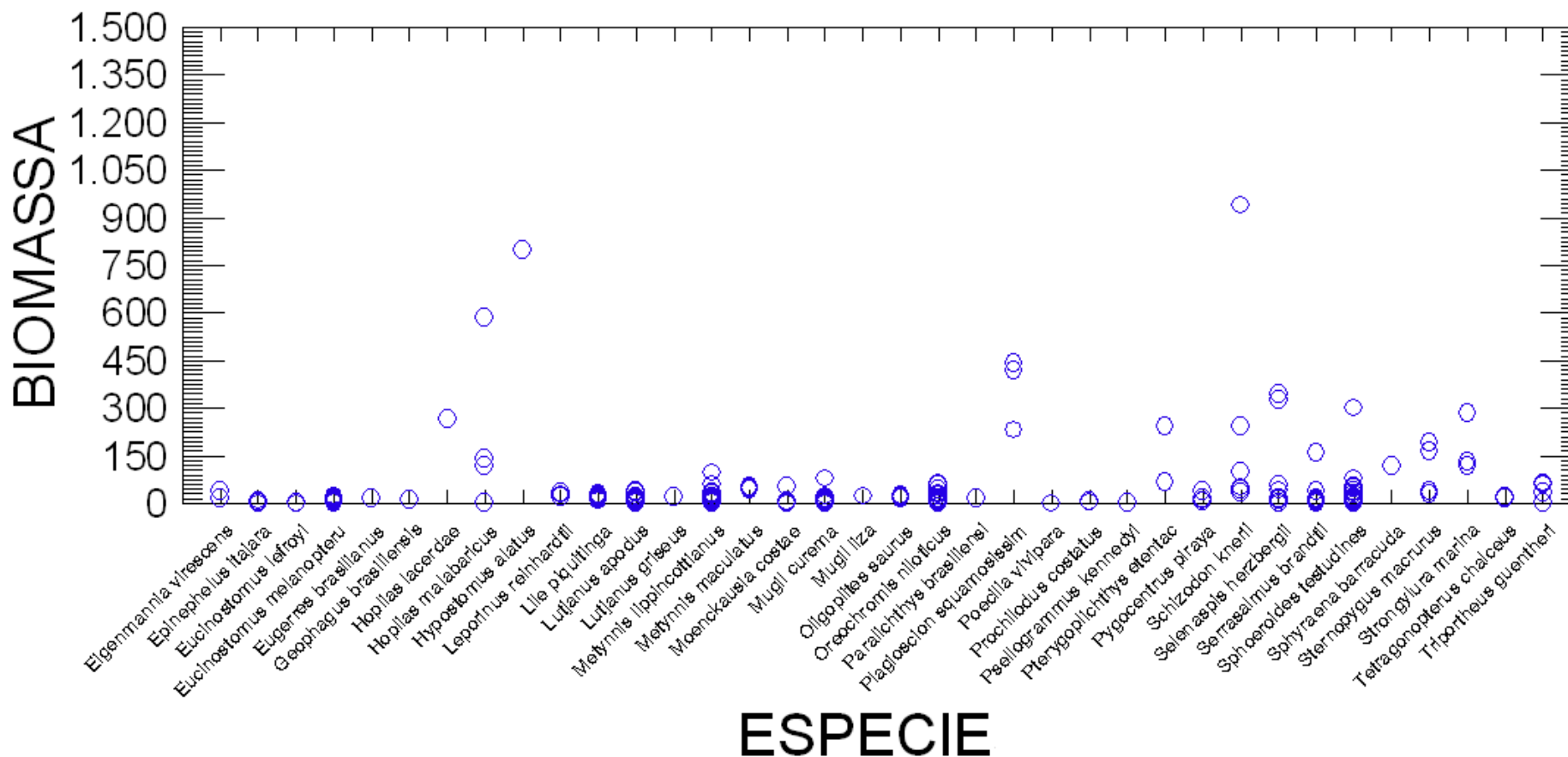


Figura 3-23: Distribuição da biomassa (em gramas) das espécies de peixes capturadas - Xingó e Baixo São Francisco, jun./2014 (Parte 2)

Conforme observado, verificou-se o predomínio de indivíduos de pequeno porte, com pequeno comprimento padrão e, também, com baixa biomassa. Acredita-se que esse resultado esteja relacionado ao período em que a amostragem foi realizada, que corresponde ao período reprodutivo de várias espécies, e essa grande quantidade de exemplares pequenos relaciona-se ao recrutamento dos novos indivíduos.

No entanto, uma melhor avaliação da distribuição temporal e espacial dos indivíduos somente poderá ser realizada ao longo das próximas amostragens.

3.2.6. **Análise de Captura por Unidade de Esforço (CPUE) em número e biomassa**

A CPUE_n representa o número de indivíduos por 100 m² de malha, enquanto que a CPUE_b representa a biomassa (em kg) por 100 m² de malha. Cabe ressaltar que para esses cálculos, foram considerados apenas os indivíduos capturados através de rede de espera.

Para o cálculo da CPUE em número, foram considerados os dados apresentados nas Tabelas 3-13 e 3-14, referentes a abril e junho, respectivamente.

Tabela 3-13: Número de indivíduos capturados em cada uma das malhas utilizadas Xingó e Baixo São Francisco, abr./2014

| Malha | XINRD 01 | XINRD 02 | XINRD 03 | BSFRD 04 | BSFRD 05 | BSFRD 06 | BSFRD 07 | BSFRD 08 | BSFRD 09 | BSFRD 10 | Total por malha |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| M12 | | 29 | 2 | 5 | | 75 | 20 | 44 | | | 175 |
| M15 | 26 | 20 | 10 | 21 | | 37 | 11 | 16 | | 3 | 144 |
| M20 | 12 | 1 | | 5 | | 7 | 12 | 7 | | 9 | 53 |
| M25 | 17 | | | | | 8 | 8 | 1 | | | 34 |
| M30 | 3 | 1 | 3 | 1 | | 5 | 11 | 2 | | 3 | 29 |
| M35 | | 2 | 3 | 1 | | 2 | 2 | | | | 10 |
| M40 | 3 | 1 | 3 | 2 | | 2 | 3 | 2 | | | 16 |
| M50 | 1 | | | | | 5 | | | | 1 | 7 |
| M60 | 2 | | | | | | 3 | | | | 5 |
| M70 | 1 | | 1 | | | 1 | | | | | 3 |
| M80 | | | | | | | | | | | 0 |
| M90 | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| Total | 65 | 54 | 22 | 36 | 0 | 142 | 70 | 72 | 0 | 16 | 477 |

Tabela 3-14: Número de indivíduos capturados em cada uma das malhas utilizadas Xingó e Baixo São Francisco, jun./2014

| Malha | XINRD 01 | XINRD 02 | BSFRD 05 | BSFRD 07 | BSFRD 09 | BSFRD 10 | BSFRD 12 | BSFRD 13 | BSFRD 14 | XINRD 15 | Total por malha |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| M12 | 21 | 4 | | 7 | | 42 | 2 | 24 | | 26 | 126 |
| M15 | 5 | 4 | | 9 | | 39 | 2 | 10 | | 14 | 83 |
| M20 | 1 | 3 | | 2 | | 19 | 2 | 14 | | 1 | 42 |
| M25 | | 1 | | | | 2 | 7 | 9 | | 3 | 22 |
| M30 | | | 2 | 1 | | 2 | 1 | 3 | | 1 | 10 |
| M35 | | 1 | | 1 | | 6 | | | | 2 | 10 |
| M40 | | | | 1 | | | | | | 2 | 3 |
| M50 | 1 | | | | | | | 1 | | | 2 |
| M60 | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| M70 | | | | | | | 2 | | | | 2 |
| M80 | | | | | | | | | | | 0 |
| M90 | | | | | | | | | | | 0 |
| Total | 28 | 14 | 2 | 21 | 0 | 110 | 16 | 61 | 0 | 49 | 301 |



Em cada ponto de amostragem, conforme descrito na metodologia, foram utilizadas duas redes, uma de superfície e uma de fundo. Cada rede apresentou 1,6 metros de largura e 20 metros de comprimento, totalizando uma área de 32 m². Dessa forma, para cada uma das malhas, foram utilizados 64 m² e, para cada ponto, 768 m².

Nas Tabelas 3-15 e 3-16 são apresentados os resultados do cálculo da CPUEn de cada uma das malhas, nas amostragens realizadas em abril e junho/2014.

Tabela 3-15: Resultados obtidos no cálculo da CPUEn (n de indivíduos/100 m² de malha) - Xingó e Baixo São Francisco, abr./2014. Células hachuradas demonstram os maiores resultados para cada ponto

| Malha | XINRD 01 | XINRD 02 | XINRD 03 | BSFRD 04 | BSFRD 05 | BSFRD 06 | BSFRD 07 | BSFRD 08 | BSFRD 09 | BSFRD 10 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|---------------|--------------|--------------|----------|--------------|
| M12 | | 42,65 | 2,94 | 7,35 | | 110,29 | 29,41 | 64,71 | | |
| M15 | 38,24 | 29,41 | 14,71 | 30,88 | | 54,41 | 16,18 | 23,53 | | 4,41 |
| M20 | 17,65 | 1,47 | | 7,35 | | 10,29 | 17,65 | 10,29 | | 13,24 |
| M25 | 25,00 | | | | | 11,76 | 11,76 | 1,47 | | |
| M30 | 4,41 | 1,47 | 4,41 | 1,47 | | 7,35 | 16,18 | 2,94 | | 4,41 |
| M35 | | 2,94 | 4,41 | 1,47 | | 2,94 | 2,94 | | | |
| M40 | 4,41 | 1,47 | 4,41 | 2,94 | | 2,94 | 4,41 | 2,94 | | |
| M50 | 1,47 | | | | | 7,35 | | | | 1,47 |
| M60 | 2,94 | | | | | | 4,41 | | | |
| M70 | 1,47 | | 1,47 | | | 1,47 | | | | |
| M80 | | | | | | | | | | |
| M90 | | | | 1,47 | | | | | | |
| Total | 8,46 | 7,03 | 2,86 | 4,69 | | 18,49 | 9,11 | 9,38 | | 2,08 |

Tabela 3-16: Resultados obtidos no cálculo da CPUEn (n de indivíduos/100 m² de malha) - Xingó e Baixo São Francisco, jun./2014. Células hachuradas demonstram os maiores resultados para cada ponto

| Malha | XINRD 01 | XINRD 02 | BSFRD 05 | BSFRD 07 | BSFRD 09 | BSFRD 10 | BSFRD 12 | BSFRD 13 | BSFRD 14 | XINRD 15 |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| M12 | 32,81 | 6,25 | | 10,94 | | 65,63 | 3,13 | 37,50 | | 40,63 |
| M15 | 7,81 | 6,25 | | 14,06 | | 60,94 | 3,13 | 15,63 | | 21,88 |
| M20 | 1,56 | 4,69 | | 3,13 | | 29,69 | 3,13 | 21,88 | | 1,56 |
| M25 | | 1,56 | | | | 3,13 | 10,94 | 14,06 | | 4,69 |
| M30 | | | 3,13 | 1,56 | | 3,13 | 1,56 | 4,69 | | 1,56 |
| M35 | | 1,56 | | 1,56 | | 9,38 | | | | 3,13 |
| M40 | | | | 1,56 | | | | | | 3,13 |
| M50 | 1,56 | | | | | | | 1,56 | | |
| M60 | | 1,56 | | | | | | | | |
| M70 | | | | | | | 3,13 | | | |
| M80 | | | | | | | | | | |
| M90 | | | | | | | | | | |
| Total | 3,65 | 1,82 | 0,26 | 2,73 | | 14,32 | 2,08 | 7,94 | | 6,38 |

Em abril/2014 (Tabela 3-15), verificou-se que a malha M12 apresentou maior sucesso de captura, em termos de número, para os pontos XINRD 02, BSFRD 06, BSFRD 07 e BSFRD 08. Já para os pontos XINRD 01, XINRD 03 e BSFRD 04, o maior valor de CPUEn foi registrado para a malha M15. No ponto BSFRD 10, verificou-se maior CPUEn para a malha M20.

Na amostragem realizada em junho/2014 (Tabela 3-16), verificou-se maior sucesso de captura, em números, para a malha M12, nos pontos XINRD 01, BSFRD 10 e XINRD 15. A Malha M15 apresentou maior sucesso no ponto BSFRD 07, enquanto que o ponto BSFRD 12 apresentou maior CPUEn para a malha M25. No ponto BSFRD 05, o maior resultado foi observado para a malha M30, enquanto que no ponto XINRD 02, verificou-se o mesmo resultado para as malhas M12 e M15.

Já com relação à CPUEn total, verificou-se, em abril/2014, que o ponto BSFRD 06 apresentou a maior quantidade de indivíduos capturados através de redes e, por esse motivo, registrou a maior CPUEn. Já no mês de junho/2014, o maior resultado foi evidenciado para o ponto BSFRD 10. Na figura a seguir são apresentados os resultados da CPUEn, por ponto amostral.

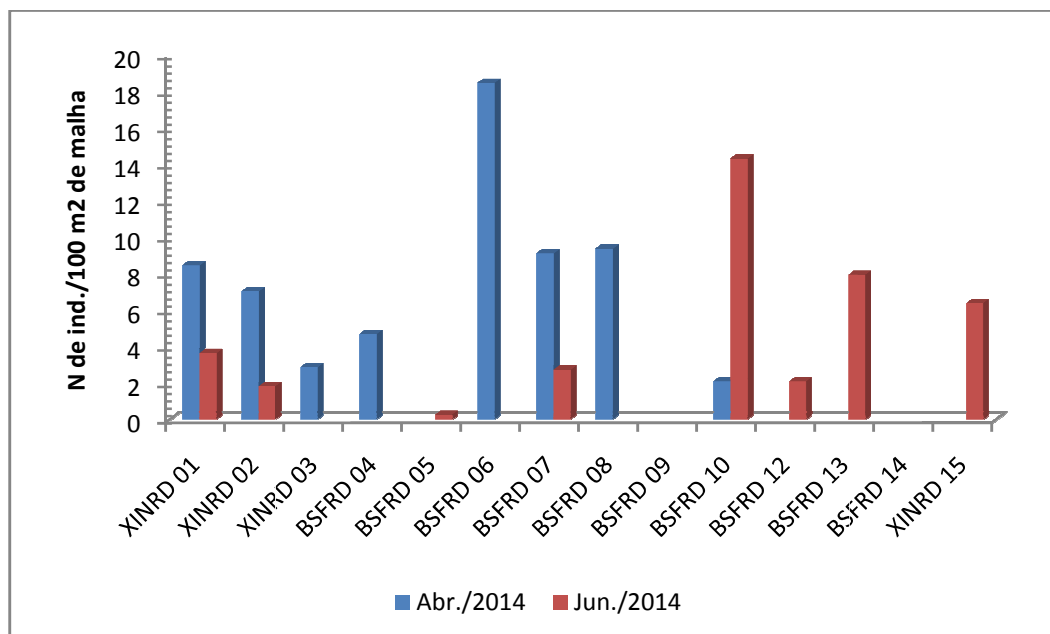


Figura 3-24: Resultado da CPUEn dos pontos de amostragem - Xingó e Baixo São Francisco

Para o cálculo da CPUEb, foram utilizados os resultados de biomassa capturados em cada uma das malhas, conforme apresentado nas Tabelas 3-17 e 3-18.

Tabela 3-17: Dados de biomassa (em kg) dos peixes capturados - Xingó e Baixo São Francisco, abr./2014.

| Malha | XINRD 01 | XINRD 02 | XINRD 03 | BSFRD 04 | BSFRD 05 | BSFRD 06 | BSFRD 07 | BSFRD 08 | BSFRD 09 | BSFRD 10 | Total por malha |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| M12 | | 0,369 | 0,013 | 0,821 | | 0,638 | 0,098 | 0,314 | | | 2,253 |
| M15 | 0,659 | 0,515 | 0,297 | 0,524 | | 0,837 | 0,339 | 0,553 | | 0,061 | 3,785 |
| M20 | 0,873 | 0,030 | | 0,241 | | 0,470 | 0,571 | 0,384 | | 0,283 | 2,851 |
| M25 | 2,796 | | | | | 0,888 | 0,786 | 0,183 | | | 4,653 |
| M30 | 0,772 | 0,105 | 0,719 | 0,142 | | 0,950 | 1,611 | 0,375 | | 0,198 | 4,873 |
| M35 | | 0,234 | 0,687 | 0,285 | | 0,819 | 0,286 | | | | 2,311 |
| M40 | 0,487 | 0,064 | 0,635 | 1,354 | | 0,925 | 0,741 | 0,469 | | | 4,676 |
| M50 | 0,275 | | | | | 1,919 | | | | 0,114 | 2,308 |
| M60 | 3,875 | | | | | | 0,391 | | | | 4,266 |
| M70 | 0,371 | | 0,320 | | | 1,015 | | | | | 1,706 |
| M80 | | | | | | | | | | | 0,000 |
| M90 | | | | 1,530 | | | | | | | 1,530 |
| Total | 10,108 | 1,317 | 2,671 | 4,897 | 0,000 | 8,462 | 4,823 | 2,277 | 0,000 | 0,656 | 35,211 |

Tabela 3-18: Dados de biomassa (em kg) dos peixes capturados - Xingó e Baixo São Francisco, jun./2014.

| Malha | XINRD 01 | XINRD 02 | BSFRD 05 | BSFRD 07 | BSFRD 09 | BSFRD 10 | BSFRD 12 | BSFRD 13 | BSFRD 14 | XINRD 15 | Total por malha |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| M12 | 1,566 | 0,049 | | 0,101 | | 0,599 | 0,024 | 0,300 | | 0,357 | 2,995 |
| M15 | 0,174 | 0,135 | | 0,222 | | 0,941 | 0,067 | 0,303 | | 0,339 | 2,181 |
| M20 | 0,031 | 0,205 | | 0,129 | | 0,914 | 0,072 | 0,386 | | 0,076 | 1,813 |
| M25 | | 0,048 | | | | 0,036 | 0,190 | 0,538 | | 0,409 | 1,221 |
| M30 | | | 0,344 | 0,043 | | 0,365 | 0,023 | 0,447 | | 0,019 | 1,241 |
| M35 | | 0,050 | | 0,031 | | 0,926 | | | | 0,283 | 1,290 |
| M40 | | | | 0,160 | | | | | | 0,935 | 1,095 |
| M50 | 0,060 | | | | | | | 0,097 | | | 0,157 |
| M60 | | 0,940 | | | | | | | | | 0,940 |
| M70 | | | | | | | 0,096 | | | | 0,096 |
| M80 | | | | | | | | | | | 0,000 |
| M90 | | | | | | | | | | | 0,000 |
| Total | 1,831 | 1,426 | 0,344 | 0,686 | 0,000 | 3,781 | 0,472 | 2,071 | 0,000 | 2,417 | 13,029 |



A partir desses dados, efetuou-se o cálculo da CPUEb para cada uma das malhas e, também, para os pontos de amostragem. Esses resultados encontram-se apresentados nas Tabelas 3-19 e 3-20.

Tabela 3-19: Resultados da CPUEb (kg/100 m² de malha) - Xingó e Baixo São Francisco, abr./2014. Células hachuradas demonstram os maiores resultados para cada ponto

| Malha | XINRD 01 | XINRD 02 | XINRD 03 | BSFRD 04 | BSFRD 05 | BSFRD 06 | BSFRD 07 | BSFRD 08 | BSFRD 09 | BSFRD 10 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|--------------|--------------|--------------|----------|--------------|
| M12 | | 0,577 | 0,020 | 1,282 | | 0,997 | 0,153 | 0,490 | | |
| M15 | 1,030 | 0,804 | 0,464 | 0,819 | | 1,308 | 0,530 | 0,864 | | 0,095 |
| M20 | 1,364 | 0,047 | | 0,376 | | 0,734 | 0,892 | 0,600 | | 0,442 |
| M25 | 4,369 | | | | | 1,388 | 1,228 | 0,286 | | |
| M30 | 1,206 | 0,164 | 1,123 | 0,222 | | 1,485 | 2,517 | 0,586 | | 0,310 |
| M35 | | 0,365 | 1,074 | 0,445 | | 1,280 | 0,447 | | | |
| M40 | 0,761 | 0,100 | 0,992 | 2,116 | | 1,445 | 1,158 | 0,733 | | |
| M50 | 0,430 | | | | | 2,998 | | | | 0,178 |
| M60 | 6,055 | | | | | | 0,611 | | | |
| M70 | 0,580 | | 0,500 | | | 1,586 | | | | |
| M80 | | | | | | | | | | |
| M90 | | | | 2,391 | | | | | | |
| Total | 1,316 | 0,171 | 0,348 | 0,638 | | 1,102 | 0,628 | 0,296 | | 0,085 |

Tabela 3-20: Resultados da CPUEb (kg/100 m² de malha) - Xingó e Baixo São Francisco, jun./2014. Células hachuradas demonstram os maiores resultados para cada ponto

| Malha | XINRD 01 | XINRD 02 | BSFRD 05 | BSFRD 07 | BSFRD 09 | BSFRD 10 | BSFRD 12 | BSFRD 13 | BSFRD 14 | XINRD 15 |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| M12 | 2,447 | 0,076 | | 0,158 | | 0,936 | 0,038 | 0,469 | | 0,557 |
| M15 | 0,272 | 0,212 | | 0,347 | | 1,470 | 0,105 | 0,473 | | 0,529 |
| M20 | 0,048 | 0,320 | | 0,202 | | 1,428 | 0,113 | 0,603 | | 0,119 |
| M25 | | 0,074 | | | | 0,056 | 0,297 | 0,841 | | 0,639 |
| M30 | | | 0,538 | 0,067 | | 0,570 | 0,036 | 0,698 | | 0,030 |
| M35 | | 0,078 | | 0,048 | | 1,447 | | | | 0,442 |
| M40 | | | | 0,250 | | | | | | 1,461 |
| M50 | 0,094 | | | | | | | 0,152 | | |
| M60 | | 1,469 | | | | | | | | |
| M70 | | | | | | | 0,151 | | | |
| M80 | | | | | | | | | | |
| M90 | | | | | | | | | | |
| Total | 0,238 | 0,186 | 0,045 | 0,089 | | 0,492 | 0,062 | 0,270 | | 0,315 |

Conforme observado nas tabelas anteriores, não foi verificado um padrão de distribuição da biomassa.

Com relação à CPUEb de cada um dos pontos, observou-se, em abril/2014, um maior resultado para o ponto XINRD 01, enquanto que em junho/2014, o maior resultado foi registrado para o ponto BSFRD 10, conforme observado na Figura a seguir.

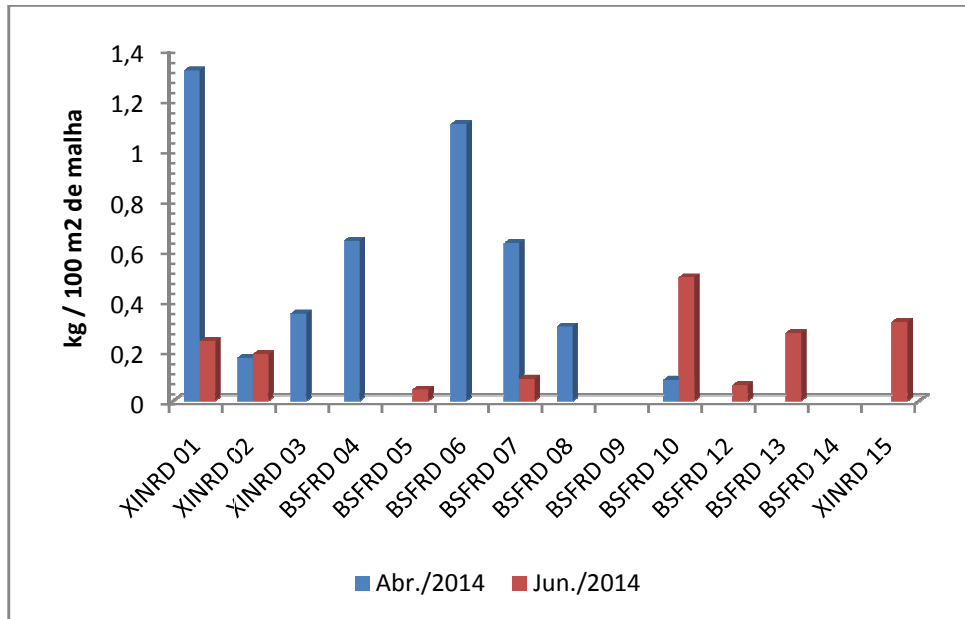


Figura 3-25: Resultado da CPUEb dos pontos de amostragem - Xingó e Baixo São Francisco

3.2.7. Índice de Importância Ponderal - IP

O cálculo do Índice de Importância Ponderal - IP, foi calculado para cada um dos petrechos utilizados, quais sejam: redes de arrasto, redes de espera e tarrafas. Assim, são apresentados, na sequência, os resultados para cada um desses petrechos

3.2.7.1. Redes de arrasto

Em abril, foram capturados indivíduos pertencentes a 23 espécies. Destas, verificou-se que apenas seis apresentaram $IP > 1,0$. Essas espécies encontram-se destacadas na tabela a seguir.

Tabela 3-21: Importância Ponderal - Captura por meio de redes de arrasto - abril/2014

| Espécie | N | Biomassa | IP |
|--|------------|-----------------|---------------|
| <i>Achoviella lepidentostole</i> | 1 | 7 | 0,004 |
| <i>Anchoviella vaillante</i> | 1 | 24,9 | 0,014 |
| <i>Atherinella brasiliensis</i> | 130 | 949,6 | 70,235 |
| <i>Awaos tajasica</i> | 26 | 296,4 | 4,385 |
| <i>Caranx latus</i> | 18 | 85 | 0,870 |
| <i>Centropomus undecimales</i> | 2 | 44,6 | 0,051 |
| <i>Citharichthys arenaceus</i> | 1 | 12,2 | 0,007 |
| <i>Citharichthys spilopterus</i> | 5 | 23 | 0,065 |
| <i>Eucinostomus melanopterus</i> | 8 | 1,58 | 0,007 |
| <i>Eugerres brasilianus</i> | 8 | 6,424 | 0,029 |
| <i>Gobionellus stomatus</i> | 8 | 4,14 | 0,019 |
| <i>Lutjanus apodus</i> | 10 | 171,2 | 0,974 |
| <i>Lutjanus griseus</i> | 8 | 61,3 | 0,279 |
| <i>Lutjanus jocu</i> | 8 | 140,7 | 0,640 |
| <i>Microphis brachyurus</i> | 4 | 0,478 | 0,001 |
| <i>Mugil curema</i> | 36 | 207,2 | 4,244 |
| <i>Mugil liza</i> | 33 | 148,4 | 2,786 |
| <i>Paralichthys brasiliensis</i> | 1 | 67,1 | 0,038 |
| <i>Selenaspis herzbergii</i> | 30 | 736,5 | 12,571 |
| <i>Sparisoma viride</i> | 7 | 84,6 | 0,337 |
| <i>Sphoeroides spengleri</i> | 1 | 7,3 | 0,004 |
| <i>Sphoeroides testudines</i> | 16 | 267,9 | 2,439 |

Já na amostragem realizada em junho/2014, foram capturadas 31 espécies, através das redes de arrasto. Nessa campanha, apenas sete espécies foram consideradas importantes, conforme apresentado na tabela a seguir.

Tabela 3-22: Importância Ponderal - Captura por meio de redes de arrasto - junho/2014

| Espécie | N | Biomassa | IP |
|--|------------|-----------------|----------------|
| <i>Acestrorhynchus lacustris</i> | 2 | 37,9 | 0,0262 |
| <i>Anchoviella vaillante</i> | 1 | 0,7 | 0,0002 |
| <i>Apareiodon piracicabae</i> | 1 | 0,4 | 0,0001 |
| <i>Astyanax bimaculatus</i> | 158 | 272,7 | 14,9122 |
| <i>Astyanax fasciatus</i> | 8 | 3,2 | 0,0089 |
| <i>Atherinella brasiliensis</i> | 134 | 779,666 | 36,1586 |
| <i>Awaous tajasica</i> | 3 | 59,2 | 0,0615 |
| <i>Bryconamericus stramineus</i> | 2 | 0,737 | 0,0005 |
| <i>Bryconops affinis</i> | 74 | 420,65 | 10,7734 |
| <i>Centropomus undecimalis</i> | 1 | 17 | 0,0059 |
| <i>Cichla sp.</i> | 2 | 59 | 0,0408 |
| <i>Cichlasoma sanctifranciscense</i> | 2 | 20,3 | 0,0141 |
| <i>Citharichthys arenaceus</i> | 5 | 43,7 | 0,0756 |
| <i>Crenicichla lepidota</i> | 1 | 14,6 | 0,0051 |
| <i>Curimatella lepidura</i> | 81 | 119,91 | 3,3615 |
| <i>Epinephelus itajara</i> | 2 | 2,39 | 0,0017 |
| <i>Eucinostomus lefroyi</i> | 19 | 8,224 | 0,0541 |
| <i>Eucinostomus melanopterus</i> | 1 | 3 | 0,0010 |

| Espécie | N | Biomassa | IP |
|--------------------------------------|-----------|---------------|----------------|
| <i>Hoplias malabaricus</i> | 1 | 1,9 | 0,0007 |
| <i>Lutjanus apodus</i> | 16 | 219,9 | 1,2177 |
| <i>Metynnis lippincottianus</i> | 8 | 32,5 | 0,0900 |
| <i>Moenkhausia costae</i> | 4 | 5,7 | 0,0079 |
| <i>Mugil curema</i> | 38 | 258,1 | 3,3945 |
| <i>Oreochromis niloticus</i> | 92 | 838,94 | 26,7127 |
| <i>Poecilia vivipara</i> | 2 | 0,3 | 0,0002 |
| <i>Prochilodus costatus</i> | 6 | 37,5 | 0,0779 |
| <i>Psellogrammus kennedyi</i> | 49 | 37,7 | 0,6393 |
| <i>Selenaspis herzbergii</i> | 16 | 60,6 | 0,3356 |
| <i>Serrasalmus brandtii</i> | 13 | 96,8 | 0,4355 |
| <i>Sphoeroides testudines</i> | 17 | 269,2 | 1,5839 |
| <i>Triportheus guentheri</i> | 3 | 2,7 | 0,0028 |

As espécies *Astyanax bimaculatus*, *Mugil curema* e *Sphoeroides testudines* apresentaram importância, nas duas amostragens, para esse apetrecho de pesca.

3.2.7.2. Redes de espera

Nas duas campanhas foram registrada uma maior quantidade de espécies capturadas por meio de rede de espera. Em abril/2014 foram 42 espécies, enquanto que em junho registram-se 47 espécies.

Em abril, registraram-se 13 espécies com IP > 1,0, enquanto que em junho, foram registradas 15 espécies. Em ambas amostragens, *Bryconops affinis* apresentou o maior resultado.

Tabela 3-23: Importância Ponderal - Captura por meio de redes de espera - abril/2014

| Espécie | N | Biomassa | IP |
|---|-----------|---------------|--------------|
| <i>Acestrorhynchus britskii</i> | 25 | 757 | 3,04 |
| <i>Acestrorhynchus lacustris</i> | 7 | 567,71 | 0,64 |
| <i>Achoviella lepidentostole</i> | 14 | 561,7 | 1,26 |
| <i>Anchoviella vaillante</i> | 4 | 26,5 | 0,02 |
| <i>Astronotus ocellatus</i> | 2 | 557 | 0,18 |
| <i>Astyanax bimaculatus</i> | 4 | 43,5 | 0,03 |
| <i>Astyanax fasciatus</i> | 36 | 1332,1 | 7,70 |
| <i>Bairdiella ronchus</i> | 7 | 225,5 | 0,25 |
| <i>Brycon orthotaenia</i> | 1 | 62,3 | 0,01 |
| <i>Bryconops affinis</i> | 91 | 1750,9 | 25,58 |
| <i>Centropomus undecimales</i> | 1 | 1530 | 0,25 |
| <i>Cichla sp.</i> | 4 | 765,4 | 0,49 |
| <i>Citharichthys arenaceus</i> | 3 | 47 | 0,02 |
| <i>Citharichthys spilopterus</i> | 2 | 38,1 | 0,01 |
| <i>Colosoma macropomum</i> | 3 | 2351 | 1,13 |
| <i>Crenicichla lepidota</i> | 1 | 18,4 | 0,00 |

| Espécie | N | Biomassa | IP |
|--|------------|---------------|--------------|
| <i>Curimatella lepidura</i> | 4 | 97,7 | 0,06 |
| <i>Duopalatinus emarginatus</i> | 1 | 305 | 0,05 |
| <i>Eigenmannia virescens</i> | 9 | 217,5 | 0,31 |
| <i>Eucinostomus lefroyi</i> | 1 | 39,2 | 0,01 |
| <i>Franciscodoras marmoratus</i> | 20 | 3303,7 | 10,61 |
| <i>Hoplias lacerdae</i> | 4 | 1296 | 0,83 |
| <i>Hoplias malabaricus</i> | 3 | 573,9 | 0,28 |
| <i>Hoplosternum littorale</i> | 13 | 1765,2 | 3,68 |
| <i>Hypostomus commersoni</i> | 6 | 1998,1 | 1,92 |
| <i>Leporinus piau</i> | 9 | 786,4 | 1,14 |
| <i>Lutjanus jocu</i> | 1 | 114 | 0,02 |
| <i>Megalancistrus barrae</i> | 2 | 689 | 0,22 |
| <i>Metynnis lippincottianus</i> | 4 | 183,4 | 0,12 |
| <i>Metynnis maculatus</i> | 5 | 306,3 | 0,25 |
| <i>Moenckausia costae</i> | 115 | 591 | 10,91 |
| <i>Oreochromis niloticus</i> | 3 | 1701,4 | 0,82 |
| <i>Plagioscion squamosissimus</i> | 17 | 7047 | 19,23 |
| <i>Pterygoplichthys etentaculatus</i> | 1 | 111 | 0,02 |
| <i>Pygocentrus piraya</i> | 1 | 256 | 0,04 |
| <i>Roeboides xenodon</i> | 1 | 7,8 | 0,00 |
| <i>Schizodon knerii</i> | 2 | 106,9 | 0,03 |
| <i>Selenaspis herzbergii</i> | 2 | 192 | 0,06 |
| <i>Serrasalmus brandtii</i> | 7 | 371,6 | 0,42 |
| <i>Sternopygus macrurus</i> | 9 | 868,5 | 1,25 |
| <i>Tetragonopterus chalceus</i> | 9 | 74,7 | 0,11 |
| <i>Trachelyopterus galeatus</i> | 24 | 1813,1 | 6,99 |

Tabela 3-24: Importância Ponderal - Captura por meio de redes de espera - junho/2014

| Espécie | N | Biomassa | IP |
|---|-----------|--------------|--------------|
| <i>Acestrorhynchus britskii</i> | 19 | 531,9 | 7,46 |
| <i>Acestrorhynchus lacustris</i> | 5 | 303,1 | 1,12 |
| <i>Achirus declivis</i> | 1 | 35 | 0,03 |
| <i>Anchoviella vaillante</i> | 5 | 122,8 | 0,45 |
| <i>Astyanax fasciatus</i> | 3 | 111,1 | 0,25 |
| <i>Atherinella brasiliensis</i> | 2 | 31 | 0,05 |
| <i>Awaous tajasica</i> | 1 | 23 | 0,02 |
| <i>Bairdiella ronchus</i> | 4 | 193 | 0,57 |
| <i>Bergiaria westermanni</i> | 2 | 48,5 | 0,07 |
| <i>Bryconops affinis</i> | 54 | 836,9 | 33,35 |
| <i>Caranx latus</i> | 2 | 233 | 0,34 |
| <i>Centropomus parallelus</i> | 3 | 161 | 0,36 |
| <i>Centropomus undecimalis</i> | 1 | 301 | 0,22 |
| <i>Cichla sp.</i> | 17 | 814,8 | 10,22 |
| <i>Cichlasoma sanctifranciscense</i> | 7 | 155,3 | 0,80 |
| <i>Citharichthys arenaceus</i> | 12 | 137,6 | 1,22 |
| <i>Citharichthys macrops</i> | 1 | 3 | 0,00 |
| <i>Citharichthys spilopterus</i> | 9 | 125 | 0,83 |
| <i>Crencichla lepidota</i> | 8 | 186,4 | 1,10 |
| <i>Curimatella lepidura</i> | 5 | 170,7 | 0,63 |

| Espécie | N | Biomassa | IP |
|--|-----------|---------------|--------------|
| <i>Diapterus auratus</i> | 1 | 2 | 0,00 |
| <i>Eigenmannia virescens</i> | 3 | 68 | 0,15 |
| <i>Epinephelus itajara</i> | 2 | 17 | 0,03 |
| <i>Eucinostomus melanopterus</i> | 18 | 162,5 | 2,16 |
| <i>Hoplias lacerdae</i> | 1 | 265 | 0,20 |
| <i>Hoplias malabaricus</i> | 1 | 141 | 0,10 |
| <i>Hypostomus alatus</i> | 1 | 800 | 0,59 |
| <i>Leporinus reinhardtii</i> | 3 | 83 | 0,18 |
| <i>Lile piquitinga</i> | 31 | 558,9 | 12,79 |
| <i>Metynnis lippincottianus</i> | 15 | 379,6 | 4,20 |
| <i>Metynnis maculatus</i> | 3 | 145 | 0,32 |
| <i>Moenckausia costae</i> | 4 | 67,7 | 0,20 |
| <i>Mugil curema</i> | 1 | 79 | 0,06 |
| <i>Mugil liza</i> | 1 | 23 | 0,02 |
| <i>Oligoplites saurus</i> | 8 | 159 | 0,94 |
| <i>Plagioscion squamosissimus</i> | 3 | 1093 | 2,42 |
| <i>Pterygoplichthys etentaculatus</i> | 2 | 310,6 | 0,46 |
| <i>Pygocentrus piraya</i> | 4 | 68,9 | 0,20 |
| <i>Schizodon knerii</i> | 7 | 1466,4 | 7,58 |
| <i>Selenaspis herzbergii</i> | 4 | 740 | 2,18 |
| <i>Serrasalmus brandtii</i> | 8 | 284,8 | 1,68 |
| <i>Sphoeroides testudines</i> | 2 | 87 | 0,13 |
| <i>Sphyaena barracuda</i> | 1 | 118 | 0,09 |
| <i>Sternopygus macrurus</i> | 4 | 425,6 | 1,26 |
| <i>Strongylura marina</i> | 4 | 653 | 1,93 |
| <i>Tetragonopterus chalceus</i> | 3 | 50,6 | 0,11 |
| <i>Triportheus guentheri</i> | 5 | 255,9 | 0,94 |

3.2.7.3. Tarrafas

As tarrafas foram o apetrecho com menor número de espécies capturadas, nas duas amostragens. Foram 6 espécies em abril/2014 e 22 em junho/2014.

Em abril/2014, três espécies apresentaram importância ponderal, enquanto em junho/2014, oito espécies apresentaram IP > 1,0. Nas tabelas a seguir são apresentados os resultados para cada uma das espécies.

Tabela 3-25: Importância Ponderal - Captura por meio de tarrafas - abril/2014

| Espécie | N | Biomassa | IP |
|---|-----------|--------------|--------------|
| <i>Bryconops affinis</i> | 1 | 11 | 0,22 |
| <i>Cichlasoma sanctifranciscense</i> | 2 | 33,9 | 1,34 |
| <i>Curimatella lepidura</i> | 19 | 256,8 | 96,77 |
| <i>Hoplias malabaricus</i> | 1 | 66,1 | 1,31 |
| <i>Moenckausia costae</i> | 1 | 4,1 | 0,08 |
| <i>Serrasalmus brandtii</i> | 1 | 13,7 | 0,27 |

Tabela 3-26: Importância Ponderal - Captura por meio de tarrafas junho/2014

| Espécie | N | Biomassa | IP |
|---|-----------|-----------------|--------------|
| <i>Achirus achirus</i> | 1 | 16 | 0,07 |
| <i>Astyanax bimaculatus</i> | 5 | 45 | 1,05 |
| <i>Atherinella brasiliensis</i> | 13 | 160 | 9,67 |
| <i>Centropomus undecimalis</i> | 1 | 17 | 0,08 |
| <i>Cichlasoma sanctifranciscense</i> | 15 | 435 | 30,34 |
| <i>Citharichthys macrops</i> | 1 | 14 | 0,07 |
| <i>Citharichthys spilopterus</i> | 1 | 9 | 0,04 |
| <i>Crenichla lepidota</i> | 1 | 10 | 0,05 |
| <i>Eucinostomus melanopterus</i> | 5 | 17,3 | 0,40 |
| <i>Eugerres brasilianus</i> | 1 | 16 | 0,07 |
| <i>Geophagus brasiliensis</i> | 1 | 10,8 | 0,05 |
| <i>Hoplias malabaricus</i> | 2 | 704 | 6,55 |
| <i>Lutjanus apodus</i> | 2 | 37 | 0,34 |
| <i>Lutjanus griseus</i> | 1 | 21 | 0,10 |
| <i>Metynnis lippincottianus</i> | 19 | 162,9 | 14,39 |
| <i>Mugil curema</i> | 9 | 114 | 4,77 |
| <i>Oreochromis niloticus</i> | 17 | 237,6 | 18,78 |
| <i>Paralichthys brasiliensis</i> | 1 | 15 | 0,07 |
| <i>Prochilodus costatus</i> | 1 | 7 | 0,03 |
| <i>Selenaspis herzbergii</i> | 2 | 33 | 0,31 |
| <i>Serrasalmus brandtii</i> | 3 | 14,3 | 0,20 |
| <i>Sphoeroides testudines</i> | 6 | 451 | 12,58 |

3.2.8. Dados reprodutivos

Considerando-se as duas campanhas de amostragem, foram analisados 2001 indivíduos (849 em abril/2014 e 1152 em junho/2014). Em junho/2014 verificou-se uma maior quantidade de indivíduos não identificados, principalmente em função das pequenas dimensões dos peixes capturados, impossibilitando a identificação adequada das gônadas.

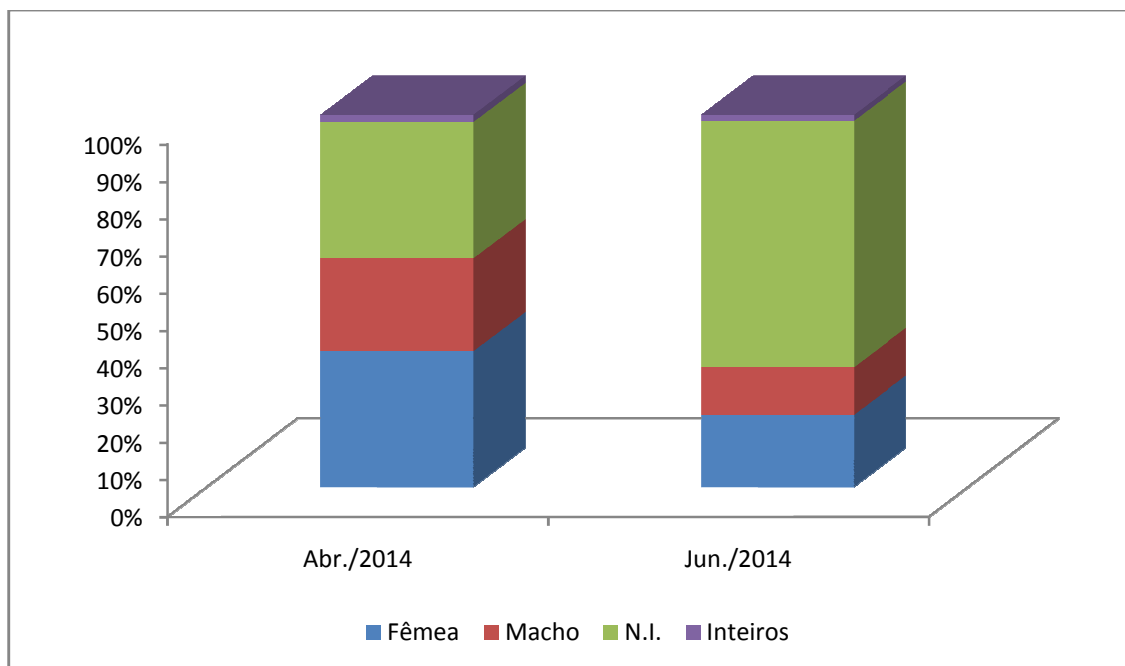


Figura 3-26: Abundância relativa dos sexos dos indivíduos analisados

A Tabela a seguir ilustra as distribuições dos sexos nas espécies, nas duas amostragens.

Tabela 3-27: Distribuição dos sexos, nas espécies capturadas (frequência)

| ESPÉCIE/AUTOR | Abr./2014 | | | Jun./2014 | | |
|---|-----------|--------|------|-----------|--------|------|
| | Fêmeas | Machos | N.I. | Fêmeas | Machos | N.I. |
| <i>Acestrorhynchus britskii</i> Menezes 1969 | 18 | 6 | 1 | 8 | 9 | 2 |
| <i>Acestrorhynchus lacustris</i> (Lütken 1875) | 6 | 1 | | 2 | 4 | |
| <i>Anchoviella lepidentostole</i> (Fowler, 1911) | 10 | 4 | 1 | | | |
| <i>Anchoviella vaillanti</i> (Steindachner 1908) | 2 | | 3 | 3 | 1 | 2 |
| <i>Apareiodon piracicabae</i> (Eigenmann 1907) | | | | | | 1 |
| <i>Astronotus ocellatus</i> (Agassiz, 1831) | 1 | 1 | | | | |
| <i>Astyanax bimaculatus</i> (Linnaeus 1758) | 3 | | 1 | 12 | 5 | 139 |
| <i>Astyanax fasciatus</i> (Cuvier 1819) | 35 | 1 | | 4 | | 7 |
| <i>Atherinella brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard 1825) | 50 | 35 | 45 | 75 | 42 | 32 |
| <i>Awaous tajasica</i> (Lichtenstein 1822) | 13 | 10 | 3 | | | 4 |
| <i>Bairdiella ronchus</i> (Cuvier 1830) | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | |
| <i>Bergiaria westermanni</i> (Lütken 1874) | | | | 1 | | 1 |
| <i>Brycon orthotaenia</i> Günther, 1864 | | | 1 | | | |
| <i>Bryconamericus stramineus</i> Eigenmann, 1908 | | | | | | 2 |
| <i>Bryconops affinis</i> (Günther 1864) | 51 | 24 | 17 | 27 | 16 | 85 |
| <i>Caranx latus</i> Agassiz 1831 | | | 18 | | | 1 |
| <i>Centropomus parallelus</i> Poey 1860 | | | | | | 3 |
| <i>Centropomus undecimalis</i> (Bloch 1792) | | | 1 | | | 2 |
| <i>Cichla</i> sp. | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 13 |
| <i>Cichlasoma sanctifranciscense</i> Kullander 1983 | | | 2 | 6 | 1 | 17 |
| <i>Citharichthys arenaceus</i> Evermann & Marsh 1900 | 3 | | 1 | 7 | | 10 |
| <i>Citharichthys macrops</i> Dresel 1885 | | | | | | 2 |
| <i>Citharichthys spilopterus</i> Günther, 1862 | 1 | | 4 | 3 | 3 | 4 |
| <i>Colossoma macropomum</i> (Cuvier, 1816) | | 2 | 1 | | | |

| ESPÉCIE/AUTOR | Abr./2014 | | | Jun./2014 | | |
|--|-----------|--------|------|-----------|--------|------|
| | Fêmeas | Machos | N.I. | Fêmeas | Machos | N.I. |
| <i>Crenicichla lepidota</i> Heckel, 1840 | 1 | | | 5 | 2 | 3 |
| <i>Curimatella lepidura</i> (Eigenmann & Eigenmann 1889) | 8 | 13 | 3 | 1 | | 85 |
| <i>Diapterus auratus</i> Ranzani 1842 | | | | | | 1 |
| <i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes 1836) | 7 | 2 | | | 2 | 1 |
| <i>Epinephelus itajara</i> (Lichtenstein, 1822) | | | | | | 1 |
| <i>Eucinostomus lefroyi</i> (Goode, 1874) | | | | | | 19 |
| <i>Eucinostomus melanopterus</i> (Bleeker 1863) | | | 8 | | 3 | 21 |
| <i>Eugerres brasiliensis</i> (Cuvier 1830) | | | 8 | | | 1 |
| <i>Franciscodoras marmoratus</i> (Lütken 1874) | 5 | 15 | | | | |
| <i>Gobionellus stomatus</i> Starks, 1913 | | | 8 | | | |
| <i>Hoplias lacerdae</i> Miranda Ribeiro 1908 | 3 | 1 | | 1 | | |
| <i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch 1794) | 1 | 3 | | 1 | | 3 |
| <i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock 1828) | 5 | 2 | 6 | | | |
| <i>Hypostomus alatus</i> Castelnau, 1855 | | | | 1 | | |
| <i>Hypostomus commersoni</i> Valenciennes 1836 | 3 | 2 | 1 | | | |
| <i>Leporinus piau</i> Fowler 1941 | 1 | 2 | 6 | | | |
| <i>Leporinus reinhardtii</i> Lütken, 1875 | | | | | 1 | 2 |
| <i>Lile piquitinga</i> (Schreiner & Miranda Ribeiro 1903) | | | | 7 | 17 | 7 |
| <i>Lutjanus apodus</i> (Walbaum, 1792) | | | 8 | 1 | 1 | 16 |
| <i>Lutjanus griseus</i> (Linnaeus, 1758) | | 1 | 5 | | | 1 |
| <i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider 1801) | | 1 | 8 | | | |
| <i>Megalancistrus barrae</i> (Steindachner 1910) | 2 | | | | | |
| <i>Metynnis lippincottianus</i> (Cope 1870) | 2 | 1 | 1 | 2 | 5 | 35 |
| <i>Metynnis maculatus</i> (Kner 1858) | 4 | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Microphis brachyurus</i> (Bleeker, 1854) | | | 3 | | | |
| <i>Moenkhausia costae</i> (Steindachner 1907) | 39 | 44 | 34 | 7 | | 1 |
| <i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836 | | | 36 | 2 | | 46 |
| <i>Mugil liza</i> Valenciennes 1836 | | | 33 | | | 1 |
| <i>Oligoplites saurus</i> (Bloch & Schneider 1801) | | | | | | 8 |
| <i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus 1758) | 1 | 2 | | 2 | 1 | 106 |
| <i>Paralichthys brasiliensis</i> (Ranzani, 1842) | | | | | | 1 |
| <i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel 1840) | 6 | 10 | | 1 | 2 | |
| <i>Poecilia vivipara</i> Bloch & Schneider, 1801 | | | | | | 2 |
| <i>Prochilodus costatus</i> Valenciennes, 1850 | | | | | | 7 |
| <i>Psellogrammus kennedyi</i> (Eigenmann, 1903) | | | | 29 | 9 | 11 |
| <i>Pterygoplichthys etentaculatus</i> (Spix & Agassiz, 1829) | | | 1 | 2 | | |
| <i>Pygocentrus piraya</i> (Cuvier 1819) | | 1 | | | 2 | 2 |
| <i>Roeboides xenodon</i> (Reinhardt, 1851) | 1 | | | | | |
| <i>Schizodon knerii</i> (Steindachner 1875) | | | 2 | 1 | | 6 |
| <i>Selenaspis herzbergii</i> (Bloch, 1794) | 12 | 1 | 19 | 4 | | 17 |
| <i>Serrasalmus brandtii</i> Lütken 1875 | | 3 | 5 | 1 | 8 | 15 |
| <i>Sparisoma viride</i> (Bonnaterre, 1788) | | | 5 | | | |
| <i>Sphoeroides spengleri</i> (Bloch, 1785) | | | 1 | | | |
| <i>Sphoeroides testudineus</i> (Linnaeus 1758) | 1 | 4 | 8 | | 5 | 19 |
| <i>Sternopygus macrurus</i> (Bloch & Schneider, 1801) | 3 | 2 | 4 | 1 | | 3 |
| <i>Strongylura marina</i> (Walbaum 1792) | | | | 3 | | |
| <i>Tetragonopterus chalceus</i> Spix & Agassiz, 1829 | | 9 | | 3 | | |
| <i>Trachelyopterus galeatus</i> (Linnaeus 1766) | 14 | 9 | 1 | | | |
| <i>Triportheus guentheri</i> (Garman 1890) | | | | 3 | | 5 |

Legenda: N.I. = Não identificado

Em abril as fêmeas predominaram nas espécies *Acestrorhynchus britskii*, *Acestrorhynchus lacustris*, *Anchoviella lepidentostole*, *Astyanax bimaculatus*, *Astyanax*

fasciatus, Atherinella brasiliensis, Awaous tajasica, Bryconps affinis, Citharichthys arenaceus, Eigenmannia virescens, Hoplias lacerdae, Hoplosternum litoralle, Hypostomus commersoni, Megalancistrus barrae, Metynnis lippicottianus, Metynnis maculatus, Roeboides xenodon, Selenaspis herzbergii e Trachelyopterus galeatus.

Já na amostragem referente ao mês de junho, verificou-se o predomínio de fêmeas para as espécies: *Anchoviella vaillanti, Atherinella brasiliensis, Crenicichla lepidota, Hoplias lacerdae, Moenkausia costae, Psellogrammus kennedyi, Pterygoplichthys etentaculatus, Strongylura marina e Tetragonopterus chalceus.*

Em relação à frequência de estágios identificados, verificou-se, em abril/2014, o predomínio de indivíduos com maturação avançada (C). Já em junho/2014, observou-se uma maior quantidade de indivíduos imaturos (A). Além disso, é importante ressaltar que, em junho/2014, foi capturada uma grande quantidade de indivíduos muito pequenos, fato que dificultou a identificação dos estágios de maturação gonadal. Esses indivíduos foram classificados como não identificados.

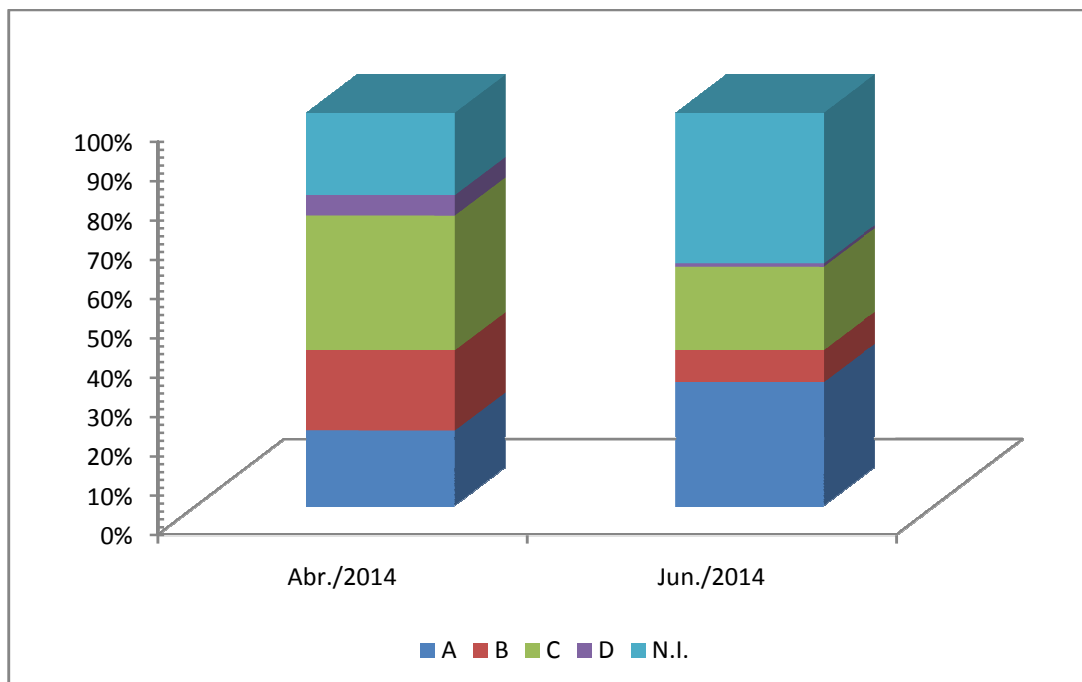


Figura 3-27: Frequência percentual dos estágios de maturação gonadal. A = imaturo/jovem; B = maturação inicial; C = maturação avançada; D = gônada esgotada; NI = não identificado.

Em abril/2014, verificou-se, para a maioria dos pontos, o predomínio de indivíduos com maturação avançada (C). Apenas no ponto BSFRD 09, verificou-se o predomínio de indivíduos imaturos (A).

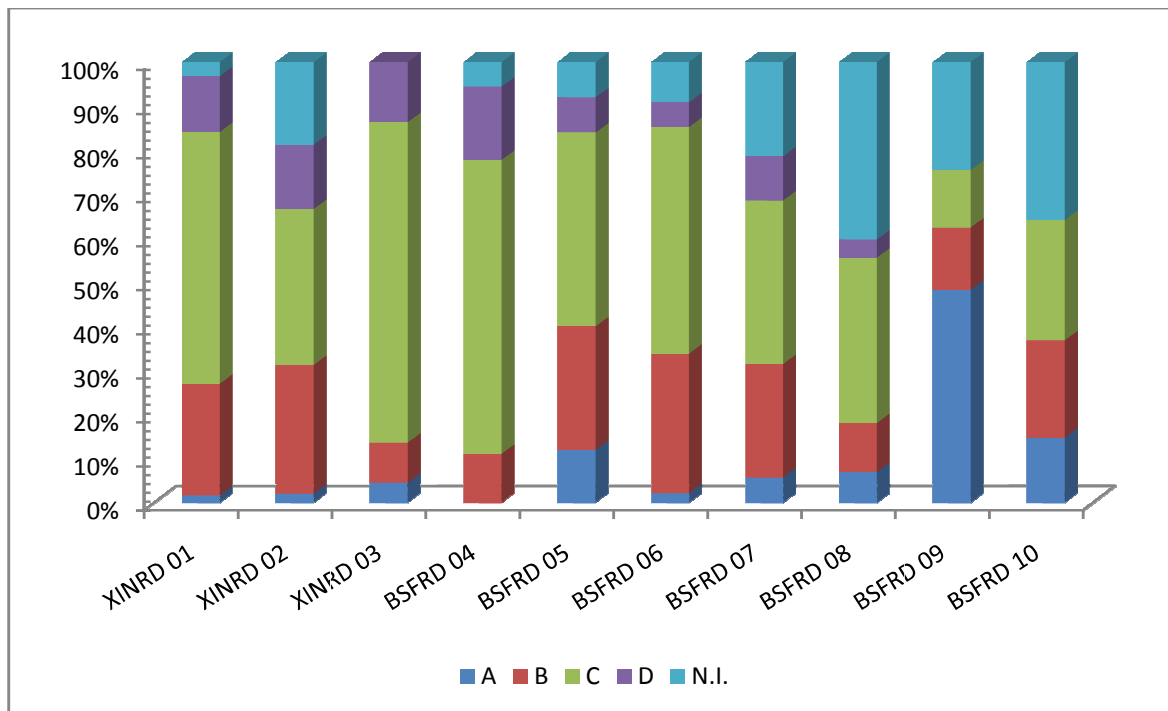


Figura 3-28: Proporção dos estágios de maturação gonadal ao longo das diferentes localidades de amostragem - abril/2014

Na amostragem realizada em junho/2014, verificou-se que cada um dos pontos de amostragem apresentou um estágio de maturação gonadal predominante. Mereceram destaque os pontos BSFRD 05, BSFRD 12 e BSFRD 14, em que os indivíduos imaturos (A) foram encontrados com mais frequência.

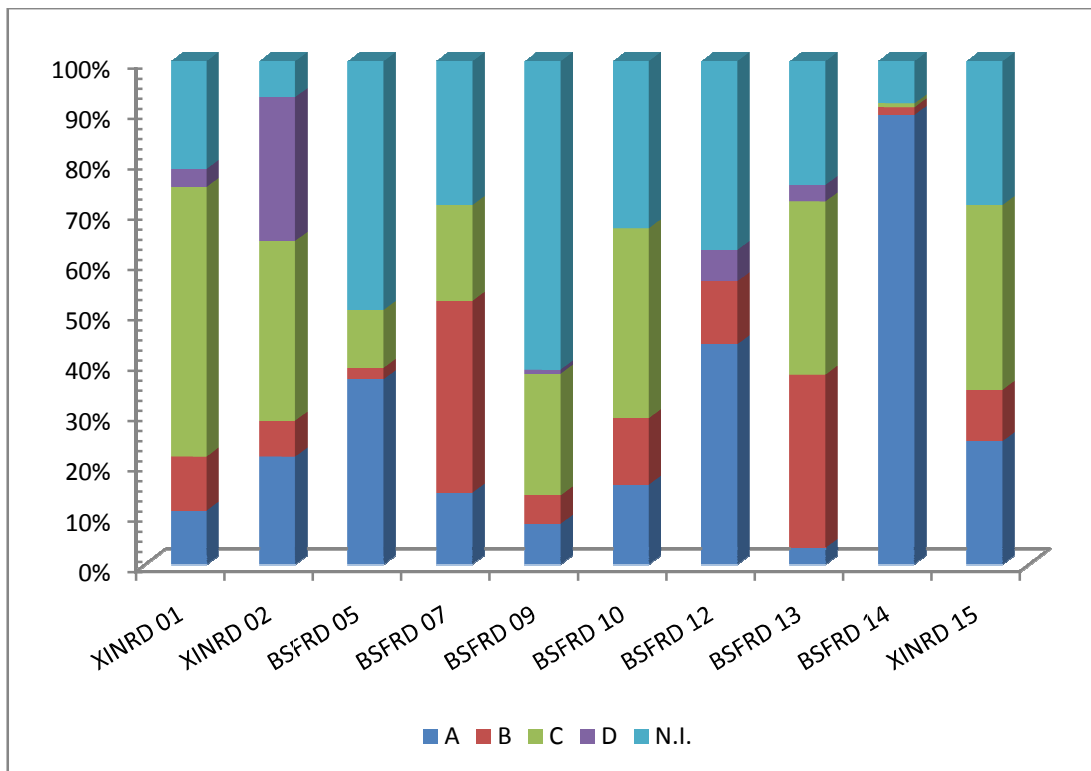


Figura 3-29: Proporção dos estágios de maturação gonadal ao longo das diferentes localidades de amostragem - junho/2014

Analisando-se os estágios de maturação gonadal das espécies capturadas e verificou-se que a maioria das espécies apresentou indivíduos reprodutivos em altas proporções durante a campanha de amostragem.

As figuras a seguir apresentam a proporção de indivíduos imaturos e reprodutivos encontrados em cada uma das espécies capturadas, nas duas amostragens.

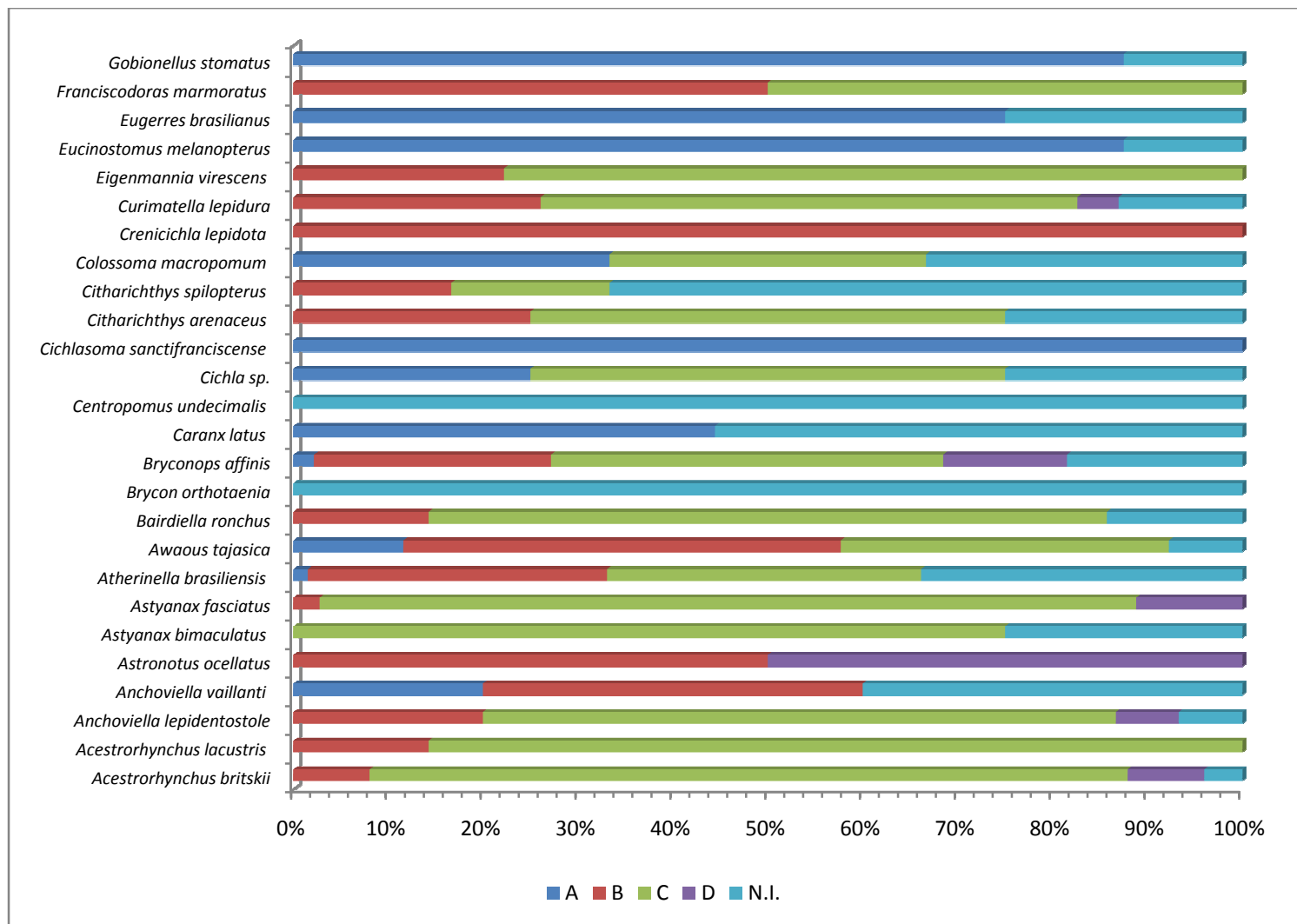


Figura 3-30: Estágios de maturação gonadal das espécies capturadas - abril/2014 (parte 1)

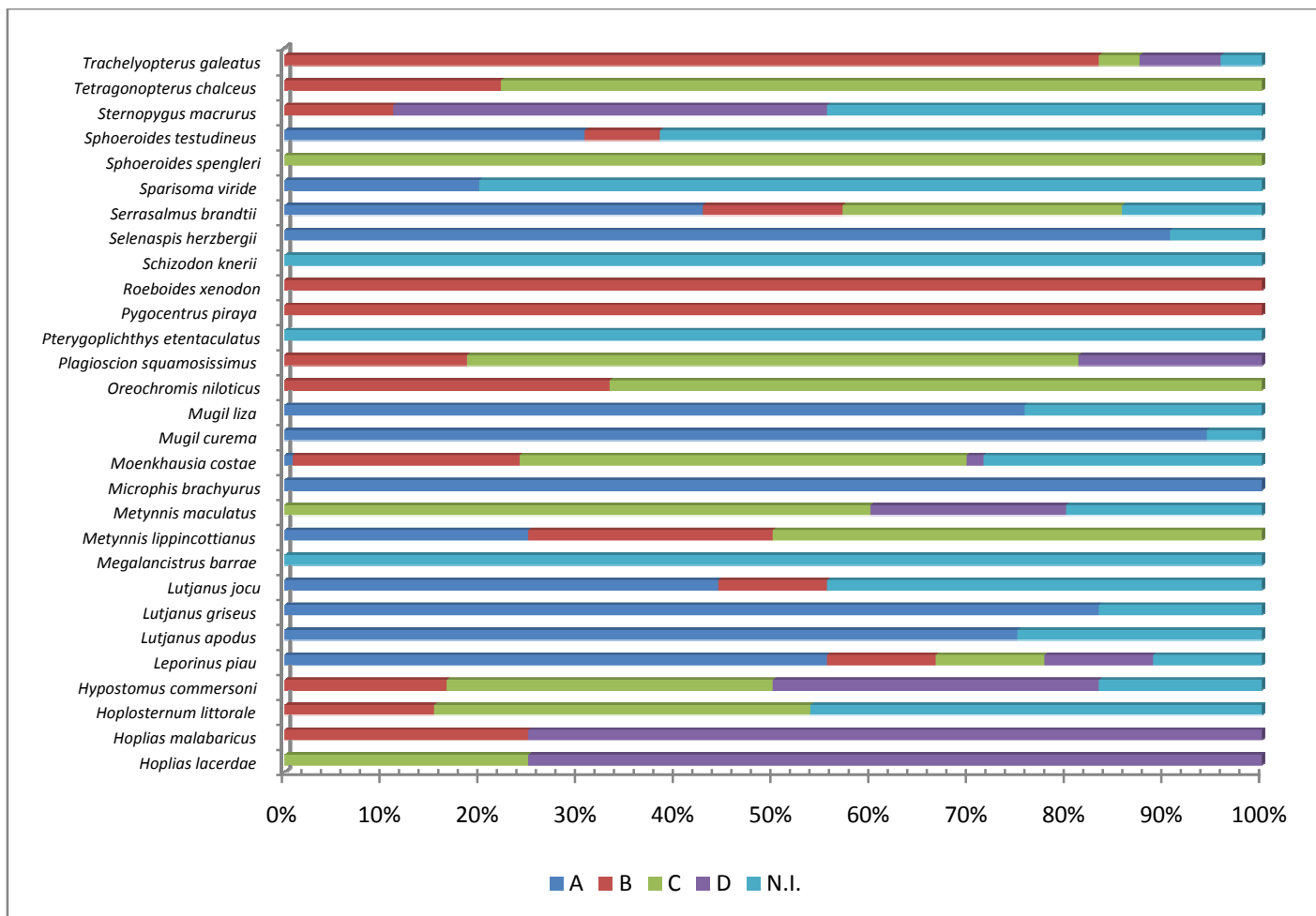


Figura 3-31: Estágios de maturação gonadal das espécies capturadas - abril/2014 (parte 2)

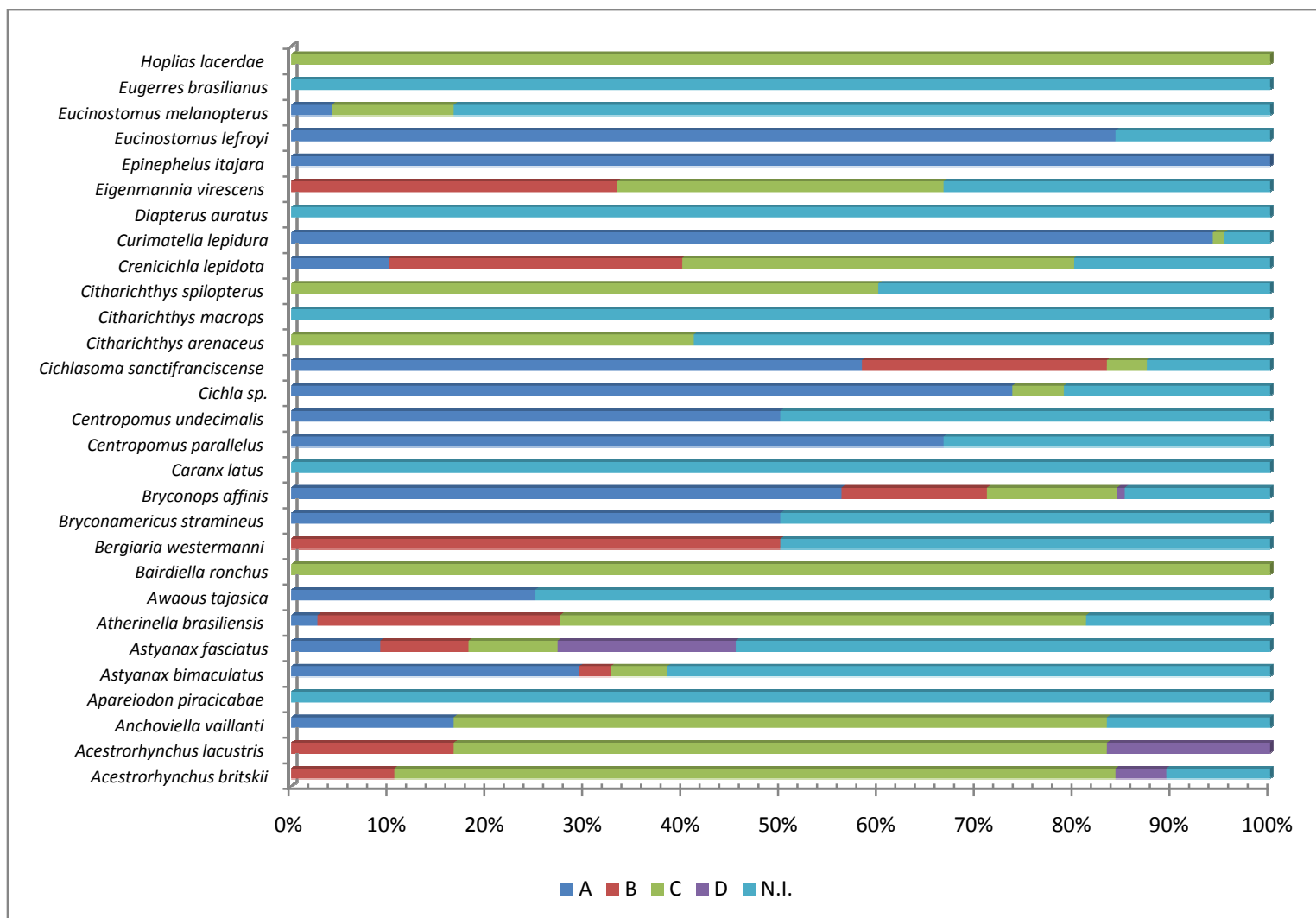


Figura 3-32: Estágios de maturação gonadal das espécies capturadas - junho/2014 (parte 1)

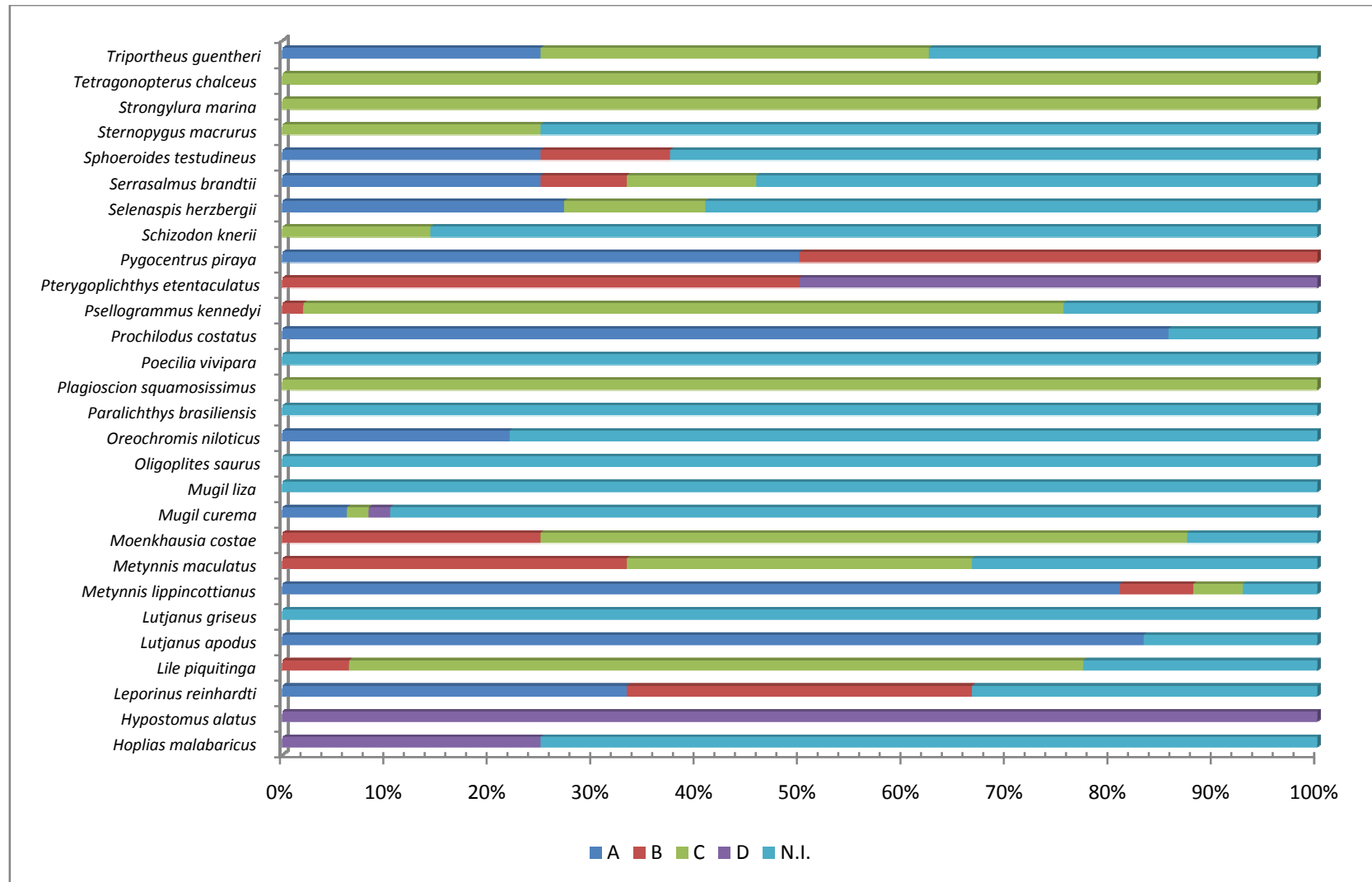


Figura 3-33: Estágios de maturação gonadal das espécies capturadas - junho/2014 (parte 2)

Calculando-se o índice gonadossomático, verificou-se, em abril/2014, que um espécime de *Astyanax fasciatus* apresentou a maior relação peso gonadal/peso corporal (19,023%), enquanto que *Colosoma macropomum* apresentou o menor valor (0,005%). Analisando-se os resultados dos 534 indivíduos considerados no cálculo do IGS, verificou-se um valor médio igual a 2,963%.

Na amostragem referente ao mês de junho/2014, verificou-se que um exemplar de *Astyanax bimaculatus* apresentou o maior IGS, com 51,357%, enquanto que um indivíduo de *Lutjanus apodus* apresentou o menor resultado, com apenas 0,006%. Nessa campanha, verificou-se um valor médio igual a 2,513%.

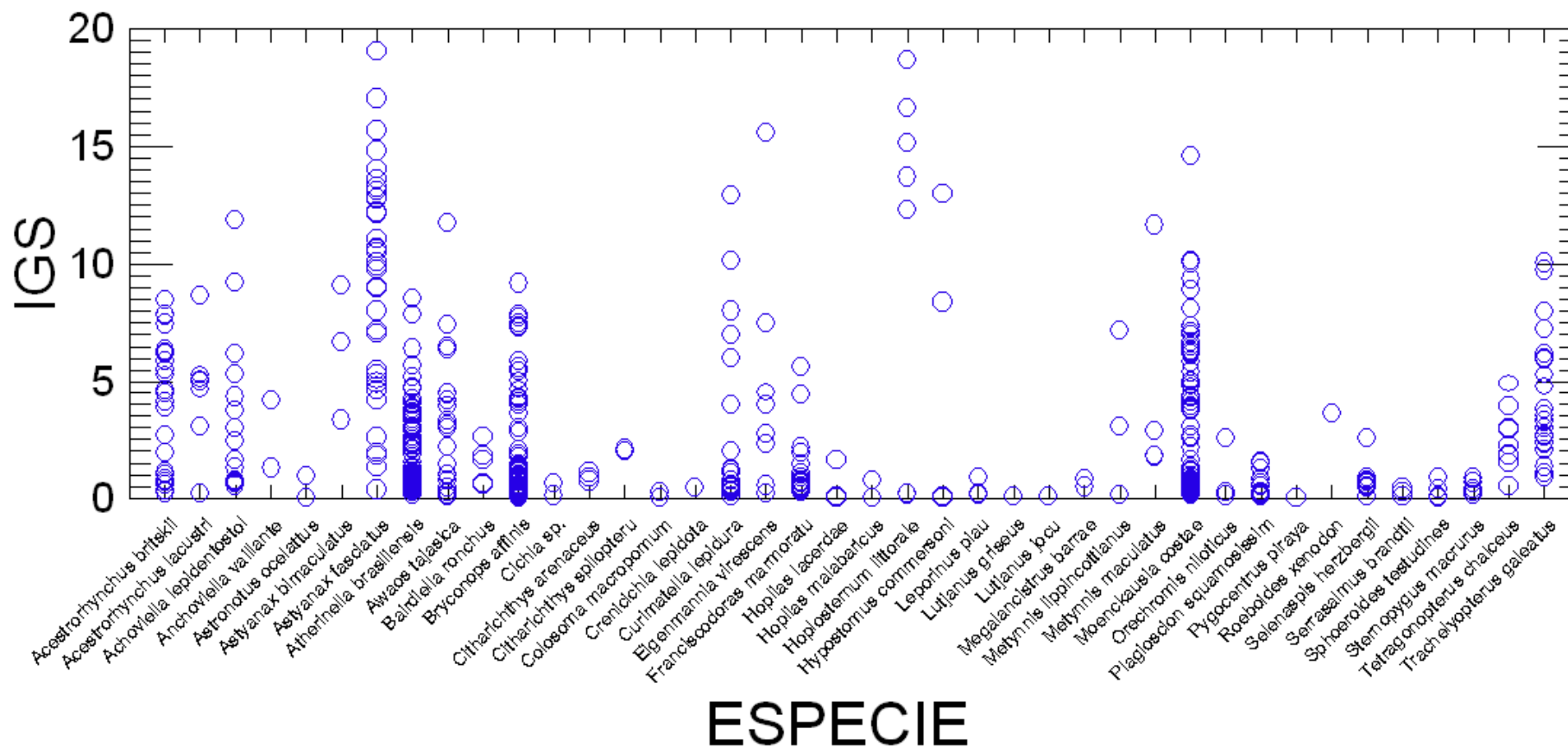


Figura 3-34: Scatterplot da distribuição dos valores do IGS nas espécies amostradas em abril/2014.

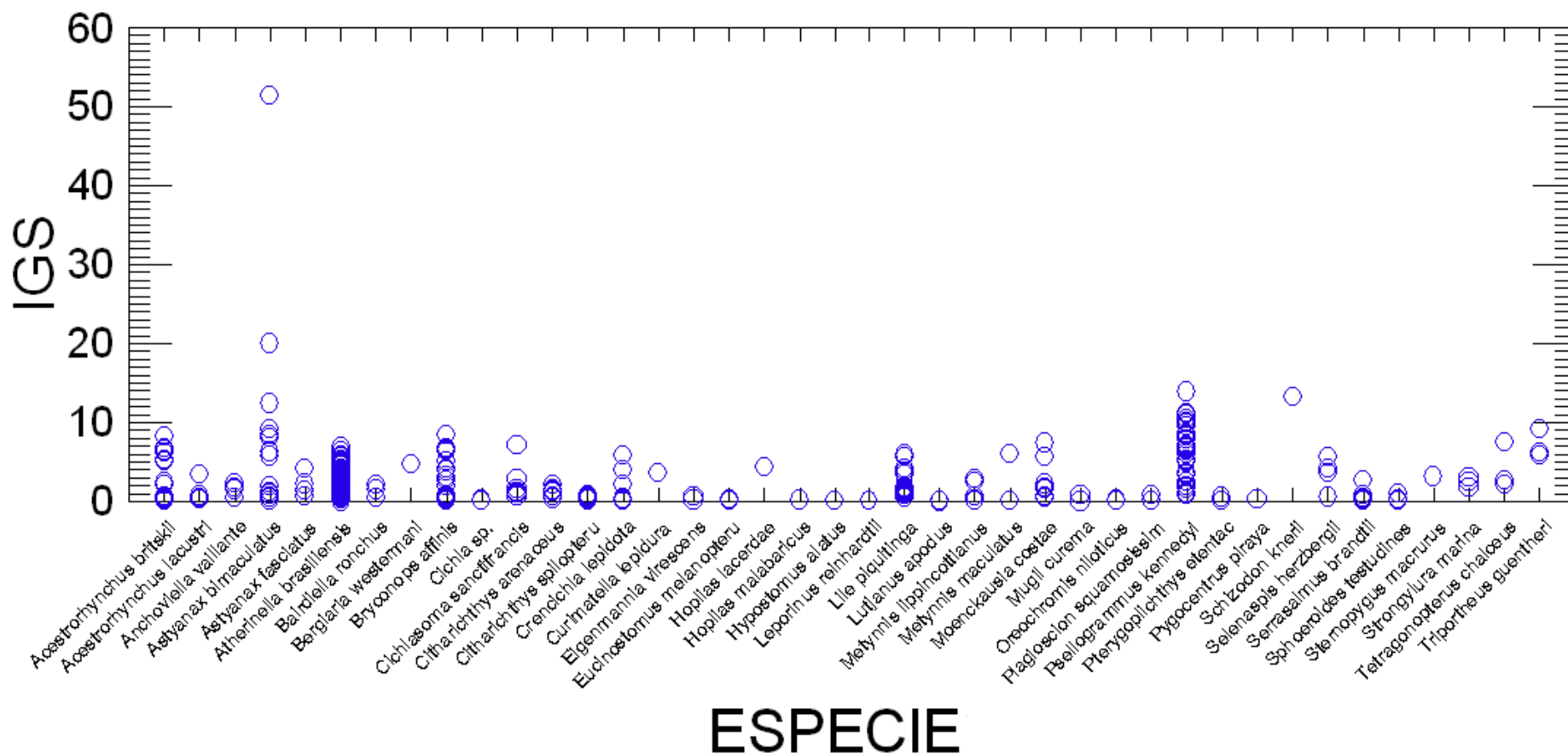


Figura 3-35: Scatterplot da distribuição dos valores do IGS nas espécies amostradas em junho/2014.

3.2.9. Análise da Dieta

- Grau de repleção estomacal

Para avaliação dos graus de repleção estomacal, foi feita a pesagem e dissecção dos estômagos da maior parte dos indivíduos capturados. Em abril/2014, foram analisados 740 estômagos, enquanto que em junho/2014, 1018. Conforme pode ser observado na figura a seguir, em ambas as campanhas, verificou-se o predomínio de indivíduos com estômagos vazios (R1).

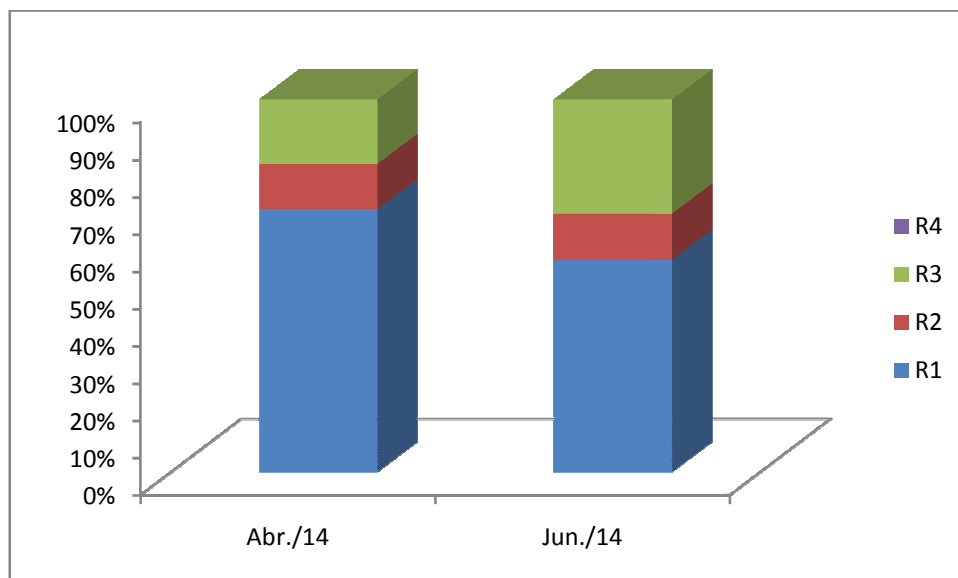


Figura 3-36: Distribuição dos graus de repleção estomacal

- Conteúdo estomacal

Foi possível avaliar o conteúdo estomacal de representantes de 46 espécies. Foram registrados os seguintes itens alimentares: insetos, vegetais, peixes, detritos, moluscos, crustáceos e outros grupos menos representativos. Em abril/2014, verificou-se o predomínio de insetos, enquanto que em junho/2014, os materiais de origem vegetal foram os mais representativos.

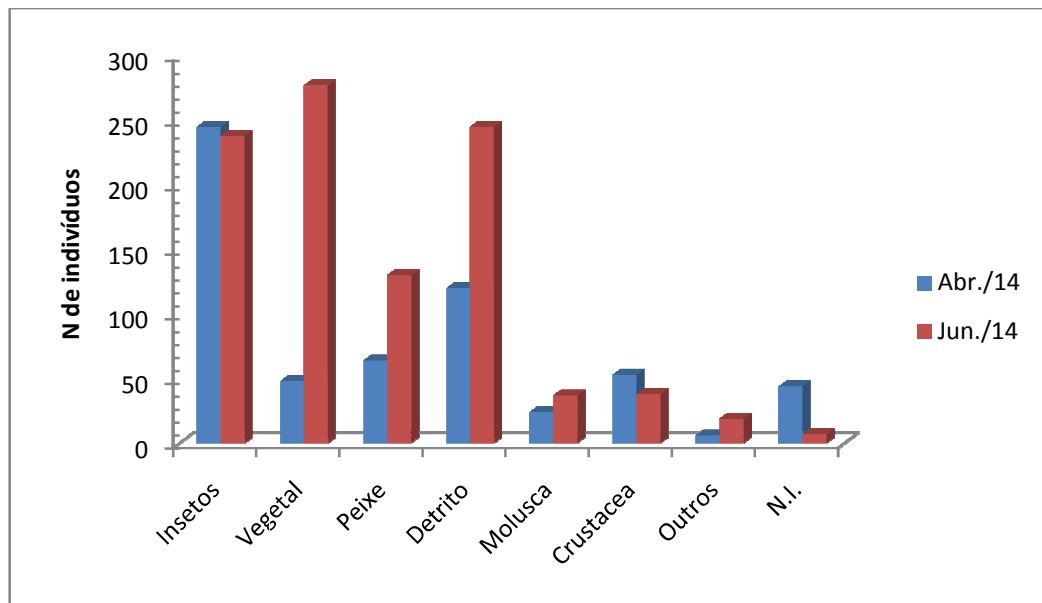


Figura 3-37: Frequência de ocorrência dos itens encontrados na análise do conteúdo estomacal. N.I. = material não identificado

Nas tabelas a seguir são apresentados os dados obtidos para a frequência e a biomassa de cada item, em cada uma das espécies analisadas, nas duas amostragens consideradas.

Tabela 3-28: Frequência e massa (em gramas) de cada um dos itens encontrados na análise do conteúdo estomacal (abril/2014)

| Espécie | Insetos | | Vegetal | | Peixe | | Detrito | | Molusca | | Crustacea | | Outros | | N.I. ¹ | |
|--------------------------------------|---------|--------|---------|--------|-------|-------|---------|--------|---------|-------|-----------|--------|--------|-------|-------------------|-------|
| | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M |
| <i>Bryconops affinis</i> | 66 | 18,12 | | | 1 | 0,275 | | | | | | | | | 4 | 0,225 |
| <i>Astyanax fasciatus</i> | 31 | 7,84 | 10 | 0,46 | | | 2 | 0,292 | | | | | | | | |
| <i>Astyanax bimaculatus</i> | 4 | 0,615 | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Leporinus piau</i> | 1 | 0,7195 | 3 | 0,183 | | | 2 | 0,7195 | | | | | | | | |
| <i>Pygocentrus piraya</i> | | | 1 | 2,428 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Astronotus ocellatus</i> | | | | | | | 1 | 0,292 | | | | | | | | |
| <i>Colossoma macropomum</i> | 1 | 0,374 | | | | | | | 2 | 7,145 | | | | | | |
| <i>Oreochromis niloticus</i> | | | 1 | 21,068 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Schizodon knerii</i> | | | 2 | 2,47 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Roeboides xenodon</i> | 1 | 0,302 | | | | | | | 1 | 0,033 | | | | | | |
| <i>Brycon orthotaenia</i> | 1 | 0,541 | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Anchoviella vaillanti</i> | 1 | 0,01 | | | 1 | 0,275 | | | | | | | | | | |
| <i>Sparisoma viride</i> | | | | | | | 2 | 0,243 | | | | | | | | |
| <i>Sphoeroides spengleri</i> | | | | | | | | | 1 | 0,043 | | | | | | |
| <i>Acetrorhynchus lacustris</i> | 1 | 0,547 | | | 1 | 4,927 | | | | | | | | | | |
| <i>Eugerres brasiliensis</i> | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0,033 |
| <i>Citharichthys spilopterus</i> | | | | | 2 | 0,294 | | | | | | | | | | |
| <i>Bardiella ronchus</i> | | | | | | | | | | | 2 | 2,115 | | | | |
| <i>Megalancistrus barrae</i> | | | 1 | 0,119 | | | 2 | 11,846 | | | | | | | | |
| <i>Metynnis lippincottianus</i> | | | 3 | 1,292 | | | 1 | 0,154 | | | | | | | | |
| <i>Metynnis maculatus</i> | | | | | | | 2 | 2,842 | | | | | | | 2 | 1,156 |
| <i>Sternopygus macrurus</i> | 7 | 7,215 | 2 | 0,189 | 1 | 0,393 | 1 | 0,393 | 1 | 0,756 | 4 | 6,635 | | | | |
| <i>Eigenmannia virescens</i> | 9 | 1,153 | | | | | 7 | 0,729 | | | | | 3 | 0,047 | | |
| <i>Trachelyopterus galeatus</i> | 11 | 7,484 | 3 | 1,778 | 3 | 2,257 | | | 8 | 8,169 | 13 | 22,781 | | | | |
| <i>Tetragonopterus chalceus</i> | 6 | 1,225 | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Hoplias lacerdae</i> | | | | | | | | | | | 3 | 14,358 | | | | |
| <i>Cichlasoma sanctofranciscense</i> | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,149 |

¹ N.I. = material não identificado

| Espécie | Insetos | | Vegetal | | Peixe | | Detrito | | Molusca | | Crustacea | | Outros | | N.I. ¹ | |
|-----------------------------------|---------|-------|---------|-------|-------|--------|---------|-------|---------|-------|-----------|--------|--------|-------|-------------------|-------|
| | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M |
| <i>Plagioscion squamosissimus</i> | | | | | 7 | 17,871 | | | | | 1 | 2,271 | | | | |
| <i>Hoplias malabaricus</i> | | | | | 2 | 3,425 | | | | | 1 | 1,393 | | | | |
| <i>Serrasalmus brandtii</i> | | | 4 | 2,548 | 1 | 2,355 | | | 3 | 1,375 | | | | | | |
| <i>Anchoviella lepidentostole</i> | 3 | 1,433 | | | | | | | | | 9 | 18,511 | | | | |
| <i>Lutjanus griseus</i> | 2 | 0,153 | | | 1 | 0,363 | | | | | 3 | 0,163 | | | | |
| <i>Lutjanus apodus</i> | | | | | 2 | 0,171 | | | | | 3 | 1,119 | | | 5 | 0,561 |
| <i>Mugil liza</i> | 2 | 0,04 | | | | | 30 | 3,92 | | | | | | | | |
| <i>Caranx latus</i> | | | | | 7 | 6,539 | | | | | 1 | 0,167 | | | 3 | 0,282 |
| <i>Lutjanus jocu</i> | 1 | 0,085 | | | 3 | 5,475 | | | | | 4 | 0,613 | | | | |
| <i>Acetrorhynchus bristkii</i> | | | | | 7 | 4,719 | | | | | | | | | | |
| <i>Sphoeroides testudines</i> | | | | | | | 1 | 0,126 | 6 | 0,806 | | | | | | |
| <i>Hoplosternum litoralle</i> | 5 | 1,107 | 4 | 0,663 | | | 5 | 1,156 | | | | | 2 | 0,024 | | |
| <i>Mugil curema</i> | 1 | 0,023 | | | | | 32 | 3,301 | | | | | | | 1 | 0,271 |
| <i>Atherinella brasiliensis</i> | 4 | 0,338 | | | | | | | | | | | | | 3 | 0,388 |
| <i>Franciscodoras marmoratus</i> | 11 | 2,974 | 7 | 3,096 | | | 7 | 8,33 | | | 6 | 8,854 | | | | |
| <i>Selenaspis herzbergii</i> | 18 | 6,721 | 3 | 0,262 | 19 | 11,712 | 1 | 0,828 | | | 2 | 0,925 | | | 4 | 1,727 |
| <i>Awaous tajasica</i> | | | | | 5 | 1,799 | 1 | 0,011 | 2 | 2,051 | 1 | 0,136 | | | 6 | 0,489 |
| <i>Curimatella lepidura</i> | 1 | 0,001 | 4 | 0,008 | | | 23 | 3,903 | | | | | | | | |
| <i>Moenkhausia costae</i> | 57 | 2,363 | | | 1 | 0,024 | | | | | | | 1 | 0,001 | 13 | 0,501 |

Tabela 3-29: Frequência e massa (em gramas) de cada um dos itens encontrados na análise do conteúdo estomacal (junho/2014)

| Espécie | Insetos | | Vegetal | | Peixe | | Detrito | | Molusca | | Crustacea | | Outros | | N.I. ² | |
|-----------------------------------|---------|--------|---------|-------|-------|-------|---------|-------|---------|-------|-----------|-------|--------|-------|-------------------|-------|
| | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M |
| <i>Acetrorhynchus bristkii</i> | | | | | 4 | 1,587 | | | | | | | | | | |
| <i>Acetrorhynchus lacustris</i> | | | | | 1 | 0,231 | | | | | | | | | | |
| <i>Bergiaria westermanni</i> | 2 | 0,192 | | | | | 1 | 0,079 | 2 | 0,192 | | | | | | |
| <i>Bryconops affinis</i> | 122 | 23,375 | | | | | | | | | | | 2 | 0,059 | | |
| <i>Astyanax fasciatus</i> | 5 | 2,267 | | | | | 1 | 0,006 | | | | | | | 2 | 0,017 |
| <i>Atherinella brasiliensis</i> | 1 | 0,037 | | | 50 | 10,97 | | | | | 1 | 0,058 | | | | |
| <i>Anchoviella vaillanti</i> | | | | | 1 | 0,175 | 1 | 0,241 | | | 3 | 1,29 | | | | |
| <i>Bairdiella ronchus</i> | | | | | | | | | | | 2 | 1,34 | | | | |
| <i>Crenicichla lepidota</i> | 2 | 0,179 | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Centropomus parallelus</i> | | | | | 1 | 0,526 | | | | | 1 | 2,106 | | | | |
| <i>Centropomus undecimalis</i> | | | | | 2 | 0,151 | | | | | | | | | | |
| <i>Citharichthys spilopterus</i> | | | | | 1 | 0,489 | | | | | 2 | 0,25 | | | | |
| <i>Eigenmannia virescens</i> | 3 | 0,646 | | | | | | | | | | | 3 | 0,143 | | |
| <i>Moenckausia costae</i> | 3 | 0,078 | 4 | 0,108 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Metynnis maculatus</i> | 1 | 0,518 | 2 | 0,937 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Plagioscion squamosissimus</i> | 1 | 3,307 | | | 1 | 3,205 | | | | | | | | | | |
| <i>Pygocentrus piraya</i> | | | 1 | 0,003 | 2 | 0,778 | | | 2 | 2,805 | | | | | | |
| <i>Oligoplites saurus</i> | | | | | 1 | 0,55 | | | | | 1 | 0,151 | | | | |
| <i>Tetragonopterus chalceus</i> | 3 | 0,405 | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Caranx latus</i> | | | | | 1 | 1,648 | | | | | | | | | | |
| <i>Sternopygus macrurus</i> | 3 | 5,408 | | | | | | | | | | | 2 | 0,741 | 1 | 0,624 |
| <i>Diapterus auratus</i> | | | | | | | 1 | 0,551 | | | | | | | | |
| <i>Serrapinus heterodon</i> | | | 2 | 0,004 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eugerres brasilianus</i> | | | 1 | 0,194 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Leporinus reinhardtii</i> | 1 | 0,005 | | | | | | | 1 | 0,275 | | | | | | |
| <i>Awaous tajasica</i> | | | 2 | 0,829 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Mugil liza</i> | | | 1 | 0,133 | | | 1 | 0,312 | | | | | | | | |

² Material não identificado

| Espécie | Insetos | | Vegetal | | Peixe | | Detrito | | Molusca | | Crustacea | | Outros | | N.I. ² | |
|--------------------------------------|---------|-------|---------|--------|-------|-------|---------|--------|---------|-------|-----------|-------|--------|-------|-------------------|-------|
| | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M |
| <i>Eucinostomus lefroyi</i> | 1 | 0,004 | | | | | 3 | 0,067 | | | | | | | | |
| <i>Schizodon knerii</i> | | | 6 | 7,652 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Triportheus guentheri</i> | 5 | 4,197 | 3 | 0,376 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cichla sp</i> | 1 | 0,096 | | | 5 | 0,64 | | | | | 2 | 0,559 | | | | |
| <i>Astyanax bimaculatus</i> | 62 | 2,026 | 126 | 6,403 | 4 | 0,139 | 6 | 0,658 | 13 | 0,318 | | | 1 | 0,005 | | |
| <i>Cichlasoma sanctifranciscense</i> | 2 | 0,005 | 1 | 0,045 | 4 | 0,961 | 9 | 1,782 | 3 | 0,129 | | | | | | |
| <i>Citharichthys arenaceus</i> | 1 | 0,141 | | | 5 | 0,446 | | | | | 2 | 0,799 | | | | |
| <i>Selenaspis herzbergii</i> | 1 | 0,124 | | | 8 | 1,009 | | | | | | | | | 2 | 0,075 |
| <i>Prochilodus costatus</i> | | | | | | | 7 | 0,997 | | | | | | | | |
| <i>Psellogrammus kennedy</i> | | | 30 | 0,232 | | | 21 | 0,145 | | | | | | | | |
| <i>Mugil curema</i> | 2 | 0,278 | 14 | 3,302 | | | 32 | 7,131 | | | | | | | | |
| <i>Sphoeroides testudines</i> | 6 | 0,171 | 6 | 1,356 | | | 1 | 0,17 | 7 | 0,997 | | | 2 | 0,183 | | |
| <i>Lutjanus apodus</i> | 6 | 0,558 | 3 | 0,456 | 5 | 0,669 | | | 1 | 0,018 | 7 | 2,215 | | | | |
| <i>Eucinostomus melanopterus</i> | | | | | | | 4 | 0,605 | 5 | 0,285 | | | 7 | 0,362 | | |
| <i>Serrasalmus brandtii</i> | | | 2 | 0,385 | 14 | 3,863 | | | 3 | 2,301 | 2 | 0,881 | | | | |
| <i>Curimatella lepidura</i> | | | | | | | 86 | 4,386 | | | | | | | | |
| <i>Metynnix lippincottianus</i> | 1 | 0,036 | 40 | 12,321 | | | | | | | | | 2 | 0,634 | 2 | 0,113 |
| <i>Oreochromis niloticus</i> | 1 | 0,002 | 33 | 3,59 | | | 71 | 10,103 | | | | | | | | |
| <i>Lile piquitinga</i> | 2 | 0,256 | | | 20 | 6,205 | | | | | 15 | 6,51 | | | | |

3.2.10. Comunidades Biológicas

- **Fitoplâncton**

1ª bimestral

O fitoplâncton na primeira campanha bimestral foi composto por 42 táxons, distribuídos em seis divisões. Chlorophyta contribuiu com 20 táxons, representando 48%, seguido por Bacillariophyta, com 11 táxons (26%) (Figura 3-38). Cyanophyta e Dinophyta contribuíram com sete e dois táxons, respectivamente, representando 17% e 5%. Chrysophyta e Cryptophyta representaram apenas 2% do total de táxons identificados, com um táxon cada.

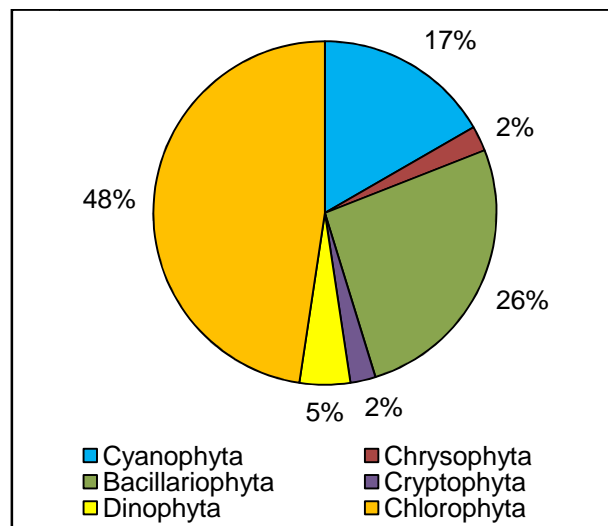


Figura 3-38: Distribuição percentual dos táxons fitoplanctônicos por Divisão nas estações de biologia pesqueira no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para o Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em fevereiro de 2014.

Os valores para riqueza de táxons nas estações foram mais elevados nas estações XINRD 02, XINRD 01 e XINRD 03, com 19 e 17 táxons, respectivamente. Na estação BSFRD 10 apenas oito táxons foram registrados (Figura 3-39).

Um total de 50.634.211 células/mL foi contabilizado, sendo 19.887.929 células/mL de Chlorophyta. A densidade do grupo está relacionada a *Coelastrum reticulatum*, que ocorreu com um total de 9.711.199 células/mL. As diatomáceas, divisão Bacillariophyta, contribuíram com 15.732.240 células/mL, com 10.967.118 células/mL da espécie *Aulacoseira granulata* (Tabela 3-30). Clorofíceas e diatomáceas são microalgas nutricionalmente importantes para dieta alimentar de larvas de peixes e crustáceos, sendo a base da teia trófica aquática.

Em XINRD 03 uma elevada densidade de cianobactérias foi registrada. Contudo, a espécie identificada, *Aphanocapsa delicatissima*, não está relacionada a eventos de produção de cianotoxinas (Figura 3-40).

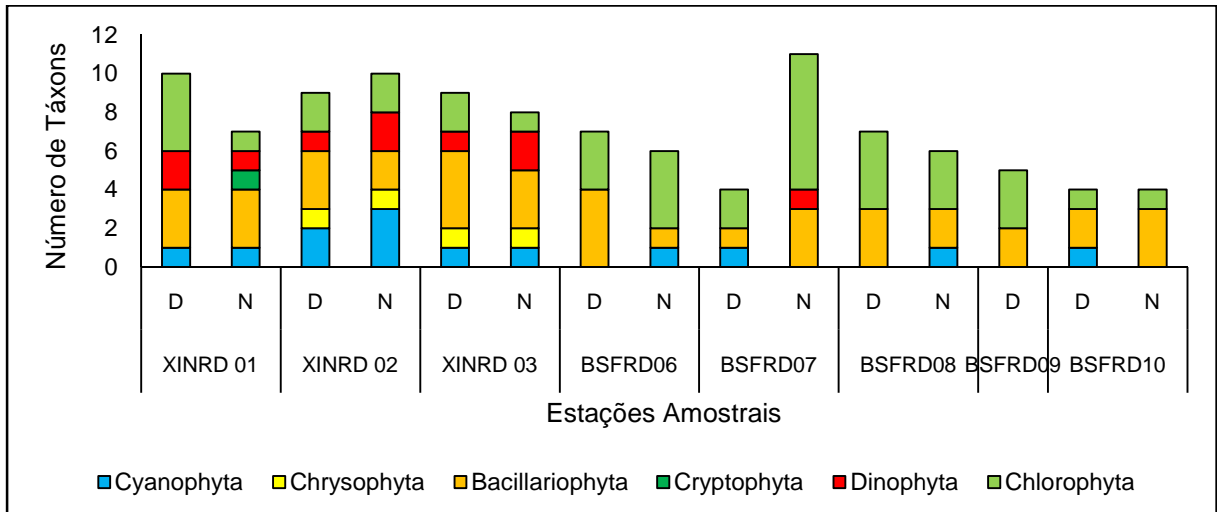


Figura 3-39: Distribuição do número de táxons de organismos fitoplanctônicos por Divisão nas estações de biologia pesqueira no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para o Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em fevereiro de 2014.

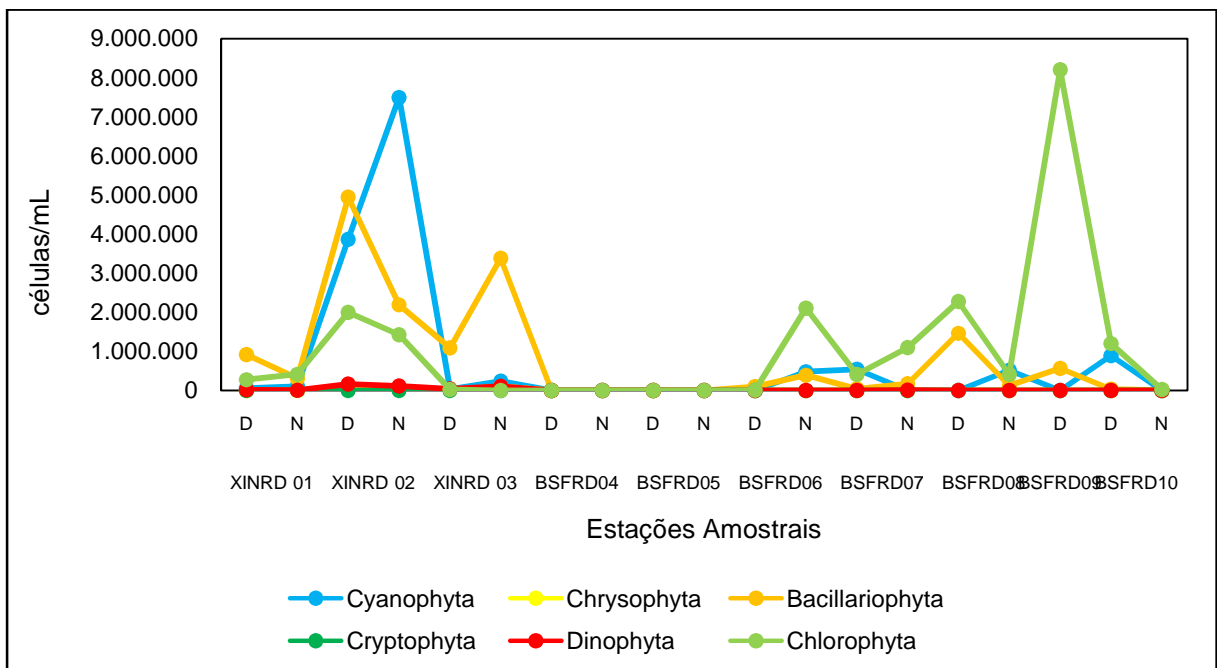


Figura 3-40: Variação da densidade (células/mL) dos organismos fitoplanctônicos nas estações de biologia pesqueira no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para o Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em fevereiro de 2014.

Tabela 3-30: Densidade do fitoplâncton (célula/mL) nas estações de biologia pesqueira no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para o Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em fevereiro de 2014.
(Continua).

| Estações Amostrais | XINRD 01 | | XINRD 02 | | XINRD 03 | | BSFRD 06 | | BSFRD 07 | | BSFRD 08 | | BSFRD 09 | BSFRD 10 | |
|---|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | D | N |
| Táxons | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cyanophyta | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Anabaena</i> sp. | 59.853 | | 2.528.789 | | | | | | | 540.340 | | | | 889.245 | |
| <i>Aphanocapsa delicatissima</i> | | | | 2.881.811 | | | | | | | | | | | |
| <i>Chroococcus dispersus</i> | | | 1.333.867 | 288.181 | 29.362 | 239.412 | | | | | | | | | |
| <i>Cylindropermopsis raciborskii</i> | | 108.932 | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Oscillatoria</i> sp. | | | | 4.322.717 | | | | | | | | | | | |
| <i>Pseudanabaena limnetica</i> | | | | | | | | 480.584 | | | | | | | |
| <i>Pseudanabaena</i> sp. | | | | | | | | | | | | 516.079 | | | |
| SUBTOTAL | 59.853 | 108.932 | 3.862.656 | 7.492.709 | 29.362 | 239.412 | 0 | 480.584 | 540.340 | 0 | 0 | 516.079 | 0 | 889.245 | 0 |
| Chrysophyta | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Dynobryon</i> sp. | | | 138.944 | 57.636 | 14.681 | 109.731 | | | | | | | | | |
| SUBTOTAL | 0 | 0 | 138.944 | 57.636 | 14.681 | 109.731 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bacillariophyta | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aulacoseira granulata</i> | 808.016 | 238.614 | 4.029.390 | 1.815.541 | 844.153 | 2.593.630 | 12.968 | | | 137.310 | 277.889 | 87.337 | 122.271 | | |
| <i>Aulacoseira granulata</i> f. <i>spiralis</i> | 54.865 | 67.434 | 527.989 | | 146.809 | 389.045 | | | | | | | | | |
| <i>Coscinodiscus</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | 410 |
| <i>Eunotia camelus</i> | | 5.187 | | | | | 2.594 | | | 11.442 | 37.052 | | | | |
| <i>Fragilaria crotonensis</i> | 54.865 | | 389.045 | 374.635 | 95.426 | 399.020 | 82.996 | 389.045 | | 22.885 | 1.148.608 | | 444.622 | | 6.143 |
| <i>Gyrosigma</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Nitzschia</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | 22.231 | |
| <i>Surirella</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | 11.116 | |
| <i>Synedra goulardii</i> | | | | | | | 2.594 | | | | | | | | |
| <i>Synedra ulna</i> | | | | | 3.670 | | | | 43.227 | | | 31.759 | | | 410 |
| <i>Synedra</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | |
| SUBTOTAL | 917.746 | 311.236 | 4.946.423 | 2.190.176 | 1.090.059 | 3.381.695 | 101.152 | 389.045 | 43.227 | 171.637 | 1.463.548 | 119.095 | 566.893 | 33.347 | 6.962 |
| Cryptophyta | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cryptomonas</i> sp. | | 5.187 | | | | | | | | | | | | | |
| SUBTOTAL | 0 | 5.187 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dinophyta | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ceratium furcoides</i> | 14.963 | 5.187 | 166.733 | 100.863 | 40.373 | 99.755 | | | | 11.442 | | | | | |
| <i>Peridinium</i> sp. | 4.988 | | | 14.409 | | 9.976 | | | | | | | | | |
| SUBTOTAL | 19.951 | 5.187 | 166.733 | 115.272 | 40.373 | 109.731 | 0 | 0 | 0 | 11.442 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chlorophyta | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Coelastrum reticulatum</i> | | 414.981 | 1.111.556 | | | | | | | 274.620 | 1.926.697 | 381.105 | 5.602.241 | | |
| <i>Gonatozygon</i> sp. | 4.988 | | | | | | 2.594 | 22.885 | | 57.212 | | | 55.578 | | |
| <i>Monactinus simplex</i> | | | | | 25.692 | | | 1.464.638 | 345.817 | 114.425 | 296.415 | 31.759 | 2.545.463 | 1.200.480 | 25.390 |
| <i>Pandorina morum</i> | 109.731 | | 889.245 | 1.412.087 | | | | 617.894 | | | | | | | |
| <i>Pediastrum tetras</i> | 159.608 | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Planktosphaeria gelatinosa</i> | | | | | | | | | | 572.124 | | | | | |
| <i>Spondilosum planum</i> | | | | | | | 5.187 | | | | | | | | |
| <i>Spyrogyra</i> sp. | | | | | | | | | 64.841 | 57.212 | 55.578 | | | | |
| <i>Staurastrum leptacanthum</i> | | | | | | | 2.594 | | | | | | | | |
| <i>Staurastrum leptocladum</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Staurastrum</i> sp. | | | | | | | | | | 11.442 | | | | | |
| <i>Staurastrum</i> sp. 1 | | | | | | | | | | | | | | | |



3º Relatório Quadrimestral 2013/2014 - Relatório 1C
Programa de Monitoramento dos Ecossistemas
Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São
Francisco



| Estações Amostrais | XINRD 01 | | XINRD 02 | | XINRD 03 | | BSFRD 06 | | BSFRD 07 | | BSFRD 08 | | BSFRD 09 | BSFRD 10 | |
|--------------------------|------------------|----------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|
| | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | D | N |
| Táxons | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Staurastrum</i> sp. 3 | | | | 14.409 | | | | | | | | | | | |
| <i>Volvox</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Xanthidium</i> sp. | | | | | | | | | | 11.442 | | | | | |
| SUBTOTAL | 274.326 | 414.981 | 2.000.800 | 1.426.497 | 25.692 | 0 | 10.375 | 2.105.417 | 410.658 | 1.098.479 | 2.278.689 | 412.864 | 8.203.281 | 1.200.480 | 25.390 |
| TOTAL | 1.271.876 | 845.523 | 11.115.557 | 11.282.291 | 1.200.166 | 3.840.568 | 111.526 | 2.975.046 | 994.225 | 1.281.558 | 3.742.238 | 1.048.038 | 8.770.175 | 2.123.071 | 32.352 |

2ª bimestral

Na segunda campanha bimestral, realizada em abril de 2014, um total de 52 táxons foram identificados. A divisão Chlorophyta ocorreu com maior riqueza, 28 táxons (54%), seguida por Bacillariophyta, com 12 táxons (23%), Cyanophyta, com oito táxons (15%) e Dinophyta, com dois táxons (4%). Chrysophyta e Euglenophyta ocorreram apenas com um táxon, cada, representando 2% do total (Figura 3-41). Assim como na primeira campanha, a estação XINRD 02 e XINRD 01 contribuíram com o maior número de táxons, com 26 e 22, respectivamente. Na estação BSFRD 04 foram contabilizados apenas três táxons (Figura 3-42).

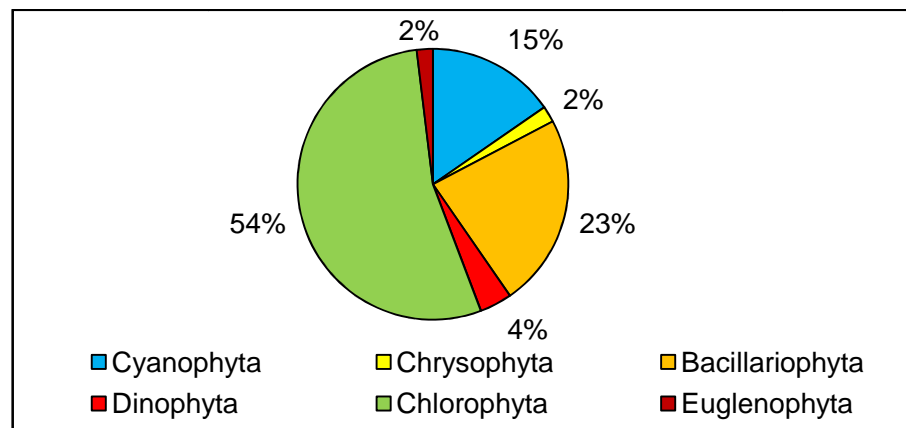


Figura 3-41: Distribuição percentual dos táxons fitoplanctônicos por Divisão nas estações de biologia pesqueira no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para o Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

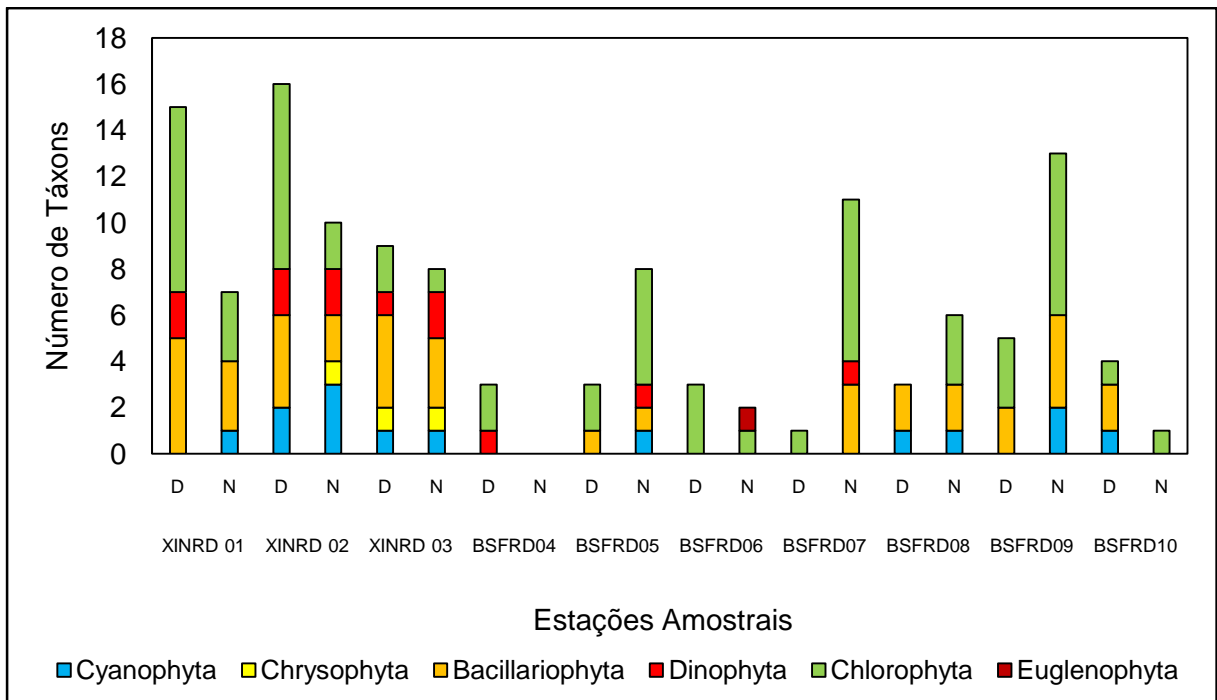


Figura 3-42: Distribuição do número de táxons de organismos fitoplanctônicos por Divisão nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

A densidade total de células na segunda campanha bimestral foi de 101.074.456 células/mL, sendo 45.988.383 células/mL de diatomáceas, microalgas nutricionalmente importantes para primeiros estágios larvais de peixes e crustáceos. *Aulacoseira granulata* foi a espécie de diatomácea que mais contribuiu para a densidade, com 34.418.578 células/mL. As Chlorophyta contribuíram com a segunda densidade mais elevada: 32.022.662 células/mL. A estação XINRD 03 ocorreu com maior densidade: 45.527.049 células/mL, sendo 29.355.176 células/mL da diatomácea *Aulacoseira granulata* (Figura 3-43 e Tabela 3-31).

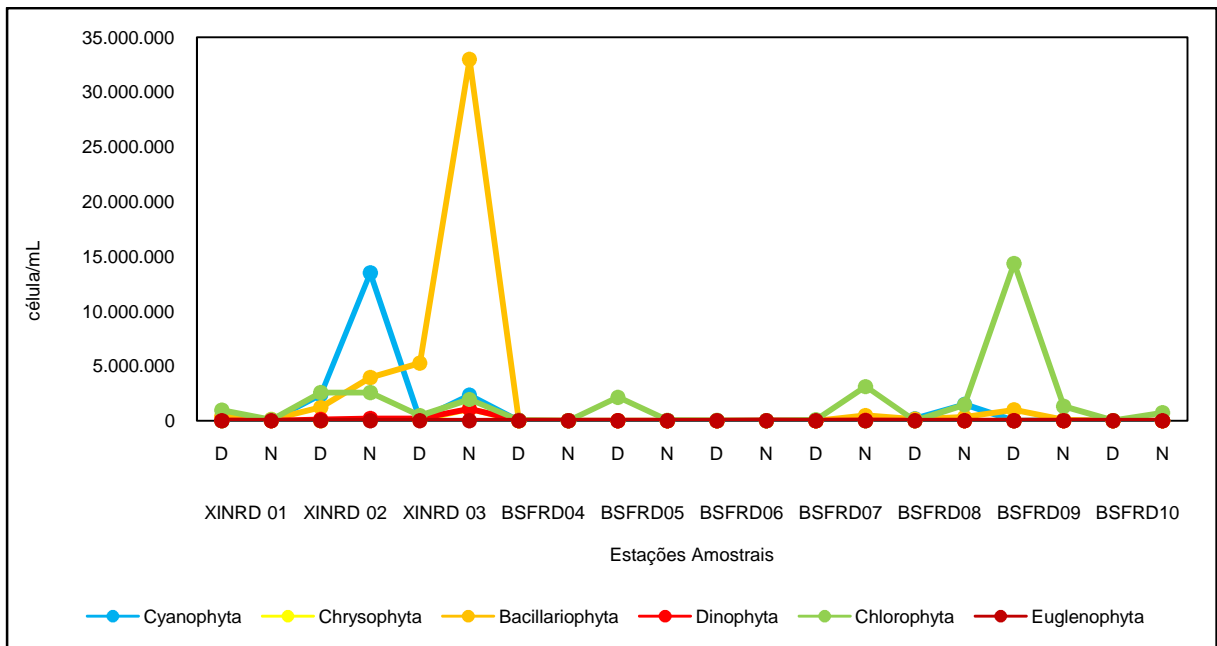


Figura 3-43: Variação da densidade (células/mL) dos organismos fitoplanctônicos nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

Tabela 3-31: Densidade do fitoplâncton (célula/mL) nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Estações Amostrais | XINRD 01 | | XINRD 02 | | XINRD 03 | | BSFRD 04 | | BSFRD 05 | | BSFRD 06 | | BSFRD 07 | | BSFRD 08 | | BSFRD 09 | | BSFRD 10 | | |
|---|----------------|----------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|----------|----------|---------------|--------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|------------------|----------------|---------------|---------------|----------|----------|
| | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | |
| Cyanophyta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Anabaena</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13.022 |
| <i>Aphanocapsa delicatissima</i> | | | | 5.187.260 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chroococcus dispersus</i> | | 18.749 | 508.751 | 518.726 | 141.471 | 2.334.267 | | | | | | | | | 194.522 | | | | | | |
| <i>Chroococcus</i> sp. | | | 1.870.406 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cylindrospermopsis raciborskii</i> | | | | | | | | | 4.741 | | | | | | | | | | 34.069 | | |
| <i>Oscillatoria</i> sp. | | | | 7.780.890 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pseudanabaena</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | 1.487.523 | | | | | | |
| <i>Pseudanabaena moniliformis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25.277 | | |
| SUBTOTAL | 0 | 18.749 | 2.379.157 | 13.486.876 | 141.471 | 2.334.267 | 0 | 0 | 0 | 4.741 | 0 | 0 | 0 | 0 | 194.522 | 1.487.523 | 0 | 59.346 | 13.022 | 0 | |
| Chrysophyta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Dynobryon</i> sp. | | | | 103.745 | 70.735 | 1.069.872 | | | | | | | | | | | | | | | |
| SUBTOTAL | 0 | 0 | 0 | 103.745 | 70.735 | 1.069.872 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bacillariophyta | | | | | | 29.355.176 | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aulacoseira granulata</i> | 117.331 | 82.027 | 710.754 | 3.267.974 | 4.067.283 | 25.287.893 | | | 889 | | | | | 389.045 | | 251.735 | 213.974 | 29.673 | | | |
| <i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i> | 18.526 | 11.718 | 112.224 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aulacoseira granulata</i> f. <i>spiralis</i> | 14.409 | | | | 707.354 | 3.793.184 | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Coscinodiscus</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4.396 | | |
| <i>Eunotia camelus</i> | | | 7.482 | | | | | | 11.789 | | | | | 32.420 | | | | | | | |
| <i>Fragilaria crotonensis</i> | 263.480 | 31.639 | 389.045 | 674.344 | 459.780 | 3.890.445 | | | | | | | | 64.841 | | | 778.089 | 41.762 | | | |
| <i>Gyrosigma</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Nitzschia</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 326 | |
| <i>Rhizosolenia</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.099 | | | |
| <i>Surirella</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 163 | |
| <i>Synedra gouldardii</i> | | | | | | | | | | | | | | | 48.631 | | | | | | |
| <i>Synedra ulna</i> | 6.175 | | | | 17.684 | | | | | | | | | | 97.261 | 91.540 | | | | | |
| <i>Synedra</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SUBTOTAL | 419.921 | 125.385 | 1.219.505 | 3.942.318 | 5.252.101 | 32.971.522 | 0 | 0 | 11.789 | 889 | 0 | 0 | 0 | 486.306 | 145.892 | 343.275 | 992.063 | 76.930 | 488 | 0 | |
| Dinophyta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ceratium furcoides</i> | 34.993 | | 89.780 | 181.554 | 194.522 | 972.611 | 40.952 | | 889 | | | | | 32.420 | | | | | | | |
| <i>Peridinium</i> sp. | 2.058 | | 14.963 | 25.936 | | 97.261 | | | | | | | | | | | | | | | |



3º Relatório Quadrimestral 2013/2014 - Relatório 1C
Programa de Monitoramento dos Ecossistemas
Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São
Francisco



| Estações Amostrais | XINRD 01 | | XINRD 02 | | XINRD 03 | | BSFRD 04 | | BSFRD 05 | | BSFRD 06 | | BSFRD 07 | | BSFRD 08 | | BSFRD 09 | | BSFRD 10 | |
|---|----------|--------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|---|-----------|--------|----------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|---------|
| | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N |
| SUBTOTAL | 37.052 | 0 | 104.743 | 207.490 | 194.522 | 1.069.872 | 40.952 | 0 | 0 | 889 | 0 | 0 | 0 | 32.420 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chlorophyta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Botryococcus braunii</i> | | | | | | | | | 2.122.061 | | | | | | | | | | | |
| <i>Coelastrum reticulatum</i> | 148.207 | | 478.824 | | | | | | | | | | 778.089 | | 1.098.479 | 9.803.922 | 738.525 | | | 743.249 |
| <i>Coenocystis</i> sp. | 131.740 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cosmarium margaritatum</i> | | | | | | | | | | | 5.403 | | | | | | | | | |
| <i>Cosmarium porrectum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.099 | | | |
| <i>Desmidium baileyi</i> | 10.292 | | 142.151 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Desmodesmus comunis</i> | | | | | | | | | | | 21.614 | | | | | | | | | |
| <i>Dimorphococcus lunatus</i> | 41.169 | | 59.853 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eudorina elegans</i> | | | | | 353.677 | 1.945.223 | | | | 3.556 | | | | | | 274.620 | | | | |
| <i>Gonatozygon aculeatum</i> | 2.058 | 2.344 | | | | | | | 23.578 | | | | | 162.102 | | | 97.261 | | | |
| <i>Monactinus simplex</i> | 152.324 | | 1.054.909 | | 123.787 | | | | | 9.482 | | | 89.780 | 324.204 | | 91.540 | 4.454.560 | 465.974 | 17.580 | |
| <i>Monoraphidium arcuatum</i> | | | 7.482 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Monoraphidium contortum</i> | | | | | | | | | | | | 11.442 | | | | | | | | |
| <i>Pandorina morum</i> | | | | 2.541.757 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Planktosphaeria gelatinosa</i> | | | | | | | | | | | | | | 1.621.019 | | | | | | |
| <i>Scenedesmus bijugatus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | 17.584 | | |
| <i>Sphaerocystis Schroeteri</i> | | | 74.816 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Spyrogyra</i> sp. | | | | | | | 30.714 | | | | | | | 162.102 | | | | | | |
| <i>Staurastrum leptacanthum</i> | | | 7.482 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Staurastrum leptocladum</i> | 6.175 | 1.172 | | | | | 20.476 | | | | 5.403 | | | | | | | 1.099 | | |
| <i>Staurastrum tetracerum</i> | | | | | | | | | | 296 | | | | | | | | | | |
| <i>Staurastrum</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | 32.420 | | | | 1.099 | | |
| <i>Staurastrum</i> sp. 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Staurastrum</i> sp. 3 | | | | 25.936 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Stauridium tetras</i> | 473.440 | 91.402 | 748.163 | | | | | | | 38.519 | | | | | | | | | 96.712 | |
| <i>Staurodesmus triangularis</i> var. <i>triangularis</i> | | | | | | | | | | 296 | | | | | | | | | | |
| <i>Volvox</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Xanthidium</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | 32.420 | | | | | | |
| SUBTOTAL | 965.407 | 94.917 | 2.573.679 | 2.567.694 | 477.464 | 1.945.223 | 51.190 | 0 | 2.145.639 | 52.149 | 32.420 | 11.442 | 89.780 | 3.112.356 | 0 | 1.464.638 | 14.355.742 | 1.322.092 | 17.580 | 743.249 |
| Euglenophyta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Strombomonas</i> sp. | | | | | | | | | | | | 11.442 | | | | | | | | |



3º Relatório Quadrimestral 2013/2014 - Relatório 1C
Programa de Monitoramento dos Ecossistemas
Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São
Francisco



| Estações Amostrais | XINRD 01 | | XINRD 02 | | XINRD 03 | | BSFRD 04 | | BSFRD 05 | | BSFRD 06 | | BSFRD 07 | | BSFRD 08 | | BSFRD 09 | | BSFRD 10 | |
|--------------------|-----------|---------|-----------|------------|-----------|------------|----------|---|-----------|--------|----------|--------|----------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|----------|---------|
| | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N |
| Táxons | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SUBTOTAL | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11.442 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 1.422.380 | 239.051 | 6.277.083 | 20.308.123 | 6.136.293 | 39.390.756 | 92.142 | 0 | 2.157.429 | 58.668 | 32.420 | 22.885 | 89.780 | 3.631.082 | 340.414 | 3.295.436 | 15.347.806 | 1.458.367 | 31.091 | 743.249 |

- **Zooplâncton**

1ª bimestral

A primeira campanha bimestral do zooplâncton foi caracterizada por um total de 142 táxons, distribuídos em seis filos. Rotifera ocorreu com maior número de táxons: 107, correspondendo a 74% do total de organismos identificados (Figura 3-44). Arthropoda, segundo filo com maior contribuição, ocorreu com 25 táxons (17%), seguido por Protozoa, com nove táxons (6%). Mollusca, Nematoda e Gastrothica contribuíram com apenas um táxon, cada, representando 1% do total da riqueza de táxons. BSFRD 06 foi a estação com menor riqueza de táxons: 56. Nas estações XINRD 03 e XINRD 02, ocorreram o número de táxons mais elevados, 95 e 86, respectivamente (Figura 3-45).

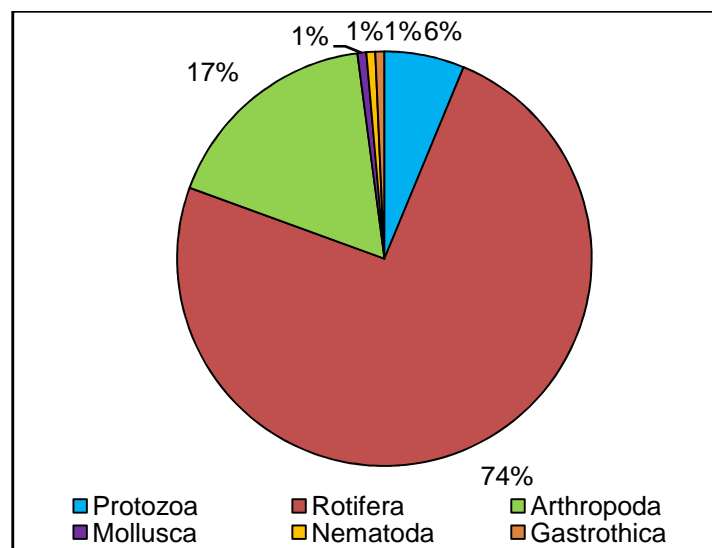


Figura 3-44: Distribuição percentual dos táxons zooplanctônicos por Filo nas estações de biologia pesqueira no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para o Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em fevereiro de 2014.

Nessa campanha um total de 1.383.217 indivíduos/m³, sendo 1.224.172 indivíduos/m³ de rotíferos. Na estação XINRD 03 foi registrada a densidade mais elevada, 706.578 indivíduos/m³, enquanto em BSFRD 06, foram contabilizados apenas 2.267 indivíduos/m³ (Figura 3-46). *Trochosphaera* sp., *Keratella cochlearis* e náuplio de Copepoda foram os táxons com densidades mais elevadas, com 534.002 indivíduos/m³, 440.795 indivíduos/m³ e 128.921 indivíduos/m³ (Tabela 3-32).

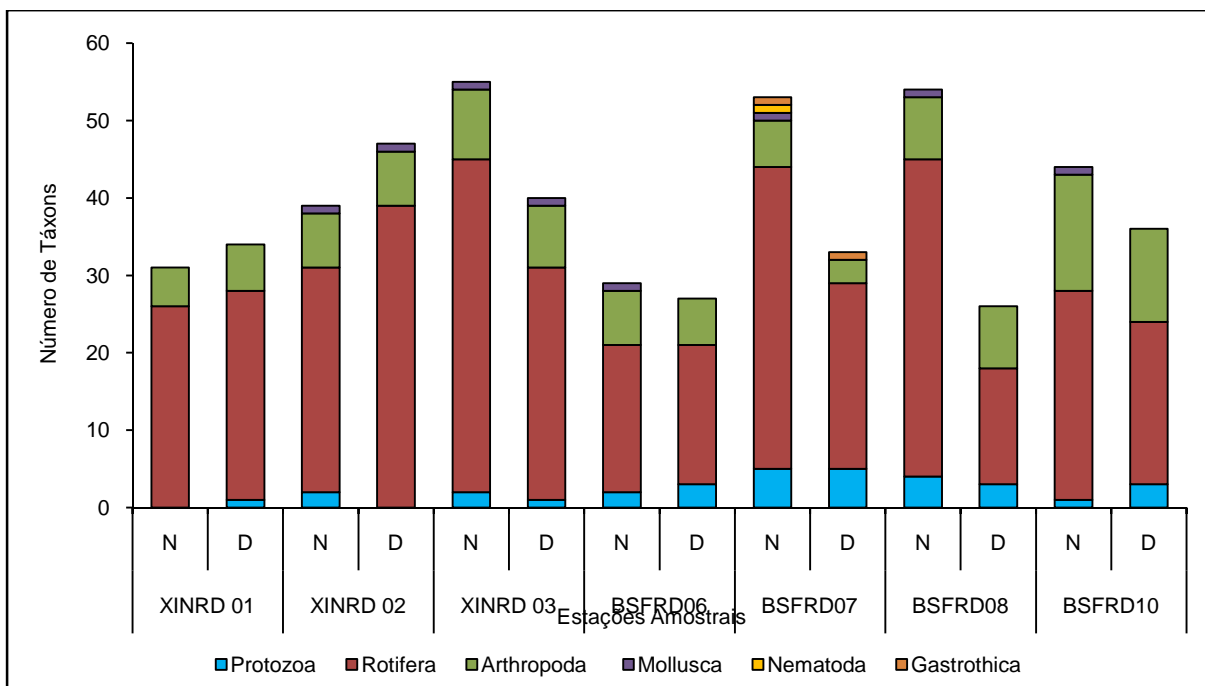


Figura 3-45: Distribuição do número de táxons de organismos zooplânctônicos por Filo nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

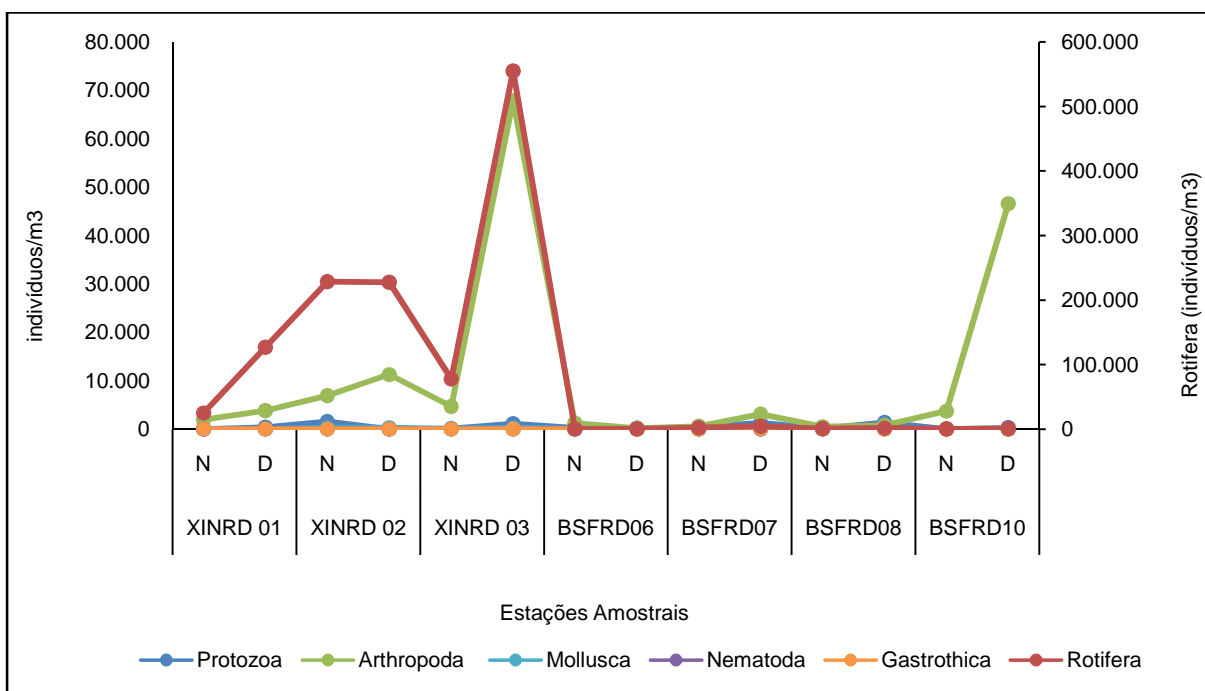


Figura 3-46: Variação da densidade (indivíduos/m³) dos organismos zooplânctônicos nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

Tabela 3-32: Densidade do zooplâncton (indivíduos/m³) nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Táxons | Estações Amostrais | | XINRD 01 | | XINRD 02 | | XINRD 03 | | BSFRD 06 | | BSFRD 07 | | BSFRD 08 | | BSFRD 10 | |
|-------------------------------|--------------------|------------|--------------|----------|------------|--------------|------------|------------|------------|--------------|------------|--------------|----------|------------|----------|-----|
| | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D |
| Protozoa | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Arcella</i> sp. | | | | | | | 84 | | | | 250 | 794 | 56 | | | 62 |
| <i>Arcella vulgaris</i> | | | 131 | | | | | | 221 | 128 | | | | 554 | | |
| <i>Centropyxis aculeata</i> | | | | | | | | | 9 | 21 | | | 25 | 277 | | 124 |
| <i>Centropyxis</i> sp. | | | | | | | | | | | 43 | 132 | | | | |
| <i>Diffugia corona</i> | | | | | | | 1102 | | | 25 | | | | 554 | 8 | |
| <i>Diffugia</i> sp. | | 389 | 1436 | | 42 | | | | | | 52 | 212 | 36 | | | 93 |
| <i>Euglypha</i> sp. | | | | | | | | | | | 9 | 26 | | | | |
| <i>Lesquereusia modesta</i> | | | | | | | | | | | | | 25 | | | |
| <i>Lesquereusia</i> sp. | | | | | | | | | | | 5 | 132 | | | | |
| SUBTOTAL | 0 | 389 | 1.566 | 0 | 127 | 1.102 | 230 | 174 | 359 | 1.296 | 142 | 1.384 | 8 | 280 | | |
| Rotifera | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Anuraeopsis</i> sp. | | | | 189 | 84 | | | | | | | | | | | |
| <i>Ascomorpha ecaudis</i> | | | 131 | | | 1.929 | | | | | | | | | | |
| <i>Ascomorpha</i> sp. | 152 | | | 661 | 84 | | | | | | | | | | | |
| <i>Asplanchna</i> sp. | | 467 | 1.175 | 756 | | 1.102 | 54 | 32 | 19 | | | 20 | 471 | 39 | 93 | |
| <i>Asplanchnopus hyalinus</i> | | | 2.611 | | 84 | 11.574 | | | | | | | | | | |
| <i>Asplanchnopus</i> sp. | | 545 | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Brachionus dolabratus</i> | 455 | 934 | 653 | 1.890 | 84 | 276 | | | | | | | | | | |
| <i>Brachionus falcatus</i> | | 78 | | 94 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Brachionus</i> sp. | | | | 189 | 84 | | | | | | | | 36 | | | |
| <i>Cephalodella</i> sp. | | | | | | | | | | 19 | | | | | | |
| <i>Colurella</i> sp. | | | | | | | | | | 217 | | | | | | |
| <i>Conochillus</i> sp. | | 389 | 131 | | | 27.006 | | | | | | | | | | |
| <i>Conochillus unicornis</i> | 657 | 934 | 5.352 | 12.094 | 4.306 | | | | | | | | | | | |
| <i>Euchlanis</i> sp. | | | | | | | | | | | | 370 | | | | |
| <i>Filinia camasecla</i> | 152 | 78 | 131 | 1.228 | | 276 | | | | | | | | | | |
| <i>Filinia longiseta</i> | | | | 756 | 338 | | | | | | | | | | | |
| <i>Filinia terminalis</i> | 202 | 156 | 522 | 189 | 42 | 4.685 | | | | | | | | | | |
| <i>Gastropus</i> sp. | | | | | | | | | | | | | 5 | | | |
| <i>Gastropus stylifer</i> | 1.163 | | | 5.574 | 4.053 | | | | | | | | | | | |
| <i>Hexarthra</i> sp. | | | | 472 | 127 | | | | | | | | | | | |
| <i>Keratella americana</i> | 202 | 389 | | 9.543 | 1.942 | | 9 | | 5 | 26 | 15 | | | | | |
| <i>Keratella cochlearis</i> | 10.368 | 24.432 | 182.487 | 75.113 | 13.551 | 144.951 | 32 | 43 | | 79 | 51 | 55 | | | | |
| <i>Keratella lenzi</i> | 51 | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Keratella</i> sp. | 1.062 | | | | 1.646 | | | | | 28 | | 5 | | | | |
| <i>Keratella tropica</i> | 152 | 311 | 131 | 1.228 | 84 | 1.378 | | | | | | | | | | |
| <i>Lecane bulla</i> | | | | | | | | 18 | 9 | | | 5 | | | | |
| <i>Lecane cornuta</i> | | | | | | | | | 5 | | | | | | | |
| <i>Lecane furcata</i> | | | | | | | | | 24 | | | | | | | |
| <i>Lecane hornemanni</i> | | | | | | | | | | | | | | 3 | 62 | |
| <i>Lecane leontina</i> | | | | | | | | | 9 | 53 | | | | | 62 | |
| <i>Lecane ludwigii</i> | | | | | | | | | | | | | | 5 | | |
| <i>Lecane luna</i> | | | | | | | 9 | | 47 | | 5 | | 3 | | | |



2º Relatório Quadrimestral 2013/2014 - Relatório 1B
Programa de Monitoramento dos Ecossistemas
Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São
Francisco



| Estações Amostrais | XINRD 01 | | XINRD 02 | | XINRD 03 | | BSFRD 06 | | BSFRD 07 | | BSFRD 08 | | BSFRD 10 | |
|---------------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|------------|------------|--------------|--------------|------------|--------------|-----------|------------|
| | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D |
| <i>Lecane lunaris</i> | | | | | | | | | 14 | 265 | | | | |
| <i>Lecane punctata</i> | | | | | | | | | | | 5 | | | |
| <i>Lecane signifera</i> | | | | | | | | | 5 | | | | | |
| <i>Lecane sp.</i> | | | 131 | | 42 | | | 14 | 189 | 608 | 10 | | 15 | 187 |
| <i>Lepadella sp.</i> | | | | | | | | 35 | 52 | 185 | 10 | | | 31 |
| <i>Macrochaetus sericus</i> | | | | | | | | | | 265 | | | | |
| <i>Macrochaetus sp.</i> | | | | | | | | | 19 | | | | | |
| <i>Mytilina sp.</i> | | | | | | | | | 321 | 265 | | | | |
| <i>Notomata sp.</i> | | | | | | | | | 14 | | 5 | | | |
| <i>Platonus patulus</i> | | | | | | | | 7 | | | 5 | | | |
| <i>Platylas quadricornis</i> | | | | | | | | | | 79 | | | | |
| <i>Platylas sp.</i> | | | | | | | | | | | 5 | | | |
| <i>Ploesoma sp.</i> | 51 | | | | 84 | | | 9 | | | 5 | | 3 | |
| <i>Ploesoma truncatum</i> | | 78 | 392 | 189 | 84 | 1.653 | | | | | | | | |
| <i>Polyarthra sp.</i> | 506 | | | 12.188 | 1.646 | | | | | | | | | |
| <i>Polyarthra vulgaris</i> | 1.366 | 2.179 | 5.744 | 32.313 | 8.021 | 31.966 | | | | | 5 | | 3 | 62 |
| <i>Proales globulifera</i> | | | | | | | | | | 14 | 106 | 20 | | |
| <i>Proales sp.</i> | | | | 94 | | | | | | 539 | 926 | 76 | | |
| <i>Proales theodora</i> | | | | | | | | | | | | 86 | | |
| <i>Proalinopsis caudatus</i> | | | | | | | | | | | | 10 | | |
| <i>Ptygura libera</i> | | | | 94 | 169 | | | | | | | 5 | | |
| <i>Ptygura sp.</i> | 51 | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Rotaria sp.</i> | | | | 94 | | 827 | 41 | 74 | 19 | | | 142 | 637 | 31 |
| <i>Sinantherina ariprepes</i> | | | | 283 | 42 | | | | | | | | | |
| <i>Sinantherina semibullata</i> | 253 | 233 | 914 | 2.646 | 675 | 7.992 | | | | | | 15 | | |
| <i>Sinantherina spinosa</i> | | 78 | | 1.323 | 338 | 276 | | | | | | 5 | | |
| <i>Synchaeta sp.</i> | | | | | 42 | | | | | | | | | |
| <i>Testudinella patina</i> | | 156 | | | 42 | | | 7 | 71 | 265 | 15 | | 3 | |
| <i>Testudinella sp.</i> | | | | | 169 | | | | | | | | | |
| <i>Testudinella truncata</i> | | | | | | | | | | | 5 | | | |
| <i>Trichocerca capucina</i> | 51 | 233 | 261 | 5.008 | 296 | 3.307 | | | | | | | | |
| <i>Trichocerca cylindrica</i> | | 78 | 392 | 378 | | 276 | 5 | 7 | | | | | | |
| <i>Trichocerca marina</i> | | | | | | | | | 71 | 132 | | | | |
| <i>Trichocerca pusilla</i> | | | | | 380 | | | | | | | | 55 | |
| <i>Trichocerca rattus</i> | | | | | | | | | 19 | | | | | |
| <i>Trichocerca similis</i> | | | | | | | | | | | 10 | | | |
| <i>Trichocerca sp.</i> | 303 | | 653 | 850 | 211 | 4.409 | | | 94 | 265 | | | | |
| <i>Trichotria tetractis</i> | | | | | | | | | | 26 | | | | |
| <i>Trochosphaera sp.</i> | 7.485 | 95.005 | 26.499 | 61.980 | 38.838 | 311.122 | 50 | 18 | 52 | 317 | 10 | 111 | | |
| SUBTOTAL | 24.681 | 126.751 | 228.305 | 227.419 | 77.592 | 555.004 | 207 | 255 | 1.875 | 4.233 | 600 | 1.329 | 72 | 529 |
| Arthropoda | | | | | | | | | | | | | | |
| Ostracoda | 303 | 311 | | 1.323 | 42 | | 1.024 | 28 | 57 | 159 | 142 | 332 | 64 | 124 |
| Cladocera | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Alona sp.</i> | | | | | | | | 7 | | | | | | |
| <i>Alonella sp.</i> | | | | | | 551 | | | | | | | | |
| <i>Bosmina hagmanni</i> | | | 131 | | | | 36 | 11 | 9 | | 15 | | 3 | 31 |
| <i>Bosmina longirostris</i> | | 233 | 522 | 472 | 42 | 1.102 | | | | | | 28 | | |

| Estações Amostrais | XINRD 01 | | XINRD 02 | | XINRD 03 | | BSFRD 06 | | BSFRD 07 | | BSFRD 08 | | BSFRD 10 | |
|-----------------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D |
| Táxons | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bosminopsis deitersi</i> | 202 | 934 | 1.044 | 1.512 | 127 | 1.102 | | | | | 5 | | | 31 |
| <i>Bosminopsis</i> sp. | 101 | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ceriodaphnia cornuta</i> | | 78 | 131 | 378 | | 551 | | | | | | | | |
| <i>Chydorus</i> sp. | | | | | | | 9 | | | | | | 3 | |
| <i>Diaphanosoma birgei</i> | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| <i>Diaphanosoma</i> sp. | | | | | 42 | 276 | 9 | | | | | 111 | | |
| <i>Macrothrix</i> sp. | | | | | | | | | | | 5 | | | |
| Copepoda | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Argyrodiaptomus</i> sp. | | | | | | | | | | | | | 33 | 62 |
| <i>Atheyella fuhrmani</i> | | | | | | | | | | | | 28 | 13 | 342 |
| <i>Atheyella</i> sp. | | | | 94 | | | | | | | | | | |
| Copepodito | | 78 | 131 | | 169 | 827 | | 7 | 28 | 26 | 20 | 28 | 15 | 31 |
| <i>Mesocyclops</i> sp. | | | | | | | | | 14 | | | | 21 | 124 |
| Náuplio | 1.315 | 2.179 | 4.438 | 7.181 | 3.926 | 60.626 | 90 | 71 | 449 | 2.910 | 239 | 166 | 3.384 | 43.262 |
| <i>Notodiaptomus cearensis</i> | | | | | 42 | | | | | | | | 15 | 31 |
| <i>Notodiaptomus incompositus</i> | | | | | | | | | | | | | 121 | 1.618 |
| <i>Notodiaptomus</i> sp. | 51 | | 522 | 283 | 169 | 2.756 | 36 | 32 | 9 | | 15 | 28 | 10 | 747 |
| <i>Paracyclops fimbriatus</i> | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| <i>Paracyclops</i> sp. | | | | | 84 | | 9 | | | | 15 | 28 | 3 | |
| <i>Thermocyclops</i> sp. | | | | | | | | | | | | | 10 | 124 |
| SUBTOTAL | 1.972 | 3.813 | 6.918 | 11.243 | 4.644 | 67.791 | 1.213 | 156 | 567 | 3.095 | 458 | 748 | 3.700 | 46.530 |
| Mollusca | | | | | | | | | | | | | | |
| Veliger Gastropoda | | | 261 | 283 | 42 | 276 | 32 | | 5 | | 76 | | 46 | |
| SUBTOTAL | 0 | 0 | 261 | 283 | 42 | 276 | 32 | 0 | 5 | 0 | 76 | 0 | 46 | 0 |
| Nematoda | | | | | | | | | 14 | | | | | |
| SUBTOTAL | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gastrothica | | | | | | | | | 24 | 53 | | | | |
| SUBTOTAL | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 53 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 26.653 | 130.952 | 237.051 | 238.946 | 82.405 | 624.173 | 1.682 | 585 | 2.844 | 8.677 | 1.277 | 3.461 | 3.826 | 47.339 |

2ª bimestral

O zooplâncton na segunda campanha bimestral contou com um total de 121 táxons. Os filos Rotifera e Arthropoda contribuíram com maior número de táxons, 87 (72%) e 23 (19%), respectivamente (Figura 3-47). Protozoa, Mollusca e Annelida participaram com menos de 10 táxons, cada, correspondendo a 7% e 1%. Na estação BSFRD 10 ocorreu a riqueza mais elevada, 90 táxons, seguido de BSFRD 07, com 61 táxons. Em todas as estações o número de táxons de Rotifera foi superior aos demais (Figura 3-48).

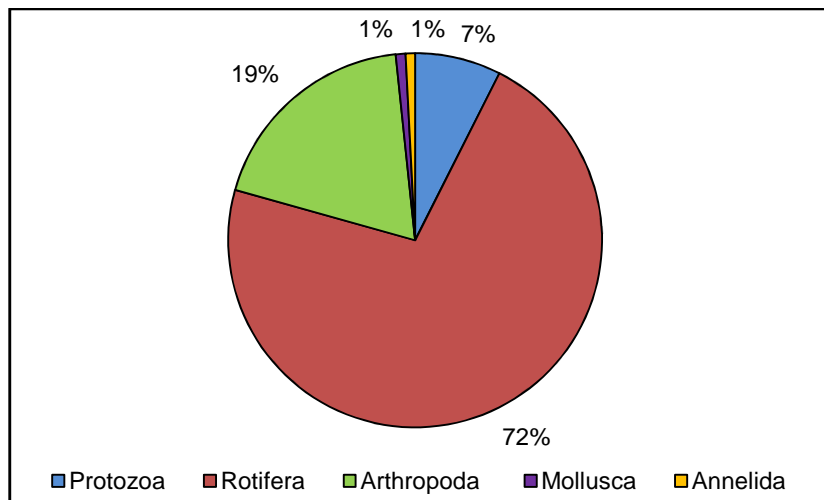


Figura 3-47: Distribuição percentual dos táxons zooplanctônicos por Filo nas estações de biologia pesqueira no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para o Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

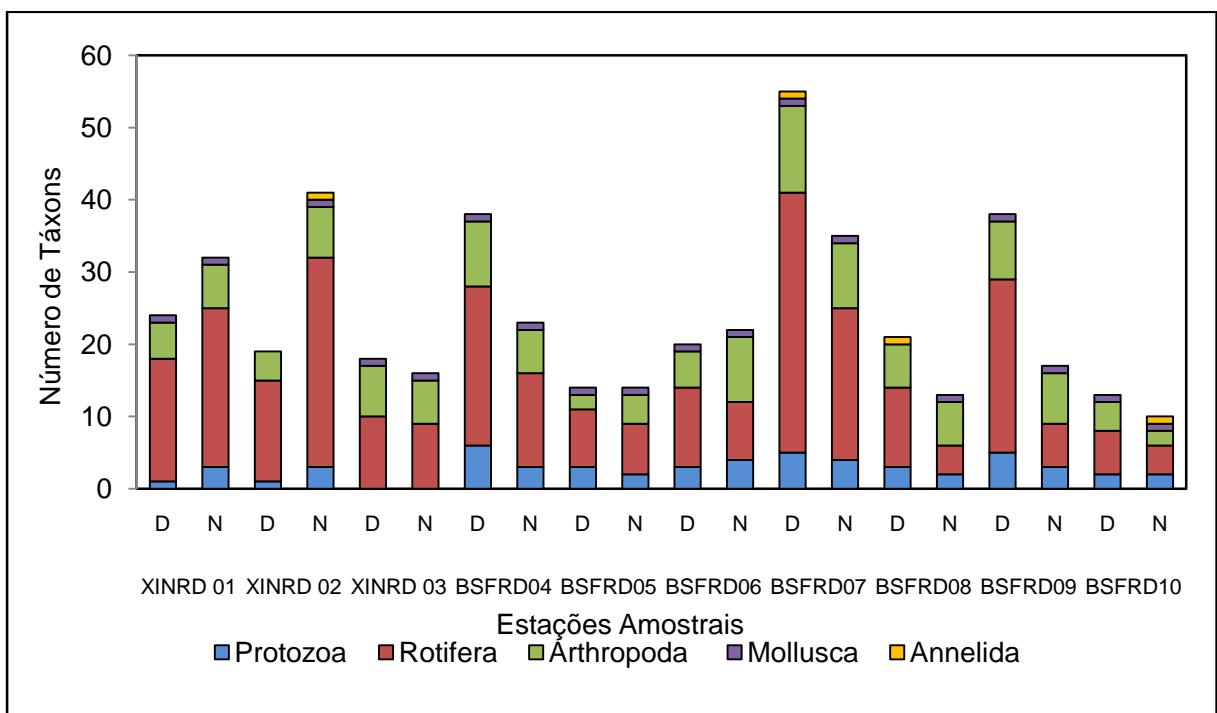


Figura 3-48: Distribuição do número de táxons de organismos zooplancônicos por Filo nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

Um total de 645.473 indivíduos/m³ foram contabilizados na segunda amostragem. O filo Rotifera contribuiu com 412.939 indivíduos/m³, seguido pelos representantes de Arthropoda, com 200.286 indivíduos/m³. Nas estações XINRD 01 e XINRD 02 ocorreram as densidades mais elevadas: 337.969 indivíduos/m³ e 173.072 indivíduos/m³ (Figura 3-49). *Keratella cochlearis*, *Trochosphaera* sp. e *Polyarthra* sp., pertencentes ao filo Rotifera, ocorreram com densidades mais elevada para o grupo, com 248.148 indivíduos/m³, 38.461 indivíduos/m³ e 18.351 indivíduos/m³, respectivamente. Náuplio de Copepoda foram os representantes do filo Arthropoda com densidades mais elevadas, 143.925 indivíduos/m³ (Tabela 3-33).

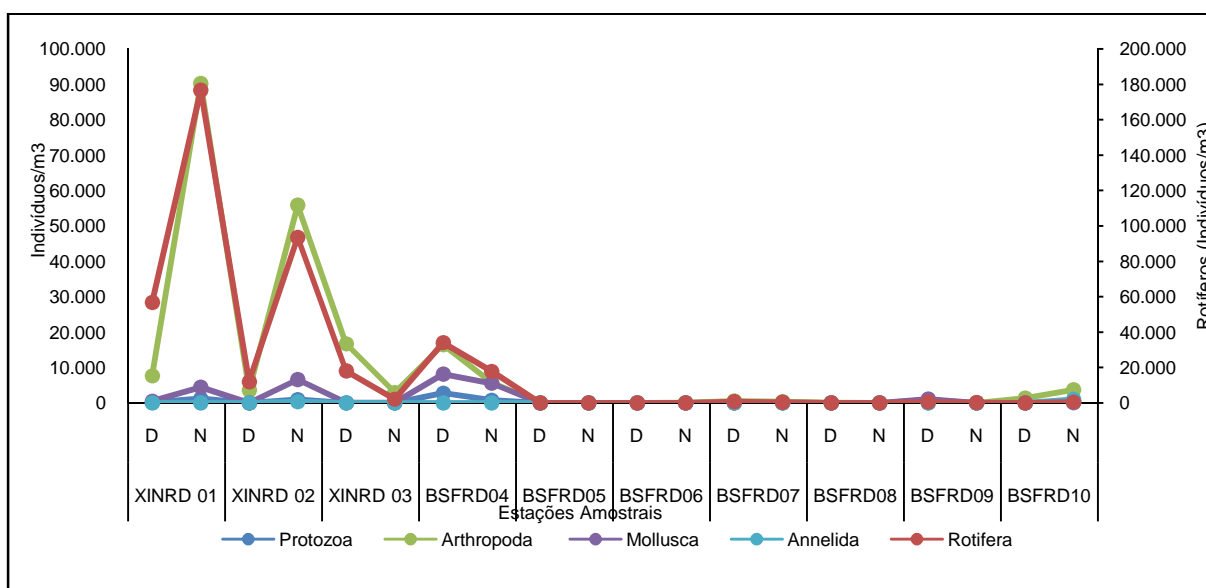


Figura 3-49: Variação da densidade (indivíduos/m³) dos organismos zooplancônicos nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

Tabela 3-33: Densidade do zooplâncton (indivíduos/m³) nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Estações Amostrais | BSFRD 04 | | BSFRD 05 | | BSFRD 06 | | BSFRD 07 | | BSFRD 08 | | BSFRD 09 | | BSFRD 10 | |
|--------------------------------|------------|--------------|-----------|------------|----------|----------|--------------|------------|----------|----------|-----------|-----------|------------|------------|
| | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N |
| Táxons | | | | | | | | | | | | | | |
| Protozoa | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Arcella</i> sp. | 144 | 744 | 28 | | | | 595 | 198 | 0 | 0 | 15 | 8 | 62 | 88 |
| <i>Centropyxis aculeata</i> | | 248 | | 331 | | | 992 | | 3 | | | 2 | 15 | 15 |
| <i>Centropyxis</i> sp. | | | | | | | | 397 | | | 2 | | | |
| <i>Centropyxis spinosa</i> | | | | | | | 198 | | 0 | 0 | | | | |
| <i>Diffugia corona</i> | | | | 331 | | | | | | | 4 | | | |
| <i>Diffugia</i> sp. | | | | | | | 198 | 198 | | | | 2 | 155 | 52 |
| <i>Euglypha filifera</i> | | 248 | | | | | 198 | | | | | | 5 | 5 |
| <i>Lesquereusia</i> sp. | | | | 331 | | | 595 | | | | | 1 | 46 | |
| <i>Tintinnopsis</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | |
| SUBTOTAL | 144 | 1.240 | 28 | 992 | 0 | 0 | 2.778 | 794 | 3 | 1 | 21 | 12 | 283 | 160 |
| Rotifera | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Anuraeopsis fissa</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Anuraeopsis</i> sp. | | | | 1.984 | | | | | | | | | | |
| <i>Ascomorpha ecaudis</i> | | | | | | | | 198 | | | | | | |
| <i>Ascomorpha</i> sp. | 72 | 1.736 | 28 | 331 | 52 | | | | | | | | | |
| <i>Asplanchna</i> sp. | | | | | | | | | | | | | 5 | 5 |
| <i>Asplanchnopus</i> sp. | 505 | | | | | | | | | | | | 5 | |
| <i>Brachionus angularis</i> | | | | 992 | | | | | | | | | 10 | |
| <i>Brachionus calyciflorus</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Brachionus caudatus</i> | | | | | | | | | | | 1 | | 5 | 5 |
| <i>Brachionus dimidiatus</i> | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| <i>Brachionus dolabratus</i> | 505 | 1.488 | 114 | 992 | 52 | | 198 | 198 | | 0 | | | 5 | |
| <i>Brachionus falcatulus</i> | | 1.736 | 57 | 992 | | | | | | | | | | |
| <i>Brachionus plicatilis</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Brachionus</i> sp. | | | | | | | 198 | | | | | | 15 | |
| <i>Brachionus urceolaris</i> | | | | | | | 397 | | | | | | | |
| <i>Cephalodella</i> sp. | | | | | | | | | 0 | | | | | |
| <i>Collotheca</i> sp. | | 992 | 142 | 5.952 | 261 | | 198 | | | | | | 5 | |
| <i>Colurella</i> sp. | | | | | | | | | | | 1 | | 10 | |
| <i>Conochilus unicornis</i> | | | 57 | 2.976 | 522 | 55 | | | | | | 1 | | |
| <i>Epiphanes</i> sp. | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| <i>Euclanis dilatata</i> | | | | | | | | | | | | | 5 | |
| <i>Euclanis incisa</i> | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| <i>Filinia camasecla</i> | 144 | 744 | 28 | 331 | | 44 | | | | 0 | | | | |
| <i>Filinia longiseta</i> | 649 | | | 992 | | | | | | | | | | |
| <i>Filinia</i> sp. | | 248 | | 331 | | | | | | | | | 10 | 5 |
| <i>Filinia terminalis</i> | 72 | 4.712 | 256 | 1.653 | | | 198 | | | | | | | 5 |
| <i>Gastropus</i> sp. | | 744 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Gastropus stylifer</i> | | | | 2.976 | | | | | | | | | | |
| <i>Harringia rousseleti</i> | | | | | 104 | | | 198 | | | 6 | | | 36 |
| <i>Harringia</i> sp. | | | | | | | | | | | | 1 | 52 | |
| <i>Hexarthra mira</i> | | | | 661 | | | | | | | | | | |
| <i>Hexarthra</i> sp. | 72 | 496 | 28 | | | | | | | | | | | |

| Estações Amostrais | BSFRD 04 | | BSFRD 05 | | BSFRD 06 | | BSFRD 07 | | BSFRD 08 | | BSFRD 09 | | BSFRD 10 | |
|---|----------|---------|----------|--------|----------|-------|----------|-------|----------|----|----------|---|----------|-----|
| | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N |
| <i>Keratella americana</i> | 2.381 | 4.216 | 28 | 5.952 | 2.506 | 177 | 4.167 | 5.754 | 0 | 4 | 1 | 2 | 46 | 57 |
| <i>Keratella cochlearis</i> | 37.879 | 116.071 | 10.025 | 41.667 | 14.359 | 1.723 | 17.063 | 8.929 | 19 | 93 | 2 | 9 | 186 | 124 |
| <i>Keratella cochlearis irregularis</i> | 577 | 992 | | 1.653 | | | 3.571 | | 0 | | | | 10 | |
| <i>Keratella lenzi</i> | | 248 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Keratella sp.</i> | | 1.488 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Keratella tropica</i> | 72 | | | | | | | | 0 | | | | 10 | 15 |
| <i>Lecane bulla</i> | | | | | | | 198 | 198 | | | | | | 21 |
| <i>Lecane cornuta</i> | | | | | | | | | | | | | 5 | |
| <i>Lecane furcata</i> | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| <i>Lecane hamata</i> | | | | | | | | | | | | | 5 | |
| <i>Lecane hornemanni</i> | | | | | | | | 198 | | | | | | |
| <i>Lecane leontina</i> | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| <i>Lecane ludwigi</i> | | | | | | | | | | | | | 10 | 5 |
| <i>Lecane luna</i> | | | | | | | | 397 | 0 | | | | 5 | |
| <i>Lecane lunaris</i> | | | | 331 | | | 198 | | | | 1 | | 21 | 5 |
| <i>Lecane nana</i> | | | | | | | | | | | | | 5 | |
| <i>Lecane papuana</i> | | | | | | | | | | | | | 5 | |
| <i>Lecane prolecta</i> | | | | | | | 397 | 397 | | | 1 | | | |
| <i>Lecane signifera</i> | | | | | | | 198 | | | | | | | |
| <i>Lecane sp.</i> | 72 | 248 | | | | | 397 | | | | | | 10 | |
| <i>Lecane unguitata</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lepadella elliptica</i> | | | | | | | | | | | | | 10 | |
| <i>Lepadella patella</i> | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| <i>Lepadella sp.</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Macrochaetus sericus</i> | | | | | | | | | | | | | 21 | |
| <i>Macrochaetus sp.</i> | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| <i>Mytilina sp.</i> | | | | | | 33 | | | | | | | | 5 |
| <i>Mytilina ventralis</i> | | | | | | | | | | | | | 10 | |
| <i>Platyonus patulus</i> | | | | | | | 198 | | | | | | 10 | |
| <i>Platyas quadricornis</i> | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| <i>Ploesoma sp.</i> | 361 | 248 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ploesoma truncatum</i> | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| <i>Polyarthra sp.</i> | 505 | 8.433 | 342 | 8.267 | | | 794 | | 0 | | | | 10 | |
| <i>Polyarthra vulgaris</i> | | | | 1.984 | 157 | 44 | | 198 | | 0 | | | | |
| <i>Proales globulifera</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Proales sp.</i> | | | | | | 11 | 1.190 | 794 | 1 | | | | 175 | |
| <i>Proales theodora</i> | | | | 331 | | | 992 | | | | | | 41 | |
| <i>Proalinopsis caudatus</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ptygura libera</i> | | | | 331 | | | | | | | | 1 | | |
| <i>Rotaria sp.</i> | | | | 1.323 | | | 595 | 198 | | | 7 | 1 | 26 | 26 |
| <i>Sinanotherina sp.</i> | | | | 1.984 | | | 198 | | | | | | | |
| <i>Sinanotherina spinosa</i> | 361 | 7.937 | 228 | | | 44 | | | | | | | | |
| <i>Synchaeta sp.</i> | | 248 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Testudinella patina</i> | | | | | | 52 | | | | | 2 | | 10 | 21 |
| <i>Testudinella sp.</i> | | 744 | | 331 | | | | | | | | | | |
| <i>Trichocerca capucina</i> | | | | 661 | | | | | 0 | | | | 10 | |
| <i>Trichocerca cylindrica</i> | | | | 3.968 | | | | | | | | | | |

| Estações Amostrais | BSFRD 04 | | BSFRD 05 | | BSFRD 06 | | BSFRD 07 | | BSFRD 08 | | BSFRD 09 | | BSFRD 10 | |
|-----------------------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|--------------|---------------|---------------|-----------|------------|-----------|------------|--------------|------------|
| | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N | D | N |
| Táxons | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Trichocerca pusilla</i> | | | | 331 | 52 | | | | | | | | | |
| <i>Trichocerca rattus</i> | | | | 331 | | | 198 | | | | | | | |
| <i>Trichocerca rosea</i> | | | | | | | | | | | | | 10 | |
| <i>Trichocerca similis</i> | | | | | | | 397 | | | | | | 10 | 5 |
| <i>Trichocerca</i> sp. | 505 | 2.480 | 171 | | | | | | 0 | | | | | |
| <i>Trichotria</i> sp. | | | | | | | | 198 | | | | | | |
| <i>Trichotria tetractis</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Trochosphaera</i> sp. | 12.121 | 20.585 | 513 | 2.976 | | 22 | 2.183 | | | | | 46 | 15 | |
| SUBTOTAL | 56.854 | 176.835 | 12.019 | 93.585 | 18.118 | 2.154 | 34.127 | 17.857 | 21 | 98 | 30 | 60 | 809 | 371 |
| Arthropoda | | | | | | | | | | | | | | |
| Ostracoda | | | | | | | 595 | | 0 | | | 9 | 46 | 31 |
| Copepoda | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Argyrodiaptomus</i> sp. | | | | | 1.096 | 44 | | | 0 | 1 | | | | |
| <i>Atheyella furmani</i> | | | | | | | | 198 | | | | | 5 | 5 |
| Copepodito | 866 | 12.401 | 114 | 992 | 783 | 33 | 1.587 | 595 | 0 | 4 | 1 | 5 | 5 | 31 |
| Naúplio | 4.834 | 62.748 | 3.361 | 41.997 | 13.367 | 2.718 | 10.516 | 3.770 | | 1 | 7 | 18 | 361 | 227 |
| <i>Notodiaptomus cearensis</i> | | 248 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Notodiaptomus incompositus</i> | | | | 992 | 313 | | 595 | | 0 | | | | 5 | 5 |
| <i>Notodiaptomus</i> sp. | | | | | | | | | | | | 2 | | |
| <i>Paracyclops fimbriatus</i> | | | | 5.952 | 261 | | 1.587 | | | 0 | | 16 | 52 | 36 |
| <i>Paracyclops</i> sp. | | 248 | | | | | | | | | | | | |
| Cladocera | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Alona</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | 31 |
| <i>Alonella</i> sp. | | | | | | | | 198 | | | | 1 | 5 | |
| <i>Bosmina hagmanni</i> | 722 | 5.704 | 114 | 331 | 209 | 11 | 397 | 794 | | | 4 | 1 | 21 | 5 |
| <i>Bosmina longirostris</i> | | | | 2.976 | | | 198 | | | | | | 10 | |
| <i>Bosmina</i> sp. | | | | | | | 794 | | | | | | | |
| <i>Bosminopsis deitersi</i> | 1.154 | 8.929 | 28 | 2.646 | 679 | 133 | 198 | 198 | | | 1 | | | |
| <i>Ceriodaphnia cornuta</i> | | | | | | 11 | | | | | | | | |
| <i>Ceriodaphnia</i> sp. | 72 | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Macrothrix</i> sp. | | | | | | | | | | | | 1 | 10 | |
| <i>Moina reticulata</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Moina</i> sp. | | | | | | | | | | | | | 5 | 5 |
| Crustacea | | | | | | | | | | | | | | |
| Larva de Decapoda | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| <i>Leptocheila</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| SUBTOTAL | 7.648 | 90.278 | 3.617 | 55.886 | 16.708 | 2.950 | 16.468 | 5.754 | 1 | 2 | 17 | 50 | 531 | 376 |
| Mollusca | | | | | | | | | | | | | | |
| Veliger | 505 | 4.464 | | 6.614 | 52 | 55 | 8.135 | 5.556 | 1 | 2 | 1 | 4 | 36 | 15 |
| SUBTOTAL | 505 | 4.464 | 0 | 6.614 | 52 | 55 | 8.135 | 5.556 | 1 | 2 | 1 | 4 | 36 | 15 |
| Annelida | | | | | | | | | | | | | | |
| Larva de Polychaeta | | | | 331 | | | | | | | | | | 21 |
| SUBTOTAL | 0 | 0 | 0 | 331 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 | 0 |
| TOTAL | 65.152 | 272.817 | 15.664 | 157.407 | 34.879 | 5.159 | 61.508 | 29.960 | 25 | 103 | 69 | 126 | 1.680 | 922 |

3.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PRÓXIMAS ETAPAS

Os resultados apresentados, apesar de preliminares, auxiliam na complementação do inventário da ictiofauna do rio São Francisco.

As espécies identificadas, bem como os itens alimentares encontrados, são aqueles normalmente encontrados para a região de estudo.

A partir das próximas campanhas de amostragem, poderá ser traçado o perfil de distribuição temporal e espacial das espécies.

3.4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGOSTINHO, A.A., BINI, L.M. & GOMES, L.C. 1997b. Ecologia de comunidades de peixes da área de influência do reservatório de Segredo. In Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo (A.A. Agostinho & L.C. Gomes, orgs.). EDUEM, Maringá, p. 97-111.

AGOSTINHO, A.A., GOMES, L.C. & ZALEWSKI, M. 2001. The importance of floodplains for the dynamics of fish communities of the upper River Paraná. *Ecohydrol. & Hydrobiol.* 1(1-2): 209-217.

AGOSTINHO, A.A., GOMES, L.C., VERÍSSIMO, S. & OKADA, E.K. 2004a. Flood regime, dam regulation and fish in the Upper Paraná River: effects on assemblage attributes, reproduction and recruitment. *Rev. Fish. Biol. Fish.* 14: 11-19.

AGOSTINHO, A.A., GOMES, L.C. & PELICICE, F.M.. Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil. EDUEM, Maringá: 2007.

AGOSTINHO, C.S.; MARQUES, E.E. Selection of netted prey by piranhas, *Serrasalmus marginatus* (Pisces, Serrasalminidae). *Acta Sci. Biol. Sci.*, Maringá, v. 23, n. 2, p. 461-464, 2001.

ALVES, C. B. M. & P. S. POMPEU. 2001. **A fauna de peixes da bacia do rio das Velhas no final do século XX.** Pp. 165- 187. In: Alves, C. B. M. & P. S. Pompeu. (Eds.). Peixes do rio das Velhas: passado e presente. Belo Horizonte, SEGRAC, 196p.

ALVIM, M. C.. **Composição e alimentação da ictiofauna em um trecho do alto Rio São Francisco, Município de Três Marias - MG.** São Carlos: UFSCAR, 1999.

ALVIM, M.C.C. & A.C. PERET. 2004. **Food resources sustaining the fish fauna in a sector of the upper São Francisco river in Três Marias, MG, Brazil.** *Brazilian Journal of Biology* 64 (2): 195-202.

ARAÚJO, F.G. 1998. **Composição e estrutura da comunidade de peixes do médio e baixo rio Paraíba do Sul, RJ.** *Revista Brasileira de Biologia*, Rio de Janeiro, 56 (1): 111-126.

ARAÚJO, F.G. & SANTOS, L.N. Distribution of fish assemblages in Lajes reservoir, Rio de Janeiro, Brasil. *Braz. J. Biol.* 61(4): 563-576, 2001.

BAZZOLI, N.; E. RIZZO; H. CHIARINI-GARCIA & R.M.A. FERREIRA. 1991. Ichthyofauna of the Paranaíba river in the área to be flooded by the Bocaina reservoir, Minas Gerais, Brazil. **Ciência e Cultura** 43: 451-453.

BAZZOLI, N. Parâmetros reprodutivos de peixes de interesse comercial na região de Pirapora. In: GODINHO, H. P ; GODINHO, A. L.. **Águas, peixes e pesca no São Francisco das Minas Gerais.** Belo Horizonte: Editora PUC Minas, 2004. p. 273-288.

- BERTOLETTI, J. **Aspectos biológicos da ictiofauna do rio Uruguai**. Veritas. Vol 30, (1985), pp. 93-129.
- BRITISKI, H.A.; SATO, Y; ROSA, A.B.S. **Manual de identificação de peixes da região de Três Marias (com chaves de identificação)**. Brasília, CODEVASF, 2 ed.; 115 p., 1984.
- BRITTO, G.C.; SIROL, R.N.; VIANNA, N.C.; JARDIM, M. S.; SANTOS, J.C.; PELISARI, E.. **Peixes do rio Paranapanema** edição: Duke Energy International Geração Paranapanema, 2003.
- CAIRES, C. N. P. **A biologia do tucunaré *Cichla kelberi* e sua participação na pesca profissional no reservatório e Porto Primavera, rio Paraná**. UFMS: Aquidauana, 2008. Disponível em <http://www.scribd.com/doc/8608070/MONOGRAFIA>.
- CASTRO, R. M. C & ARCIFA, M. S. Comunidades de peixes de reservatório do Sul do Brasil. **Rev. Bras. Biol.** 47: 493-500, 1987.
- COSTA, A.C. *et al.* **Alimentação da pirambeba *Serrasalmus spilopleura* Kner, 1858 (Characidae; Serrasalminae) em um reservatório do Sudeste brasileiro**. Acta Sci. Biol. Sci., Maringá, v. 27, n. 4, p. 365-369, 2005.
- DERGAM, J.A.; C.B.M. ALVES; F. VIEIRA; G.B. SANTOS & S.R. PAIVA. 1999. **Padrões de biodiversidade ictiofaunística na bacia do rio Paranaíba**. Relatório Técnico Final, Ruralminas, 129pp.
- DURÃES, R.; POMPEU, P. S.; GODINHO, A. L.. **Alimentação de quatro espécies de *Leporinus* (Characiformes, Anostomidae) durante a formação de um reservatório no sudeste do Brasil**. Iheringia, Sér. Zool., (90): 183-191, 2001.
- FERNANDO, C. H & HOLCÍK, J. Fish in Reservoirs. **Int. Rev. Ges. Hydrobiol.** 76: 149-67, 1991.
- GALINDO, B.A. *et al.* Estrutura genética de *Astyanax altiparane* (Pisces, Characidae) em dois ribeirões urbanos, Londrina, PR. Disponível em: <http://web2.sbg.org.br/ResumosSelecionados/14796resumoGA066.pdf>. Acesso em dez. 2008.
- GODINHO, H.P; A.L. GODINHO; P.S. FORMAGIO & V.C. TORQUATO. 1991. Fish ladder efficiency in a southeastern river. **Ciência e Cultura** 43(1):63:67.
- GONÇALVES, C.S. & BRAGA, F.M.S.. Fish diversity and occurrence in the influence área of the Mogi Guaçu reservoir and oxbow lakes, high Paraná viver basin, São Paulo, Brazil. **Biota Neotrop.** Vol.08, nº02, Abr./Jun.2008.
- JÉGU, M. 2003. **Subfamily Serrasalminae**. Pp. 182-184. In: Reis, R. E., S. O. Kullander & C. J. Ferraris Jr. (Eds.). Check list of the freshwater fishes of South and Central America. Porto Alegre, Edipucrs, 729p.
- KARR, J. R., 1981, **Assessment of biotic integrity using fish communities**. Fisheries, 6(6): 21-27.
- KULLANDER, S.O.. **Family Cichlidae**. pp. 605-654. In: Reis, R.E., S.O. Kullander & C.J. Ferraris Jr. (eds). Check list of the freshwater fishes of South and Central America. Porto Alegre, Edipucrs. 2003.
- LOWE-MCCONNELL, R.H. 1999. **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. São Paulo, EDUSP, 534p.
- LUZ, Ronald Kennedy and ZANIBONI FILHO, **Evoy. Larvicultura do Mandi-amarelo *Pimelodus maculatus* Lacépède, 1803 (Siluriformes: Pimelodidae) em Diferentes Densidades de Estocagem nos Primeiros Dias de Vida**. **Rev. Bras. Zootec.** vol.31, n.2, pp. 560-565. 2002.
- MAGURRAN, A.E. 1988. **Ecological Diversity and its measurement**. Princeton University Press, London. 179p.

MANNA, L. R.; REZENDE, C. F.; MAZZONI, R.. **Caracterização Da Dieta Do Cascudo Hypostomus Gr. Punctatus (Osteichthyes, Loricariidae) De Um Riacho Costeiro Da Mata Atlântica – Saquarema –RJ** Anais do congresso do VIII congresso de ecologia, Caxambu 2007.

MESCHIATTI, A. J.; ARCIFA, M. S.; FENERICH- VERANI, N. 2000. **Fish communities associated with macrophytes in Brazilian foodplain lakes.** Environmental Biology of fish, Dordrecht, v. 58, n. 2, p. 133-143.

NETO, F.B.R.; HÖFLING, J.C.; FERREIRA, L.I.; ROMANOS, C. E. A.. **Distribuição, reprodução e alimentação de Galeocarax knerii no reservatórios de Salto Grande, macro-regiões de Campinas, SP.** rev. Bioikos, PUC-Campinas 19-25, 1998.

NIKOLSKI, G.V. **Fish population dynamics.** Edinburgh: Oliver E Boyd, 1969. 323p.

NORTHCOTE, T.G. *et al.* **Differential cropping of the caudal fin lobes of prey fishes by the piranha, Serrasalmus spilopleura Kner.** Hydrobiologia, The Netherlands, v. 141. n. 3, p. 199-205, 1986. v. 26, n. 3, p. 177-199, 1986.

ODUM, E.P. 1980. **Ecology.** Holt-Saunders. London. 244 p.

PACHECO, A.C.G. *et al.* Ecologia de duas species de *Pachyurus* (Perciformes, Sciaenidae) do rio Tocantins, na região represada pela UHE Serra da Mesa, Goiás. Iheringia, Série Zool. Porto Alegre: Jun./2008. P.270-277.

PETREIRE JR, M. **Fisheries in large tropical reservoirs in South American: Lake Reservoirs manage.** 1996.

PIELOU, E.C. 1975. **Ecological diversity.** New York: John Wiley and Sons.

POMPEU, P.S. **Dieta da pirambeba Serrasalmus brandtii Reinhardt (Teleostei, Characidae) em quatro lagoas marginais do rio São Francisco, Brasil.** Rev. Bras. Zool., rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 19-26, 1999.

POMPEU, P.S.; GODINHO, H.P. **Dieta e estrutura das comunidades de peixes de três lagoas marginais do médio São Francisco.** In: GODINHO, H.P.; GODINHO, A.L. (Ed.). Águas, peixes e pescadores do São Francisco das Minas Gerais. Belo Horizonte: PUC Minas, 2003. cap. 2, p. 183-194.

RESENDE, E. .K. de; PEREIRA, R.A.C.; ALMEIDA, V.L.L.de. **Peixes herbívoros da planície inundável do rio Miranda, Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil.** Corumbá: EMBRAPA-CPAP, 1998. 24p. (EMBRAPA-CPAP. Boletim de Pesquisa, 10).

SANTOS, G.B. 1999. Estrutura das comunidades de peixes de reservatório do sudeste do Brasil, localizados nos rios Grande e Paranaíba, bacia do alto Paraná. Tese de Doutorado. São Carlos, SP. 159pp.

SILVA, L.G.; ALVES, T.P.; BARRADASA, J.R.S.; FONTOURA **Distribuição Presumida do Dourado (*Salminus brasiliensis*) e do Grumatã (*Prochilodus lineatus*) na Região Hidrográfica do Alto Uruguai (RS/SC) Através de Coeficientes de Distribuição da Bacia do Rio Jacuí (RS) III Mostra de Pesquisa da Pós-Graduação – PUCRS, 2008.**

SUZUKI, H. I. & AGOSTINHO, A. A. 1997. Reprodução de peixes do reservatório de Segredo. In: Agostinho, A. A. & GOMES, L. C. **Reservatório de Segredo, bases ecológicas para o manejo.** Maringá. Eduem. p.163-182.

VAZZOLER, A. E. A. DE M. 1996. **Biologia e reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática.** Maringá. Eduem. 169p.]

VIEIRA, V.L. *et al.* 2005 **Aspectos da biologia, reprodução e manejo de *Hoplias malabaricus* (traíra)**. In: BALDISSEROTTO, B. e GOMES, L. C. *Espécies nativas para piscicultura no Brasil*. Santa Maria: Editora UFSM. p.149-174.

VONO, V. 2002. Efeitos da implantação de duas barragens sobre a estrutura da comunidade de peixes do rio Araguari (Bacia do Alto Paraná, MG). **Tese de Doutorado**. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 132p.

WOYNAROVICH, E. The hydroelectric Power plants and the fish fauna. **Verh. Int. Ver. Limnol.** 24: 2531-6, 1991.

ZARSKE, A. & J. GÉRY. 2008. **Revision der neotropischen Gattung *Metynnis* Cope, 1878. Beschreibung zweier neuer Arten und zum Status von *Metynnis goeldii* Eigenmann, 1903 (Teleostei: Characiformes: Serrasalminidae)**. *Vertebrate Zoology*, 58(2): 173-196.

4. MONITORAMENTO DO ICTIOPLÂNCTON E FORMAS JOVENS

4.1. AJUSTES METODOLÓGICOS E ATIVIDADES EXECUTADAS

Durante a segunda campanha mensal (março de 2014), nos pontos Penedo 02, Piaçabuçú 02, 03, E.Montes 02, Propriá 03, Traipú 03, B.Monte 02 e 03, R.Ipanema 02, não foram realizadas amostragens de fundo devido à baixa profundidade, que acabou por impedir as coletas de fundo por oferecer riscos de perda dos equipamentos; enquanto que, nos pontos R.Ipanema 01 e R.Capiá 01 e 03, a escassez hídrica impediu as amostragens de superfície e fundo. Na terceira campanha mensal (abril de 2014), nos pontos B.Monte 03, Foz.SF 01 e 02, Penedo 02, Piaçabuçú 02, Propriá 03, R.Traipú 01, Traipú 03, R.Capiá 03, E.Montes 02, R.Ipanema 02, as amostragens de fundo não foram realizadas devido à baixa profundidade; já no ponto Piaçabuçú 03, devido a maré baixa na maioria dos horários, só foi possível realizar a amostragem de fundo no horário das 02h da manhã. Na quarta campanha mensal (maio de 2014), nos pontos Traipú 01 e 03, Foz.SF 01 e 02, Piaçabuçú 01 e 02, Penedo 02, Propriá 03 e R.Capiá 03, não foi possível realizar as amostragens de fundo devido às baixas profundidades locais; e nos pontos R.Capiá 01 e 02, a escassez hídrica foi o fator limitante para a realização das amostragens de fundo. Enquanto que, na quinta campanha (junho de 2014), os arrastos de fundo nos pontos R.Ipanema 01 e 02, R.Capiá 03 e Traipú 01 não puderam ser realizados devido à baixa profundidade; enquanto que, nos pontos R.Capiá 01 e 02, devido a escassez hídrica, as amostragens de superfície e fundo não puderam ser realizadas. Ainda nesta campanha, no ponto R.Ipanema 01, foi realizada a 50m acima do ponto, em virtude do deslocamento da desembocadura do Rio Ipanema após as últimas chuvas. A sexta campanha está prevista para ser realizada entre os dias 01 a 17 de julho de 2014.

Na segunda campanha bimestral (abril de 2014), os arrastos de fundo nos pontos BSFRD 04, 05, 06, 07 e 10 não puderam ser realizados, devido à baixa profundidade que aumentava os riscos de perda dos equipamentos. Enquanto que, na terceira campanha (junho de 2014), as amostragens de fundo no BSFRD 10 não puderam ser realizadas devido à baixa profundidade e ao fato do fundo ser bastante irregular, aumentando os riscos de perda dos equipamentos.

Já na segunda amostragem trimestral (abril de 2014), nos pontos BSF 12, 13 e 16 só foram realizadas amostragens de superfície devido ao fato da zona fótica ter sido igual ao fundo. No ponto BSF 10, a coleta foi desviada em direção à margem esquerda do Rio

devido à presença de bancos de areia que impediram os arrastos. A terceira campanha foi realizada entre os dias 15 e 29 de julho do presente ano.

4.1.1. PONTOS DE AMOSTRAGEM E FREQUENCIA DAS COLETAS

O monitoramento mensal do ictioplâncton vem sendo realizado consecutivamente e será concluído nos primeiros 24 (vinte e quatro) meses de execução do programa. Para o restante do período, o monitoramento mensal do ictioplâncton ocorrerá por período de 06 (seis) meses consecutivos, em época a ser definida para cada sub-região, baseado nos resultados preliminares.

Nos pontos de coleta nictemeral de ictioplâncton, também serão amostrados, semestralmente, as comunidades fitoplanctônicas e zooplanctônicas, em período diurno e noturno.

O monitoramento mensal do ictioplâncton vem sendo realizado com coletas a cada 04 (quatro) horas, durante 24 (vinte e quatro) horas, em cada ponto amostral, distribuídos nas sub-regiões apresentadas nas Tabelas 4-1 e 4-2, e nas Figuras 4-1 a 4-5, a seguir.

Tabela 4-1: Localização das regiões de amostragens mensais do ictioplâncton.

| Região | Descrição | Número de pontos |
|--|---|------------------|
| Próximo ao povoado de Entremontes (AL) | Área de confluência dos rios São Francisco e Capiá, abrangendo trechos acima e abaixo desta, incluindo o rio Capiá | 08 |
| Área no município de Belo Monte (AL) na confluência dos rios São Francisco e Ipanema | Abrangendo trechos acima e abaixo desta, incluindo o rio Ipanema | 08 |
| Área no município de Traipu (AL), próximo a foz do rio Traipu | Área a ser determinada entre os municípios de lagoa Grande e Santa Maria de Boa Vista (PE), compreendendo a calha do rio São Francisco e lagoas marginais | 08 |
| Área a ser definida entre os municípios de Traipu (AL) e Piaçabuçu (AL) | - | 06 |
| Área no município de Piaçabuçu | Foz do rio São Francisco | 06 |

Tabela 4-2: Localização das estações amostrais mensais determinadas no Sub-programa de Monitoramento do Ictioplâncton e Formas Jovens.

| Ponto | Cidade | Trecho | Coordenadas (UTM) | Referência | Caracterização |
|-------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------|--|--|
| E.Montes 01 | Piranhas - AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0646908 8930189 | Centro, abaixo da desembocadura do Rio Capiá. | Área de bastante correnteza, com predominância de rochas. |
| E.Montes 02 | Piranhas - AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0647214 8929327 | Margem direita, abaixo da desembocadura do Rio Capiá. | Área de correnteza, com fundo variado, entre areia, macrófitas e rochas. |
| E.Montes 03 | Piranhas - AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L0647561 8929427 | Margem esquerda, abaixo da desembocadura do Rio Capiá. | Área de bastante correnteza, com margem e fundo predominantemente rochoso. |
| E.Montes 04 | Piranhas - AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0646753 8930688 | Margem esquerda, em frente ao Pov. Entremontes – Piranhas (AL). | Área de correnteza, com fundo variado, entre areia, macrófitas e rochas. |
| E.Montes 05 | Piranhas - AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0646394 8930896 | Margem direita, em frente ao Pov. Entremontes – Piranhas (AL). | Área de bastante correnteza, com margem e fundo predominantemente rochoso. |
| R.Capiá 01 | Piranhas - AL | Lótico/Rio Capiá | 24L 0647269 8930487 | Margem esquerda, a 570m adentro do Rio Capiá. | Área de correnteza, com pouca profundidade, fundo de areia e rocha. |
| R.Capiá 02 | Piranhas - AL | Lótico/Rio Capiá | 24L 0647221 8930272 | Margem esquerda, a 350m adentro do Rio Capiá. | Área de correnteza, com pouca profundidade, fundo de areia e rocha. |
| R.Capiá 03 | Piranhas - AL | Transição/Rio Capiá/São Francisco | 24L 0647146 8930014 | Margem esquerda, confluência dos rios Capiá e São Francisco. | Área de pouca correnteza, com fundo de areia, macrófitas e rochas. |
| B.Monte 01 | Belo Monte – AL | Transição/Rio São Francisco | 24L 0691588 8907002 | Margem direita, em frente ao Pov. Ilha do Ouro – Porto da Folha (SE) e | Área de pouca correnteza, com macrófitas na margem e |

| Ponto | Cidade | Trecho | Coordenadas (UTM) | Referência | Caracterização |
|---------------|---------------------|---|---------------------|---|---|
| | | | | acima do Rio Capivara. | no fundo. |
| B.Monte 02 | Belo Monte - AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0691939 8907194 | Centro do rio, abaixo da travessia da balsa. | Área de correnteza, abaixo de uma ilha formada por um banco de areia. |
| B.Monte 03 | Belo Monte – AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0692268 8907377 | Margem esquerda, em frente ao Pov. Barra do Ipanema – Belo Monte (AL) e acima do Rio Ipanema. | Área de correnteza, com fundo de areia. |
| B.Monte 04 | Belo Monte - AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0693913 8904896 | Margem direita, abaixo da desembocadura dos rios Capivara e Ipanema. | Margem com macrófitas e rochas, e fundo de areia, macrófitas e rochas. |
| R.Ipanema 01 | Belo Monte - AL | Lêntico/Rio Ipanema | 24L 0692592 8906911 | Margem esquerda, 50m adentro do Rio Ipanema. | Área de pouca profundidade, com macrófitas submersas e margem com macrófitas e rochas. |
| R.Ipanema 02 | Belo Monte – AL | Lótico/Em frente a desembocadura do Rio Ipanema no São Francisco | 24L 0692428 8906769 | Margem esquerda, abaixo de uma desembocadura do Rio Ipanema no São Francisco. | Presença de macrófitas submersas e margem com macrófitas e rochas. |
| R.Ipanema 03 | Belo Monte - AL | Lótico/ Em frente à desembocadura do Rio Ipanema no São Francisco | 24L 0694355 8905601 | Margem esquerda, abaixo de outra desembocadura do Rio Ipanema no São Francisco. | Área de bastante correnteza, com presença de macrófitas na margem e fundo de areia e rocha. |
| R.Capivara 01 | Porto da Folha - SE | Lótico/Confluência do Rio Capivara com o São Francisco | 24L 0691824 8906202 | Margem direita, em frente à desembocadura do Rio Capivara. | Área de bastante correnteza, com presença de macrófitas na margem e fundo rochoso. |
| R.Traipú 01 | Traipú - AL | Transição/ Rio Traipú | 24L 0718008 8896993 | Margem esquerda, 50m adentro do Rio Traipú. | Presença de bancos macrófitas submersas e |

| Ponto | Cidade | Trecho | Coordenadas (UTM) | Referência | Caracterização |
|-------------|--------------|---|---------------------|---|---|
| | | | | | nas margens, bloqueando a passagem para dentro do rio. |
| R.Traipú 02 | Traipú - AL | Lótico/ Confluência do Rio Traipú com o Rio São Francisco | 24L 0718261 8897041 | Margem esquerda, no encontro entre o Rio Traipú e o Rio São Francisco. | Área de bastante correnteza, com presença de barrancos e fundo de areia. |
| Traipú 01 | Traipú - AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0716538 8895478 | Margem direita, próximo à desembocadura de um riacho. | Área de bastante correnteza, com fundo de areia e rocha. |
| Traipú 02 | Traipú - AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0717319 8896451 | Margem direita, abaixo de uma criação de peixes em tanques rede. | Presença de macrófitas submersas e na margem. |
| Traipú 03 | Traipú - AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0718951 8896217 | Margem direita, em frente a uma área utilizada por banhista e para travessia de barcos. | Fundo areia com macrófitas submersas. |
| Traipú 04 | Traipú - AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 072038 8895853 | Margem direita, abaixo de uma ilha formada por um banco de areia. | Fundo areia com macrófitas submersas. |
| Traipú 05 | Traipú - AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0719766 8897036 | Margem esquerda, próximo a uma área rochosa. | Área com ambientes variados, macrófitas nas margens e submersas, e paredões rochosos. |
| Traipú 06 | Traipú - AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0719106 8896957 | Margem esquerda, em frente a cidade de Traipú (AL). | Região de bastante correnteza, com predominância de rochas. |
| Propriá 01 | Propriá - SE | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0736569 8873309 | Margem esquerda, próximo à cidade de Porto Real do Colégio (AL). | Área compreendida entre bancos areia em direção a uma ilha no centro do rio e rochas na margem. |
| Propriá 02 | Propriá - SE | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0735584 8873609 | Margem direita, próximo a uma captação de água da cidade de Propriá (SE). | Presença de mata ciliar, com bastante correnteza e fundo de areia com macrófitas |

| Ponto | Cidade | Trecho | Coordenadas (UTM) | Referência | Caracterização |
|--------------|----------------|-----------------------------|---------------------|---|--|
| Propriá 03 | Propriá - SE | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0736525 8871440 | Entre a margem e o centro, próximo a vários bancos de areia formando ilhas. | Área de pouca correnteza, com presença bancos de macrófitas submersas e nas margens. |
| Penedo 01 | Penedo – AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0764255 8861460 | Margem esquerda, entre a cidade de Penedo (AL) e uma criação de peixes em tangues rede. | Área compreendida entre bancos areia em direção a uma ilha no centro do rio e rochas na margem. |
| Penedo 02 | Penedo – AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0764019 8860753 | Centro, próximo a uma ilha entre as cidades de Penedo (AL) e Neópolis (SE). | Abaixo de um banco de areia. |
| Penedo 03 | Penedo – AL | Transição/Rio São Francisco | 24L 0765196 8859543 | Centro, em frente a cidade de Neópolis (SE). | Área de pouca correnteza, com grande quantidade de macrófitas submersas e algas filamentosas. |
| Piaçabuçú 01 | Piaçabuçú – AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0782011 8842761 | Margem direita, a 6 km de distância do mar. | Em frente a um “braço” do estuário; presença de vegetação de mangue. |
| Piaçabuçú 02 | Piaçabuçú – AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0782831 8842581 | Centro, a 6 km de distância do mar. | Próximo a uma ilha; presença de macrófitas submersas. |
| Piaçabuçú 03 | Piaçabuçú – AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0784281 8841867 | Margem esquerda, a 6 km de distância do mar. | Em frente a um “braço” do estuário, entre uma ilha e a margem; presença de vegetação de mangue. |
| Foz.SF 01 | Piaçabuçú – AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0783150 8840002 | Margem direita, a 3 km de distância do mar. | Próximo a um canal natural que dá acesso ao mar; presença de macrófitas submersas e vegetação de mangue na margem. |
| Foz.SF 02 | Piaçabuçú – AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0783924 8840107 | Centro, a 3 km de | Em frente a uma ilha; |

| Ponto | Cidade | Trecho | Coordenadas (UTM) | Referência | Caracterização |
|-----------|----------------|--------------------------|---------------------|---|------------------------------------|
| | | | | distância do mar. | presença de macrófitas submersas. |
| Foz.SF 03 | Piaçabuçu – AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 0784880 8840372 | Margem direita, a 3 km de distância do mar. | Próximo à área com dunas de areia. |



Figura 4-1: Rede amostral do ictioplâncton mensal (nictemeral), estações E.Montes e R.Capiá (Baixo São Francisco).



Figura 4-2: Rede amostral do ictiopâncton mensal (nictemeral), estações B.Monte, R.Ipanema e R.Capivara (Baixo São Francisco).



Figura 4-3: Rede amostral do ictioplâncton mensal (nictemeral), estações R.Traipú e Traipú (Baixo São Francisco).



Figura 4-4: Rede amostral do ictioplâncton mensal (nictemeral), estação Propriá (Baixo São Francisco).



Figura 4-5: Rede amostral do ictioplâncton mensal (nictemeral), estação Penedo (Baixo São Francisco).



Figura 4-6: Rede amostral do ictioplâncton mensal (nictemeral), estações Piaçabuçu e Foz.SF (Baixo São Francisco).

A localização geográfica dos pontos de amostragem de cada sub-região está descrita anteriormente na Tabela 4-3, sendo estes visualizados nas figuras a seguir.

As amostragens bimestrais estão sendo efetuadas nos mesmos pontos do Programa de Monitoramento da Ictiofauna, ou seja, em 10 (dez) estações amostrais distribuídas ao longo dos compartimentos da área de abrangência desse programa (reservatório e lótico). Esses pontos não são fixos, podendo ser alterados ao longo das campanhas, no entanto, será mantido o mesmo esforço amostral. As coletas estão sendo realizadas em dois períodos - noturno (18:00 às 20:00) e diurno (06:00 às 08:00) e em duas profundidades, superfície e fundo.

Tabela 4-3: Localização das estações amostrais determinadas no Sub-programa de Monitoramento da Ictiofauna e Recursos Pesqueiros.

| Ponto | Mês Coletado | Apetrechos | Cidade | Trecho | Coordenadas (UTM) | Referência | Caracterização |
|----------|-----------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------------------------|------------------------|--|--|
| BSFRD 01 | Abril e Junho de 2014 | Rede de espera | Paulo Afonso - BA | Transição/Rio São Francisco | 24L 0592513 8956327 | Centro, próximo ao Pov. Rio do Sal – Paulo Afonso | Área de remanso, “braço” do rio, com vegetação nas margens. |
| BSFRD 02 | Abril e Junho de 2014 | Rede de espera | Paulo Afonso - BA | Lêntico/Rio São Francisco | 24L 0592090 8955638 | Margem direita, próximo ao Pov. Rio do Sal – Paulo Afonso | Área de remanso, “braço” do rio, com vegetação nas margens. |
| BSFRD 03 | Abril de 2014 | Rede de espera | Paulo Afonso - BA | Lêntico/Rio São Francisco | 24L 0592604 8955917 | Margem direita, próximo ao Pov. Rio do Sal – Paulo Afonso | Área de pouca correnteza, com vegetação nas margens. |
| BSFRD 04 | Abril de 2014 | Tarrafa, rede de arrasto e puçá | Piranhas - AL | Transição/Rio Capiá/Rio São Francisco | 24L 647165 8930197 | Margem esquerda, confluência dos rios Capiá e São Francisco. | Desembocadura do Rio Capiá no São Francisco, com pouca profundidade e fundo de areia e rochas. |
| BSFRD 05 | Abril e Junho de 2014 | Tarrafa, rede de arrasto e puçá | Belo Monte - AL | Lêntico/Rio Ipanema/Rio São Francisco | 24L 692535 8906825 | Margem esquerda, próximo ao Pov. Barra do Ipanema – Belo Monte (AL). | Área de remanso, na desembocadura do Rio Ipanema no São Francisco, com pouca profundidade e fundo de areia e rochas. |
| BSFRD 06 | Abril de 2014 | Rede de espera | Traipú - AL | Transição/Rio São Francisco | 24L 717080 8896286 | Margem esquerda, acima da cidade de Traipú. | Área de remanso, com bancos de macrófitas no fundo e abaixo de uma criação de peixes em tanques rede. |

| Ponto | Mês Coletado | Apetrechos | Cidade | Trecho | Coordenadas (UTM) | Referência | Caracterização |
|----------|-----------------------|---|-------------------------------|-----------------------------|------------------------|---|--|
| BSFRD 07 | Abril e Junho de 2014 | Rede de espera | Propriá - SE | Transição/Rio São Francisco | 24L 736681 8871174 | Margem direita, próximo da cidade de Propriá (SE). | Área de remanso, com bancos de macrófitas na margem e no fundo. |
| BSFRD 08 | Abril de 2014 | Rede de espera | Penedo - AL | Transição/Rio São Francisco | 24L 764071 8861508 | Margem esquerda, próximo da cidade de Penedo (AL). | Área de remanso, com bancos de macrófitas na margem e no fundo; abaixo de uma criação de peixes em tanques rede. |
| BSFRD 09 | Abril e Junho de 2014 | Tarrafa, rede de arrasto e puçá | Piaçabuçu - AL | Lótico/Rio São Francisco | 24L 785472 8838843 | Margem esquerda, presença de dunas de areia e lagoas. | Área de correnteza, com fundo de areia e lagoas dependentes das mudanças de maré. |
| BSFRD 10 | Abril e Junho de 2014 | Rede de espera, tarrafa e rede de arrasto | Piaçabuçu - AL | Transição/Rio São Francisco | 24L 784363 8837862 | Margem direita, foz do Rio São Francisco. | Área de remanso, protegida por um banco de areia, presença de vegetação de mangue. |
| BSFRD 11 | Abril de 2014 | Rede de espera | Canindé do São Francisco - SE | Lêntico/Rio São Francisco | 24L 0609877 8947356 | Margem esquerda próxima a uma ilha | Margem em forma de um paredão rochoso. Área de pesca |
| BSFRD 12 | Junho de 2014 | Rede de espera | Traipú - AL | Lótico/Rio São Francisco | 24 L 720008 8896019 | Margem direita, abaixo da cidade de Traipú. | Área de remanso, com bancos de macrófitas no fundo, próximo a uma criação de peixes em tanques rede. |
| BSFRD 13 | Junho de 2014 | Rede de espera | Porto da Folha - | Transição/Rio São Francisco | 24 L 691407 | Margem direita, | Área próxima a |

| Ponto | Mês Coletado | Apetrechos | Cidade | Trecho | Coordenadas (UTM) | Referência | Caracterização |
|----------|---------------|---------------------------------|-------------------|----------------------------|------------------------|---|--|
| | | | SE | | 8907460 | próximo ao Pov. Ilha do Ouro. | ilhas formadas por bancos de areia, presença de macrófitas nas margens e de fundo. |
| BSFRD 14 | Junho de 2014 | Tarrafa, rede de arrasto e puçá | Piranhas - AL | Lântico /Rio São Francisco | 24 L 646757 8930762 | Margem esquerda, em frente ao Pov. Entremontes. | Área de remanso, fundo argilo-arenoso com macrófitas no fundo. |
| BSFRD 15 | Junho de 2014 | Rede de espera | Paulo Afonso - BA | Lântico /Rio São Francisco | 24 L 591722 8955214 | Margem direita, próximo ao Pov. Rio do Sal – Paulo Afonso | Área de remanso, “braço” do rio, com vegetação nas margens. |

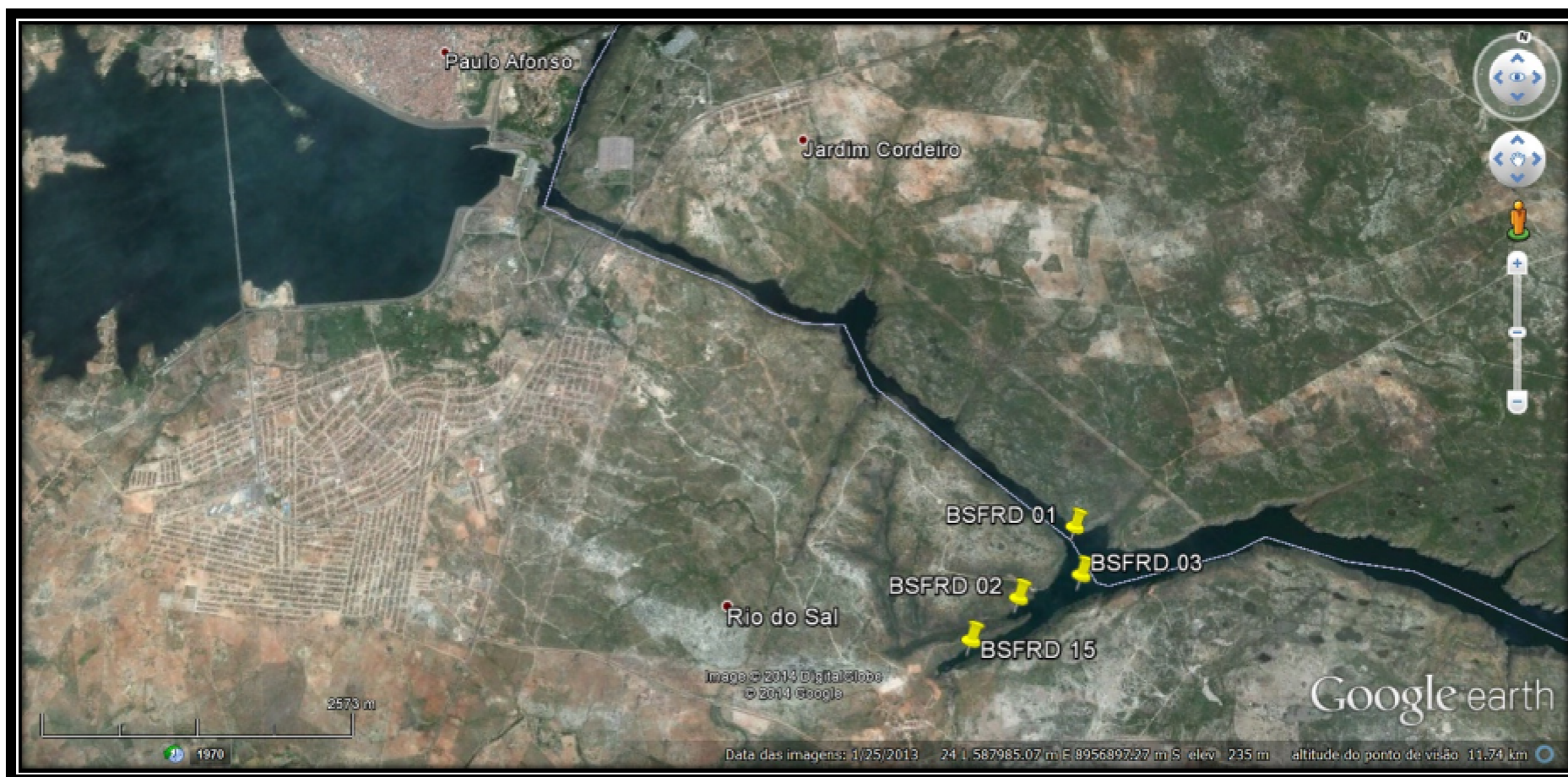


Figura 4-7: Rede amostral do ictioplâncton bimestral (Baixo São Francisco).



Figura 4-8: Rede amostral do ictioplâncton bimestral (Baixo São Francisco).



Figura 4-9: Rede amostral do ictioplâncton bimestral (Baixo São Francisco).

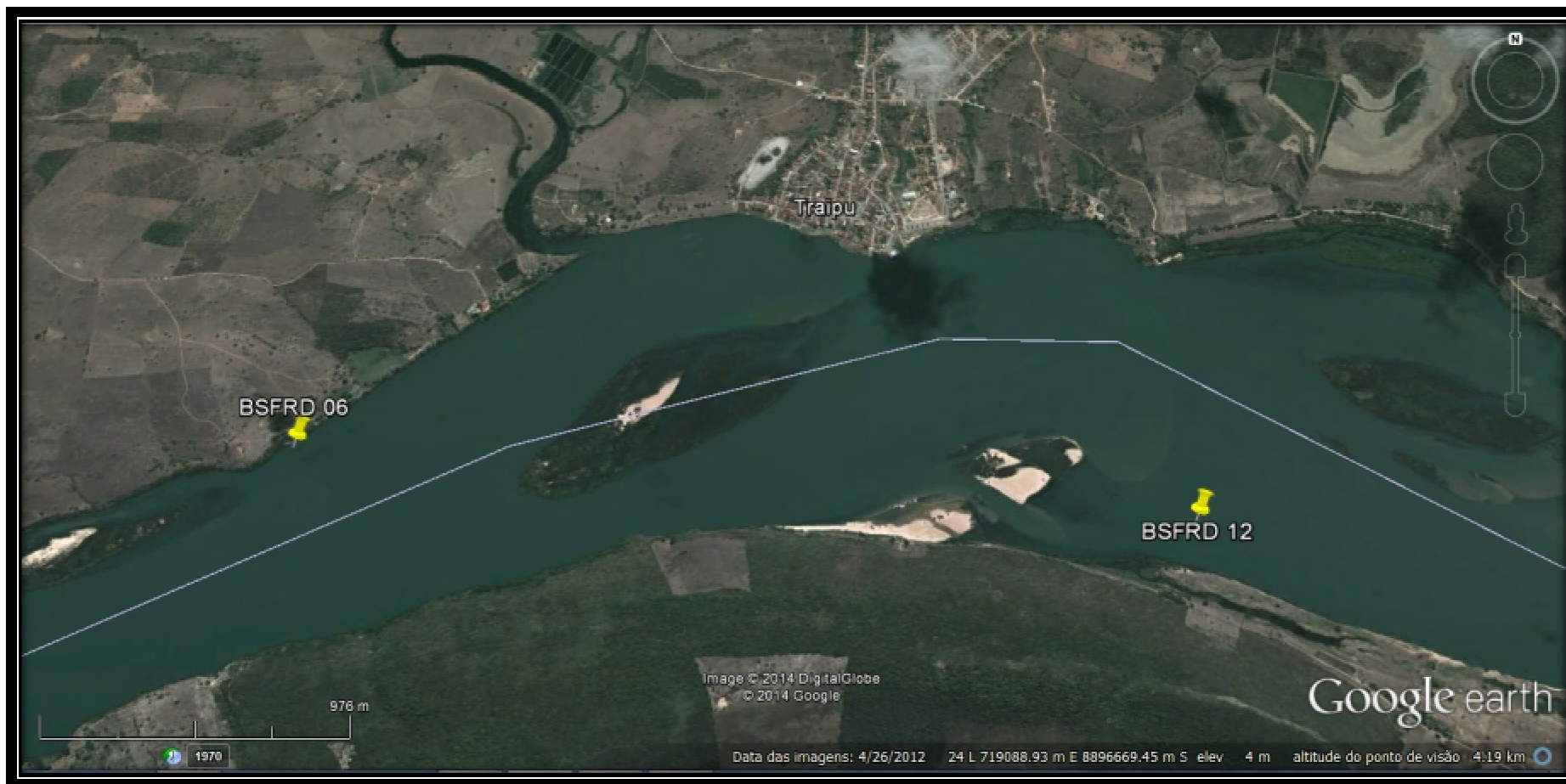


Figura 4-10: Rede amostral do ictioplâncton bimestral (Baixo São Francisco).



Figura 4-11: Rede amostral do ictioplâncton bimestral (Baixo São Francisco).



Figura 4-12: Rede amostral do ictioplâncton bimestral (Baixo São Francisco).



Figura 4-14: Rede amostral do ictioplâncton bimestral (Baixo São Francisco).

4.2. RESULTADOS

O presente relatório contempla os resultados referentes à 2ª, 3ª, 4ª e 5ª campanhas mensais (nictemerais), 2ª e 3ª bimestrais e 2ª trimestral. A 2ª campanha mensal foi realizada entre os dias 13 e 22 de março de 2014; a 3ª campanha entre os dias 09 e 16 de abril, e entre 01 e 04 de maio de 2014, juntamente com a 2ª campanha bimestral; a 4ª campanha foi realizada entre os dias 16 e 26 de maio de 2014; a 5ª entre os dias 02 e 16 de junho de 2014, assim como, a 3ª bimestral. As campanhas mensais e bimestrais foram realizadas pelas equipes do Sub-Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Recursos Pesqueiros. A 2ª campanha trimestral foi realizada entre os dias 13 e 26 de abril de 2014, pela equipe do Sub-Programa de monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água.

4.2.1. *Análise Mensal*

4.2.1.1. *Variáveis Ambientais*

- **Variação espacial**

De acordo com os resultados obtidos nas quatro campanhas mensais, a temperatura da água apresentou uma maior amplitude de variação no mês de abril de 2014 (2,83 °C), sendo a maior média registrada no ponto Penedo 04 (29,20 °C), superfície; e a menor no E.Montes 02 (27,27 °C), superfície. O pH se manteve levemente alcalino na maioria dos pontos de todas as campanhas, sendo a maior amplitude observada em junho (1,61) com a maior média em Propriá 03 (8,18) – superfície, e a menor em Traipú 01 (6,57) – na superfície. Em relação à condutividade elétrica, a maior amplitude de variação foi registrada no mês de junho (77.329,37 µS/cm), com o maior valor sendo registrado no ponto Foz.SF 03 (77.395,25 µS/cm) e o menor no ponto E.Montes 03 (71,88 µS/cm), na superfície. No mês de junho, o único em que o oxigênio pôde ser mensurado, observou-se que os pontos apresentavam-se bem oxigenados, com a maior concentração sendo registrada no ponto Propriá 03 (7,64 mg/L), na superfície, enquanto que a menor concentração foi observada no ponto E.Montes 05 (5,98 mg/L), em ambos os estratos. As maiores médias de profundidade foram registradas nos pontos E. Montes 01 (18,00 m), Traipú 06 (12,00 m), Penedo 01 (12,17 m) e E.Montes 05 (12,87 m), de março à junho 2014. Quanto à salinidade, as maiores concentrações foram registradas no ponto Foz.SF 02 - fundo (16,52 PSU), Piaçabuçu 03 – fundo (14,56 PSU), Foz.SF 03 - fundo (12,52 PSU) e Piaçabuçu 02 (13,98 PSU) – superfície, de março à junho (Tabelas 4-4 a 4-7).

Tabela 4-4: Variação espacial das médias (\pm DP) das variáveis da água medidas em campo, na segunda campanha mensal (março/2014), realizada no Baixo São Francisco.

| Ponto | Estrato | Temperatura (°C) | pH | Condutividade Elétrica (μ S/cm) | Oxigênio Dissolvido(mg/L) | Profundidade (m) | Salinidade (PSU) | Fases da Lua |
|-------------|------------|----------------------------------|---------------------------------|---|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| B.Monte 01 | Superfície | 28,23 \pm 1,05 | 8,58\pm0,88 | 63,30 \pm 3,93 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,87 \pm 0,69 | 8,48 \pm 0,79 | 62,18 \pm 2,18 | - | 6,00 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Cheia |
| B.Monte 02 | Superfície | 27,75 \pm 0,33 | 7,87 \pm 0,13 | 61,82 \pm 0,52 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Cheia |
| B.Monte 03 | Superfície | 27,73 \pm 0,31 | 7,88 \pm 0,07 | 61,42 \pm 1,22 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Cheia |
| B.Monte 04 | Superfície | 27,73 \pm 0,23 | 7,86 \pm 0,21 | 62,12 \pm 0,29 | - | 1,47\pm1,79 | 0,03 \pm 0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,68 \pm 0,19 | 7,60 \pm 0,20 | 63,45 \pm 3,10 | - | 3,05 \pm 1,65 | 0,03 \pm 0,00 | Cheia |
| E.Montes 01 | Superfície | 27,30 \pm 0,12 | 7,63 \pm 0,13 | 61,00 \pm 1,08 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,58 \pm 0,73 | 7,48\pm0,20 | 61,47 \pm 1,17 | - | 18,00\pm0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Cheia |
| E.Montes 02 | Superfície | 27,27\pm0,18 | 7,70 \pm 0,24 | 61,42 \pm 0,27 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm | Cheia |
| E.Montes 03 | Superfície | 27,32 \pm 0,13 | 7,69 \pm 0,19 | 61,20 \pm 0,69 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,60 \pm 0,72 | 7,54 \pm 0,10 | 61,48 \pm 0,15 | - | 7,00 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Cheia |
| E.Montes 04 | Superfície | 27,30 \pm 0,12 | 7,62 \pm 0,07 | 61,58 \pm 0,21 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,33 \pm 0,12 | 7,61 \pm 0,06 | 61,50 \pm 0,10 | - | 8,00 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Cheia |
| Foz.SF 01 | Superfície | 28,52 \pm 0,53 | 8,26 \pm 0,16 | 3703,67 \pm 2547,80 | - | 0,20 \pm 0,00 | 2,01 \pm 1,51 | Crescente |
| | Fundo | 28,86 \pm 1,30 | 8,37 \pm 0,14 | 11365,80 \pm 11848,23 | - | 3,60 \pm 0,49 | 10,00 \pm 9,62 | Crescente |
| Foz.SF 02 | Superfície | 28,55 \pm 0,64 | 8,25 \pm 0,32 | 6456,17 \pm 3881,60 | - | 0,20 \pm 0,00 | 3,23 \pm 2,03 | Crescente |
| | Fundo | 28,47 \pm 0,24 | 8,28 \pm 0,15 | 27395,67\pm18666,18 | - | 3,50 \pm 0,50 | 16,52\pm11,58 | Crescente |
| Foz.SF 03 | Superfície | 28,53 \pm 0,49 | 8,19 \pm 0,34 | 12362,50 \pm 10675,71 | - | 0,20 \pm 0,00 | 5,42 \pm 5,20 | Crescente |
| | Fundo | 28,52 \pm 0,30 | 8,30 \pm 0,10 | 26422,83 \pm 20198,98 | - | 3,50 \pm 0,50 | 15,46 \pm 12,22 | Crescente |
| Penedo 01 | Superfície | 28,10 \pm 0,19 | 7,91 \pm 0,12 | 61,63 \pm 0,63 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Crescente |
| | Fundo | 28,12 \pm 0,18 | 7,81 \pm 0,24 | 61,63 \pm 0,52 | - | 9,42 \pm 0,67 | 0,03 \pm 0,00 | Crescente |
| Penedo 02 | Superfície | 28,02 \pm 0,17 | 7,90 \pm 0,19 | 61,57 \pm 0,70 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Crescente |
| | Fundo | 28,10 \pm 0,00 | 8,11 \pm 0,00 | 61,90 \pm 0,00 | - | 4,50 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Crescente |
| Penedo 03 | Superfície | 28,93\pm0,38 | 8,02 \pm 0,16 | 62,25 \pm 0,67 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Crescente |
| | Fundo | 28,90 \pm 0,43 | 8,10 \pm 0,12 | 63,72 \pm 3,85 | - | 4,67 \pm 0,47 | 0,03 \pm 0,00 | Crescente |

| Ponto | Estrato | Temperatura (°C) | pH | Condutividade Elétrica (µS/cm) | Oxigênio Dissolvido(mg/L) | Profundidade (m) | Salinidade (PSU) | Fases da Lua |
|---------------|------------|------------------|-----------|--------------------------------|---------------------------|------------------|------------------|--------------|
| Piaçabuçu 01 | Superfície | 28,48±0,44 | 7,96±0,27 | 1374,63±1462,19 | - | 0,20±0,00 | 0,86±0,70 | Crescente |
| | Fundo | 28,37±0,15 | 8,12±0,15 | 12180,57±14066,40 | - | 4,92±1,06 | 6,71±8,22 | Crescente |
| Piaçabuçu 02 | Superfície | 28,35±0,37 | 8,18±0,13 | 2347,33±1682,32 | - | 0,20±0,00 | 0,77±0,29 | Crescente |
| | Fundo | 28,60±0,00 | 8,26±0,00 | 26479,00±0,00 | - | 4,00±0,00 | 15,02±0,00 | Crescente |
| Piaçabuçu 03 | Superfície | 28,68±0,39 | 8,00±0,50 | 4588,00±2999,75 | - | 0,20±0,00 | 2,34±1,57 | Crescente |
| | Fundo | 28,50±0,30 | 8,17±0,25 | 23719,40±17384,15 | - | 6,60±1,39 | 14,46±10,87 | Crescente |
| Propriá 01 | Superfície | 27,98±0,41 | 7,86±0,30 | 60,85±1,97 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,98±0,43 | 7,99±0,23 | 53,67±10,54 | - | 8,17±1,57 | 0,03±0,00 | Cheia |
| Propriá 02 | Superfície | 27,97±0,43 | 8,07±0,20 | 61,72±0,56 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,92±0,41 | 8,07±0,18 | 61,52±0,39 | - | 8,50±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| Propriá 03 | Superfície | 28,37±0,77 | 8,46±0,92 | 61,55±0,87 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| R.Capivara 01 | Superfície | 27,82±0,42 | 8,14±0,39 | 62,03±0,61 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,82±0,42 | 8,14±0,37 | 62,05±0,76 | - | 7,00±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| R.Ipanema 02 | Superfície | 27,75±0,28 | 7,84±0,12 | 61,60±1,10 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| R.Ipanema 03 | Superfície | 27,77±0,25 | 7,85±0,16 | 62,18±0,23 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,75±0,23 | 7,85±0,12 | 62,18±0,23 | - | 4,50±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| R.Traipú 01 | Superfície | 27,92±0,28 | 7,92±0,23 | 61,82±0,41 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,75±0,29 | 7,90±0,12 | 61,52±1,05 | - | 5,00±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| R.Traipú 02 | Superfície | 27,95±0,27 | 8,06±0,18 | 61,90±0,40 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,93±0,30 | 8,10±0,15 | 61,82±0,34 | - | 5,50±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| Traipú 01 | Superfície | 27,92±0,25 | 7,92±0,24 | 61,82±0,32 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,75±0,26 | 7,90±0,10 | 61,52±11,64 | - | 5,00±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| Traipú 02 | Superfície | 27,90±0,30 | 7,81±0,45 | 61,72±0,49 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,88±0,29 | 7,91±0,45 | 61,87±0,49 | - | 5,00±0,51 | 0,03±0,00 | Cheia |
| Traipú 03 | Superfície | 28,02±0,32 | 8,00±0,14 | 61,97±0,39 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| Traipú 04 | Superfície | 27,98±0,34 | 7,97±0,14 | 61,32±1,36 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,98±0,36 | 8,04±0,16 | 61,88±0,46 | - | 6,00±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |

| Ponto | Estrato | Temperatura (°C) | pH | Condutividade Elétrica (µS/cm) | Oxigênio Dissolvido(mg/L) | Profundidade (m) | Salinidade (PSU) | Fases da Lua |
|-----------|------------|------------------|-----------|--------------------------------|---------------------------|------------------|------------------|--------------|
| Traipú 05 | Superfície | 28,03±0,33 | 7,84±0,06 | 62,02±0,46 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| | Fundo | 28,02±0,35 | 7,91±0,09 | 61,95±0,44 | - | 10,00±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| Traipú 06 | Superfície | 28,00±0,31 | 7,98±0,13 | 62,02±0,47 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| | Fundo | 28,00±0,31 | 7,99±0,14 | 61,95±0,43 | - | 9,00±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |

*Em negrito os maiores e menores valores registrados./**O sensor de oxigênio apresentou problemas.

Tabela 4-5: Variação espacial das médias (\pm DP) das variáveis da água medidas em campo, na terceira campanha mensal (abril/2014), realizada no Baixo São Francisco.

| Ponto | Estrato | Temperatura (°C) | pH | Condutividade Elétrica (μ S/cm) | Oxigênio Dissolvido (mg/L) | Profundidade (m) | Salinidade (PSU) | Fases da Lua |
|-------------|------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|------------------|-------------------|--------------|
| B.Monte 01 | Superfície | 27,92 \pm 0,44 | 7,79 \pm 0,31 | 68,93 \pm 1,06 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,95 \pm 0,55 | 7,92 \pm 0,33 | 68,75 \pm 0,84 | - | 6,00 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Cheia |
| B.Monte 02 | Superfície | 27,82 \pm 0,29 | 7,71 \pm 0,12 | 68,78 \pm 1,04 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,85 \pm 0,24 | 7,77 \pm 0,09 | 68,42 \pm 1,26 | - | 4,00 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Cheia |
| B.Monte 03 | Superfície | 27,85 \pm 0,24 | 7,67 \pm 0,15 | 69,58 \pm 1,53 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Cheia |
| B.Monte 04 | Superfície | 27,42 \pm 0,16 | 7,73 \pm 0,12 | 70,15 \pm 0,98 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Nova |
| | Fundo | 27,40 \pm 0,13 | 7,66 \pm 0,27 | 71,32 \pm 2,43 | - | 4,00 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Nova |
| E.Montes 01 | Superfície | 27,58 \pm 0,09 | 7,57 \pm 0,11 | 64,58 \pm 0,69 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Nova |
| | Fundo | 27,58 \pm 0,09 | 7,57 \pm 0,06 | 64,55 \pm 0,68 | - | 5,50 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Nova |
| E.Montes 02 | Superfície | 27,60 \pm 0,06 | 7,51 \pm 0,10 | 67,78 \pm 21,58 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Nova |
| E.Montes 03 | Superfície | 27,60 \pm 0,06 | 7,51 \pm 0,13 | 67,78 \pm 1,31 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Nova |
| | Fundo | 27,50 \pm 0,23 | 7,55 \pm 0,05 | 67,82 \pm 1,24 | - | 6,00 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Nova |
| E.Montes 04 | Superfície | 27,57 \pm 0,05 | 7,54 \pm 0,09 | 64,43 \pm 0,53 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Nova |
| | Fundo | 27,57 \pm 0,05 | 7,61 \pm 0,02 | 64,42 \pm 0,60 | - | 7,00 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Nova |
| E.Montes 05 | Superfície | 26,77\pm1,82 | 7,53 \pm 0,06 | 64,38 \pm 0,57 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Nova |
| | Fundo | 27,55 \pm 0,08 | 7,53 \pm 0,10 | 64,30\pm0,50 | - | 9,50 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Nova |
| Foz.SF 01 | Superfície | 29,25 \pm 0,30 | 8,22 \pm 0,11 | 1808,33 \pm 456,13 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,79 \pm 0,29 | Crescente |
| Foz.SF 02 | Superfície | 29,25 \pm 0,34 | 8,19 \pm 0,16 | 2704,83 \pm 977,80 | - | 0,20 \pm 0,00 | 1,29 \pm 0,50 | Crescente |
| Foz.SF 03 | Superfície | 29,38 \pm 0,30 | 8,17 \pm 0,13 | 2285,00 \pm 899,25 | - | 0,20 \pm 0,00 | 1,10 \pm 0,42 | Crescente |
| | Fundo | 29,12 \pm 0,30 | 8,24 \pm 0,11 | 20523,33 \pm 17480,50 | - | 7,33 \pm 1,25 | 11,69 \pm 10,32 | Crescente |
| Penedo 01 | Superfície | 29,12 \pm 0,23 | 7,58 \pm 0,20 | 161,00 \pm 16,30 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,07 \pm 0,00 | Crescente |
| | Fundo | 29,08 \pm 0,20 | 7,51\pm0,13 | 149,97 \pm 11,51 | - | 5,00 \pm 0,00 | 0,07 \pm 0,00 | Crescente |
| Penedo 02 | Superfície | 29,07 \pm 0,20 | 7,68 \pm 0,12 | 161,12 \pm 12,71 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,07 \pm 0,00 | Crescente |
| Penedo 03 | Superfície | 29,13 \pm 0,27 | 7,76 \pm 0,19 | 155,00 \pm 15,05 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,07 \pm 0,00 | Crescente |
| | Fundo | 29,08 \pm 0,20 | 7,66 \pm 0,13 | 157,73 \pm 13,71 | - | 5,00 \pm 0,00 | 0,07 \pm 0,00 | Crescente |

| Ponto | Estrato | Temperatura (°C) | pH | Condutividade Elétrica (µS/cm) | Oxigênio Dissolvido (mg/L) | Profundidade (m) | Salinidade (PSU) | Fases da Lua |
|---------------|------------|-------------------|------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------|--------------------|-----------------|
| Piaçabuçu 01 | Superfície | 29,60±0,35 | 8,19±0,29 | 537,10±386,64 | - | 0,20±0,00 | 0,25±0,18 | Crescente |
| | Fundo | 29,42±0,40 | 8,13±0,11 | 11211,93±12238,17 | - | 6,33±0,55 | 6,09±6,92 | Crescente |
| Piaçabuçu 02 | Superfície | 29,55±0,28 | 8,19±0,11 | 1694,50±554,17 | - | 0,20±0,00 | 0,69±0,37 | Crescente |
| | Fundo | 29,15±0,25 | 8,26±0,10 | 17436,00±14154,00 | - | 3,75±0,25 | 9,97±8,31 | Crescente |
| Piaçabuçu 03 | Superfície | 29,60±0,45 | 8,09±0,18 | 2610,17±1950,46 | - | 0,20±0,00 | 0,94±0,56 | Crescente |
| | Fundo | 28,92±0,41 | 8,13±0,22 | 24209,00±20537,96 | - | 6,58±0,53 | 14,56±12,74 | Crescente |
| Propriá 01 | Superfície | 28,57±0,18 | 7,57±0,11 | 115,30±2,26 | - | 0,20±0,00 | 0,05±0,00 | Crescente |
| | Fundo | 28,55±0,16 | 7,51±0,11 | 116,00±1,67 | - | 6,50±0,00 | 0,05±0,00 | Crescente |
| Propriá 02 | Superfície | 28,45±0,22 | 7,53±0,06 | 114,70±4,45 | - | 0,20±0,00 | 0,05±0,00 | Crescente |
| | Fundo | 28,45±0,22 | 7,54±0,03 | 115,37±1,92 | - | 8,00±0,00 | 0,05±0,00 | Crescente |
| Propriá 03 | Superfície | 28,53±0,52 | 7,55±0,18 | 115,08±3,83 | - | 0,20±0,00 | 0,05±0,00 | Crescente |
| R.Capiá 03 | Superfície | 27,55±0,13 | 7,65±0,07 | 72,63±10,97 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Nova |
| R.Capivara 01 | Superfície | 27,85±0,31 | 7,66±0,12 | 133,30±33,00 | - | 0,20±0,00 | 0,05±0,02 | Crescente/Cheia |
| | Fundo | 27,85±0,31 | 7,76±0,04 | 132,22±38,20 | - | 8,00±0,00 | 0,05±0,00 | Nova |
| R.Ipanema 02 | Superfície | 27,57±0,21 | 7,78±0,11 | 64,32±0,15 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Nova |
| R.Ipanema 03 | Superfície | 27,43±0,12 | 7,69±0,10 | 66,88±0,93 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Nova |
| | Fundo | 27,43±0,12 | 7,72±0,09 | 66,53±1,03 | - | 2,50±0,00 | 0,03±0,00 | Nova |
| R.Traipú 01 | Superfície | 28,55±0,44 | 7,69±0,13 | 83,80±1,47 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Crescente/Cheia |
| R.Traipú 02 | Superfície | 28,53±0,41 | 7,66±0,08 | 84,77±4,49 | - | 0,20±0,00 | 0,04±0,00 | Crescente/Cheia |
| | Fundo | 28,53±0,41 | 7,71±0,08 | 84,90±4,49 | - | 6,00±0,00 | 0,04±0,00 | Crescente/Cheia |
| Traipú 01 | Superfície | 28,47±0,37 | 7,56±0,13 | 85,60±5,81 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Crescente/Cheia |
| | Fundo | 28,47±0,37 | 7,62±0,20 | 85,38±5,40 | - | 8,00±0,00 | 0,03±0,00 | Crescente/Cheia |
| Traipú 02 | Superfície | 28,60±0,54 | 7,73±0,17 | 83,78±1,29 | - | 0,20±0,00 | 0,04±0,00 | Crescente/Cheia |
| | Fundo | 28,58±0,53 | 7,72±0,11 | 83,30±1,58 | - | 5,50±0,00 | 0,04±0,00 | Crescente/Cheia |
| Traipú 03 | Superfície | 28,42±0,26 | 7,63±0,07 | 83,23±0,82 | - | 0,20±0,00 | 0,04±0,00 | Crescente/Cheia |
| Traipú 04 | Superfície | 28,45±0,32 | 7,63±0,06 | 83,50±0,57 | - | 0,20±0,00 | 0,04±0,00 | Crescente |
| | Fundo | 28,45±0,28 | 7,66±0,09 | 83,42±0,57 | - | 4,50±0,00 | 0,04±0,00 | Crescente |

| Ponto | Estrato | Temperatura (°C) | pH | Condutividade Elétrica (µS/cm) | Oxigênio Dissolvido (mg/L) | Profundidade (m) | Salinidade (PSU) | Fases da Lua |
|-----------|------------|------------------|-----------|--------------------------------|----------------------------|-------------------|------------------|--------------|
| Traipú 05 | Superfície | 28,45±0,28 | 7,62±0,17 | 82,80±1,36 | - | 0,20±0,00 | 0,04±0,00 | Crescente |
| | Fundo | 28,45±0,28 | 7,67±0,09 | 84,07±0,92 | - | 9,00±0,00 | 0,04±0,00 | Crescente |
| Traipú 06 | Superfície | 28,40±0,32 | 7,69±0,12 | 83,78±1,40 | - | 0,20±0,00 | 0,04±0,00 | Crescente |
| | Fundo | 28,40±0,32 | 7,67±0,13 | 84,25±2,17 | - | 12,00±0,00 | 0,04±0,00 | Crescente |

*Em negrito os maiores e menores valores registrados./**O sensor de oxigênio apresentou problemas.

Tabela 4-6: Variação espacial das médias (\pm DP) das variáveis da água medidas em campo, na quarta campanha mensal (maio/2014), realizada no Baixo São Francisco.

| Ponto | Estrato | Temperatura (°C) | pH | Condutividade Elétrica (μ S/cm) | Oxigênio Dissolvido (mg/L) | Profundidade (m) | Salinidade (PSU) | Fases da Lua |
|-------------|------------|----------------------------------|---------------------------------|---|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| B.Monte 01 | Superfície | 27,88 \pm 0,74 | 8,08 \pm 0,52 | 69,90 \pm 2,23 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Minguante |
| | Fundo | 27,57 \pm 0,29 | 7,94 \pm 0,28 | 69,90 \pm 0,59 | - | 5,00 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Minguante |
| B.Monte 02 | Superfície | 27,48 \pm 0,18 | 7,74 \pm 0,06 | 72,02 \pm 1,24 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Minguante |
| B.Monte 03 | Superfície | 27,47 \pm 0,19 | 7,76 \pm 0,07 | 76,50 \pm 0,99 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Minguante |
| B.Monte 04 | Superfície | 27,63 \pm 0,22 | 7,70 \pm 0,13 | 75,37 \pm 2,42 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Minguante |
| | Fundo | 27,62 \pm 0,23 | 7,75 \pm 0,11 | 75,80 \pm 2,47 | - | 4,00\pm0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Minguante |
| E.Montes 01 | Superfície | 27,03 \pm 0,15 | 7,61 \pm 0,08 | 62,62 \pm 0,45 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Minguante |
| | Fundo | 27,35 \pm 0,66 | 7,59 \pm 0,03 | 62,82 \pm 0,40 | - | 6,00 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Minguante |
| E.Montes 02 | Superfície | 27,00 \pm 0,13 | 7,62 \pm 0,05 | 62,73 \pm 0,39 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Minguante |
| E.Montes 03 | Superfície | 27,00 \pm 0,13 | 7,58 \pm 0,05 | 67,17 \pm 1,32 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Minguante |
| | Fundo | 27,33 \pm 0,66 | 7,60 \pm 0,02 | 66,50 \pm 1,30 | - | 7,00 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Minguante |
| E.Montes 04 | Superfície | 26,98 \pm 0,13 | 7,61 \pm 0,04 | 62,67 \pm 0,22 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Minguante |
| | Fundo | 26,98 \pm 0,13 | 7,59 \pm 0,04 | 62,77 \pm 0,21 | - | 5,00 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Minguante |
| E.Montes 05 | Superfície | 26,98 \pm 0,13 | 7,57 \pm 0,04 | 62,63\pm0,22 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Minguante |
| | Fundo | 26,98 \pm 0,13 | 7,54\pm0,06 | 62,63\pm0,26 | - | 12,00 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Minguante |
| Foz.SF 01 | Superfície | 27,98 \pm 0,36 | 8,09 \pm 0,07 | 4987,18 \pm 1965,67 | - | 0,20 \pm 0,00 | 2,05 \pm 0,96 | Cheia |
| Foz.SF 02 | Superfície | 27,88 \pm 0,26 | 8,18 \pm 0,13 | 6566,68 \pm 5339,39 | - | 0,20 \pm 0,00 | 3,46 \pm 3,05 | Cheia |
| Foz.SF 03 | Superfície | 27,88 \pm 0,26 | 8,09 \pm 0,23 | 14881,00 \pm 16927,96 | - | 0,20 \pm 0,00 | 8,81 \pm 10,30 | Cheia |
| | Fundo | 27,85 \pm 0,11 | 8,16 \pm 0,26 | 19992,68\pm16997,78 | - | 8,08 \pm 0,73 | 12,52\pm11,60 | Cheia |
| Penedo 01 | Superfície | 28,35 \pm 0,22 | 7,83 \pm 0,18 | 95,33 \pm 6,86 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,04 \pm 0,00 | Cheia |
| | Fundo | 28,32 \pm 0,22 | 7,91 \pm 0,11 | 96,27 \pm 5,85 | - | 12,17\pm0,62 | 0,04 \pm 0,00 | Cheia |
| Penedo 02 | Superfície | 28,35 \pm 0,19 | 7,73 \pm 0,40 | 91,13 \pm 3,51 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,04 \pm 0,00 | Cheia |
| Penedo 03 | Superfície | 28,32 \pm 0,22 | 8,28 \pm 0,76 | 91,65 \pm 3,89 | - | 0,20 \pm 0,00 | 0,04 \pm 0,00 | Cheia |
| | Fundo | 28,38\pm0,26 | 8,00 \pm 0,09 | 90,93 \pm 3,46 | - | 5,42 \pm 0,45 | 0,04 \pm 0,00 | Cheia |
| Piaçabuçu | Superfície | 28,25 \pm 0,19 | 7,83 \pm 0,30 | 2562,83 \pm 4044,57 | - | 0,20 \pm 0,00 | 1,25 \pm 2,18 | Cheia |

| Ponto | Estrato | Temperatura (°C) | pH | Condutividade Elétrica (µS/cm) | Oxigênio Dissolvido (mg/L) | Profundidade (m) | Salinidade (PSU) | Fases da Lua |
|---------------|------------|-------------------|------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------|------------------|--------------|
| 01 | | | | | | | | |
| Piaçabuçu 02 | Superfície | 28,23±0,12 | 7,98±0,21 | 2971,67±848,35 | - | 0,20±0,00 | 1,92±1,48 | Cheia |
| Piaçabuçu 03 | Superfície | 28,18±0,32 | 8,04±0,30 | 7090,67±5995,66 | - | 0,20±0,00 | 3,83±3,31 | Cheia |
| | Fundo | 28,05±0,17 | 8,13±0,27 | 17522,33±15967,79 | - | 7,83±1,11 | 10,12±9,87 | Cheia |
| Propriá 01 | Superfície | 28,02±0,33 | 7,85±0,11 | 86,92±2,68 | - | 0,20±0,00 | 0,04±0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,80±0,36 | 7,97±0,09 | 88,15±1,81 | - | 6,00±0,09 | 0,04±0,00 | Cheia |
| Propriá 02 | Superfície | 27,73±0,29 | 7,79±0,12 | 84,93±2,35 | - | 0,20±0,00 | 0,04±0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,80±0,33 | 7,85±0,15 | 84,40±2,04 | - | 9,00±0,00 | 0,04±0,00 | Cheia |
| Propriá 03 | Superfície | 28,18±0,75 | 8,38±0,87 | 92,05±2,89 | - | 0,20±0,00 | 0,04±0,00 | Cheia |
| R.Capiá 03 | Superfície | 26,95±0,24 | 7,58±0,13 | 63,63±2,70 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Minguante |
| R.Capivara 01 | Superfície | 27,67±0,29 | 7,84±0,21 | 93,15±10,82 | - | 0,20±0,00 | 0,04±0,01 | Nova |
| | Fundo | 27,68±0,31 | 7,81±0,18 | 89,42±15,32 | - | 7,00±0,00 | 0,03±0,00 | Nova |
| R.Ipanema 02 | Superfície | 27,67±0,23 | 7,79±0,15 | 76,90±3,96 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Nova |
| R.Ipanema 03 | Superfície | 27,67±0,23 | 7,72±0,11 | 81,57±4,93 | - | 0,20±0,00 | 0,04±0,00 | Nova |
| | Fundo | 27,63±0,21 | 7,74±0,09 | 81,22±4,14 | - | 6,00±0,00 | 0,04±0,00 | Nova |
| R.Traipú 01 | Superfície | 27,37±0,28 | 7,67±0,08 | 249,83±53,43 | - | 0,20±0,00 | 0,12±0,03 | Cheia |
| R.Traipú 02 | Superfície | 27,42±0,23 | 7,88±0,12 | 147,85±29,50 | - | 0,20±0,00 | 0,06±0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,40±0,24 | 7,94±0,11 | 159,38±16,93 | - | 6,00±0,00 | 0,07±0,01 | Cheia |
| Traipú 01 | Superfície | 27,37±0,16 | 7,78±0,07 | 70,85±0,51 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,37±0,16 | 7,84±0,08 | 70,40±1,12 | - | 8,00±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| Traipú 02 | Superfície | 27,45±0,34 | 8,09±0,55 | 70,85±1,41 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| | Fundo | 27,38±0,32 | 8,08±0,50 | 71,45±0,96 | - | 6,00±0,00 | 0,03±0,00 | Cheia |
| Traipú 03 | Superfície | 27,42±0,15 | 7,79±0,04 | 69,93±0,57 | - | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Minguante |
| Traipú 04 | Superfície | 27,42±0,17 | 7,78±0,07 | 70,18±0,60 | - | 0,20±0,00 | 0,08±0,00 | Minguante |
| | Fundo | 27,42±0,19 | 7,79±0,21 | 70,13±0,58 | - | 4,00±0,00 | 0,03±0,00 | Minguante |
| Traipú 05 | Superfície | 28,03±0,36 | 7,81±0,05 | 82,33±1,92 | - | 0,20±0,00 | 0,04±0,00 | Minguante |

| Ponto | Estrato | Temperatura (°C) | pH | Condutividade Elétrica (µS/cm) | Oxigênio Dissolvido (mg/L) | Profundidade (m) | Salinidade (PSU) | Fases da Lua |
|------------------|------------|------------------|-----------|--------------------------------|----------------------------|------------------|------------------|--------------|
| | Fundo | 27,38±0,19 | 7,81±0,21 | 82,05±0,58 | - | 5,00±0,00 | 0,04±0,00 | Minguante |
| Traipú 06 | Superfície | 27,40±0,18 | 7,84±0,05 | 90,00±2,57 | - | 0,20±0,00 | 0,04±0,00 | Minguante |
| | Fundo | 27,42±0,19 | 7,85±0,06 | 85,22±3,22 | - | 10,00±0,00 | 0,04±0,00 | Minguante |

*Em negrito os maiores e menores valores registrados./**O sensor de oxigênio apresentou problemas.

Tabela 4-7: Variação espacial das médias (\pm DP) das variáveis da água medidas em campo, na quinta campanha mensal (junho/2014), realizada no Baixo São Francisco.

| Ponto | Estrato | Temperatura (°C) | pH | Condutividade Elétrica (μ S/cm) | Oxigênio Dissolvido (mg/L) | Profundidade (m) | Salinidade (PSU) | Fases da Lua |
|-------------|------------|----------------------------------|-----------------|---|---------------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------|
| B.Monte 01 | Superfície | 27,07 \pm 0,40 | 7,33 \pm 0,61 | 73,10 \pm 0,54 | 7,33 \pm 0,90 | 0,20 \pm 0,00 | 0,02 \pm 0,00 | Crescente |
| | Fundo | 26,99 \pm 0,28 | 7,35 \pm 0,41 | 73,00 \pm 0,19 | 7,11 \pm 0,61 | 4,98 \pm 0,34 | 0,02 \pm 0,00 | Crescente |
| B.Monte 02 | Superfície | 26,88 \pm 0,19 | 6,94 \pm 0,15 | 73,08 \pm 0,20 | 6,85 \pm 0,00 | 0,20 \pm 0,00 | 0,02 \pm 0,00 | Crescente |
| | Fundo | 26,89 \pm 0,19 | 7,05 \pm 0,16 | 73,07 \pm 0,25 | 6,87 \pm 0,28 | 3,36 \pm 0,00 | 0,02 \pm 0,00 | Crescente |
| B.Monte 03 | Superfície | 26,89 \pm 0,17 | 6,93 \pm 0,11 | 73,32 \pm 0,18 | 6,85 \pm 0,22 | 0,20 \pm 0,00 | 0,02 \pm 0,00 | Crescente |
| | Fundo | 26,90 \pm 0,18 | 7,01 \pm 0,11 | 73,35 \pm 0,26 | 6,85 \pm 0,14 | 2,60 \pm 0,00 | 0,02 \pm 0,00 | Crescente |
| B.Monte 04 | Superfície | 26,54 \pm 0,22 | 6,92 \pm 0,14 | 74,38 \pm 0,29 | 6,79 \pm 0,26 | 0,20 \pm 0,00 | 0,02 \pm 0,00 | Crescente |
| | Fundo | 26,54 \pm 0,22 | 7,05 \pm 0,10 | 74,35 \pm 0,21 | 6,81 \pm 0,26 | 3,62 \pm 0,20 | 0,02 \pm 0,00 | Crescente |
| E.Montes 01 | Superfície | 26,43 \pm 0,07 | 6,69 \pm 0,02 | 72,02 \pm 0,13 | 6,04 \pm 0,07 | 0,20 \pm 0,00 | 0,02 \pm 0,00 | Crescente/Cheia |
| | Fundo | 26,39\pm0,05 | 6,83 \pm 0,03 | 72,08 \pm 0,21 | 6,02 \pm 0,07 | 7,28 \pm 0,41 | 0,02 \pm 0,00 | Crescente/Cheia |
| E.Montes 02 | Superfície | 26,42 \pm 0,08 | 6,68 \pm 0,03 | 71,90 \pm 0,16 | 6,03 \pm 0,08 | 0,20 \pm 0,00 | 0,02 \pm 0,00 | Crescente/Cheia |
| | Fundo | 26,42 \pm 0,07 | 6,74 \pm 0,02 | 71,88 \pm 0,11 | 6,02 \pm 0,09 | 2,59 \pm 0,17 | 0,02 \pm 0,00 | Crescente/Cheia |
| E.Montes 03 | Superfície | 26,42 \pm 0,08 | 6,68 \pm 0,02 | 71,90 \pm 0,11 | 6,03 \pm 0,10 | 0,20 \pm 0,00 | 0,02 \pm 0,00 | Crescente/Cheia |
| | Fundo | 26,42 \pm 0,07 | 6,74 \pm 0,03 | 71,88\pm0,08 | 6,02 \pm 0,10 | 2,59\pm0,74 | 0,02 \pm 0,00 | Crescente/Cheia |
| E.Montes 04 | Superfície | 26,42 \pm 0,07 | 6,65 \pm 0,02 | 72,13 \pm 0,09 | 6,01 \pm 0,10 | 0,20 \pm 0,00 | 0,02 \pm 0,00 | Crescente |
| | Fundo | 26,42 \pm 0,07 | 6,79 \pm 0,02 | 72,10 \pm 0,08 | 6,00 \pm 0,09 | 9,38 \pm 0,03 | 0,02 \pm 0,00 | Crescente |
| E.Montes 05 | Superfície | 26,41 \pm 0,07 | 6,65 \pm 0,02 | 71,98 \pm 0,09 | 5,98\pm0,10 | 0,20 \pm 0,00 | 0,02 \pm 0,00 | Crescente |
| | Fundo | 26,41 \pm 0,07 | 6,80 \pm 0,02 | 71,95 \pm 0,08 | 5,98\pm0,09 | 12,87\pm0,41 | 0,02 \pm 0,00 | Crescente |
| Foz.SF 01 | Superfície | 27,52 \pm 0,23 | 7,38 \pm 0,23 | 1914,85 \pm 1143,96 | 7,19 \pm 0,09 | 0,20 \pm 0,00 | 1,04 \pm 0,55 | Crescente |
| | Fundo | 27,60 \pm 0,23 | 7,40 \pm 0,22 | 5521,28 \pm 5130,53 | 7,04 \pm 0,20 | 2,79 \pm 0,69 | 3,24 \pm 2,84 | Crescente |
| Foz.SF 02 | Superfície | 27,52 \pm 0,37 | 7,47 \pm 0,29 | 3235,72 \pm 1020,25 | 7,21 \pm 0,21 | 0,20 \pm 0,00 | 1,74 \pm 0,53 | Crescente |
| | Fundo | 27,60 \pm 0,33 | 7,49 \pm 0,29 | 14128,77 \pm 14509,32 | 6,80 \pm 0,51 | 2,79 \pm 0,69 | 8,83 \pm 9,25 | Crescente |
| Foz.SF 03 | Superfície | 27,53 \pm 0,30 | 7,36 \pm 0,16 | 4046,65 \pm 4781,00 | 7,04 \pm 0,23 | 0,20 \pm 0,00 | 2,27 \pm 0,50 | Crescente |
| | Fundo | 27,61 \pm 0,26 | 7,45 \pm 0,19 | 77395,25\pm81049,99 | 6,71 \pm 0,30 | 9,24 \pm 0,57 | 10,83 \pm 4,72 | Crescente |
| Penedo 01 | Superfície | 27,68 \pm 0,21 | 7,02 \pm 0,10 | 78,05 \pm 0,60 | 7,08 \pm 0,17 | 0,20 \pm 0,00 | 0,03 \pm 0,00 | Crescente |

| Ponto | Estrato | Temperatura (°C) | pH | Condutividade Elétrica (µS/cm) | Oxigênio Dissolvido (mg/L) | Profundidade (m) | Salinidade (PSU) | Fases da Lua |
|---------------|------------|-------------------|------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------|-------------------|--------------|
| | Fundo | 27,67±0,21 | 7,11±0,10 | 78,03±0,56 | 7,05±0,19 | 9,23±0,51 | 0,03±0,00 | Crescente |
| Penedo 02 | Superfície | 27,62±0,13 | 7,08±0,07 | 77,03±0,28 | 7,23±0,27 | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Crescente |
| | Fundo | 27,67±0,14 | 7,11±0,13 | 78,03±0,27 | 7,05±0,14 | 9,23±0,80 | 0,03±0,00 | Crescente |
| Penedo 03 | Superfície | 27,69±0,25 | 7,31±0,50 | 77,58±0,56 | 7,31±0,50 | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Crescente |
| | Fundo | 27,67±0,21 | 7,16±0,31 | 77,50±0,60 | 7,16±0,31 | 5,00±0,63 | 0,03±0,00 | Crescente |
| Piaçabuçu 01 | Superfície | 27,72±0,32 | 6,93±0,16 | 598,22±372,89 | 6,95±0,24 | 0,20±0,00 | 0,27±0,17 | Crescente |
| | Fundo | 27,70±0,30 | 6,97±0,18 | 1765,60±2150,91 | 6,96±0,21 | 3,38±1,04 | 0,75±0,97 | Crescente |
| Piaçabuçu 02 | Superfície | 27,62±0,14 | 7,13±0,06 | 855,45±616,67 | 7,23±0,06 | 0,20±0,00 | 13,98±30,4 | Crescente |
| | Fundo | 27,64±0,06 | 7,28±0,27 | 3975,08±4275,44 | 7,10±0,13 | 2,90±0,48 | 2,23±2,50 | Crescente |
| Piaçabuçu 03 | Superfície | 27,69±0,30 | 6,97±0,16 | 3938,52±4781,00 | 7,09±0,23 | 0,20±0,00 | 0,96±0,50 | Crescente |
| | Fundo | 27,72±0,26 | 7,09±0,19 | 40616,98±810449,99 | 6,88±0,30 | 4,40±0,57 | 4,11±4,72 | Crescente |
| Propriá 01 | Superfície | 27,38±0,27 | 7,06±0,14 | 75,17±0,30 | 7,09±0,19 | 0,20±0,00 | 0,02±0,00 | Crescente |
| | Fundo | 27,39±0,26 | 7,16±0,13 | 75,13±0,27 | 7,10±0,20 | 8,63±0,77 | 0,02±0,00 | Crescente |
| Propriá 02 | Superfície | 27,40±0,30 | 7,19±0,24 | 75,70±1,97 | 7,22±0,29 | 0,20±0,00 | 0,02±0,00 | Crescente |
| | Fundo | 27,40±0,29 | 7,25±0,24 | 75,73±1,92 | 7,21±0,28 | 7,57±0,56 | 0,02±0,00 | Crescente |
| Propriá 03 | Superfície | 28,38±0,36 | 8,18±0,51 | 78,50±1,01 | 7,64±0,97 | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Crescente |
| | Fundo | 28,11±0,48 | 7,45±0,69 | 78,24±0,73 | 6,641,77± | 3,92±0,34 | 0,03±0,00 | Crescente |
| R.Capiá 03 | Superfície | 26,48±0,21 | 6,75±0,09 | 79,37±15,00 | 6,24±0,30 | 0,20±0,00 | 0,02±0,01 | Crescente |
| R.Capivara 01 | Superfície | 26,92±0,23 | 6,99±0,18 | 80,70±5,36 | 6,93±0,32 | 0,20±0,00 | 0,02±0,00 | Crescente |
| | Fundo | 26,92±0,22 | 7,09±0,18 | 81,97±5,71 | 6,95±0,33 | 6,23±0,63 | 0,02±0,00 | Crescente |
| R.Ipanema 01 | Superfície | 26,60±0,38 | 7,08±0,36 | 229,37±114,53 | 6,88±0,70 | 0,20±0,00 | 0,02±0,00 | Crescente |
| R.Ipanema 02 | Superfície | 26,51±0,19 | 6,98±0,12 | 73,17±0,25 | 6,94±0,28 | 0,20±0,00 | 0,02±0,00 | Crescente |
| R.Ipanema 03 | Superfície | 26,52±0,21 | 6,92±0,11 | 73,68±0,20 | 6,79±0,24 | 0,20±0,00 | 0,02±0,00 | Crescente |
| | Fundo | 26,52±0,22 | 6,97±0,08 | 73,58±0,18 | 6,73±0,24 | 4,77±0,79 | 0,02±0,00 | Crescente |
| R.Traipú 01 | Superfície | 27,06±0,33 | 6,57±0,15 | 157,73±51,03 | 6,31±0,32 | 0,20±0,00 | 0,07±0,03 | Crescente |
| R.Traipú 02 | Superfície | 27,04±0,31 | 7,03±0,17 | 79,58±5,08 | 7,04±0,23 | 0,20±0,00 | 0,03±0,00 | Crescente |

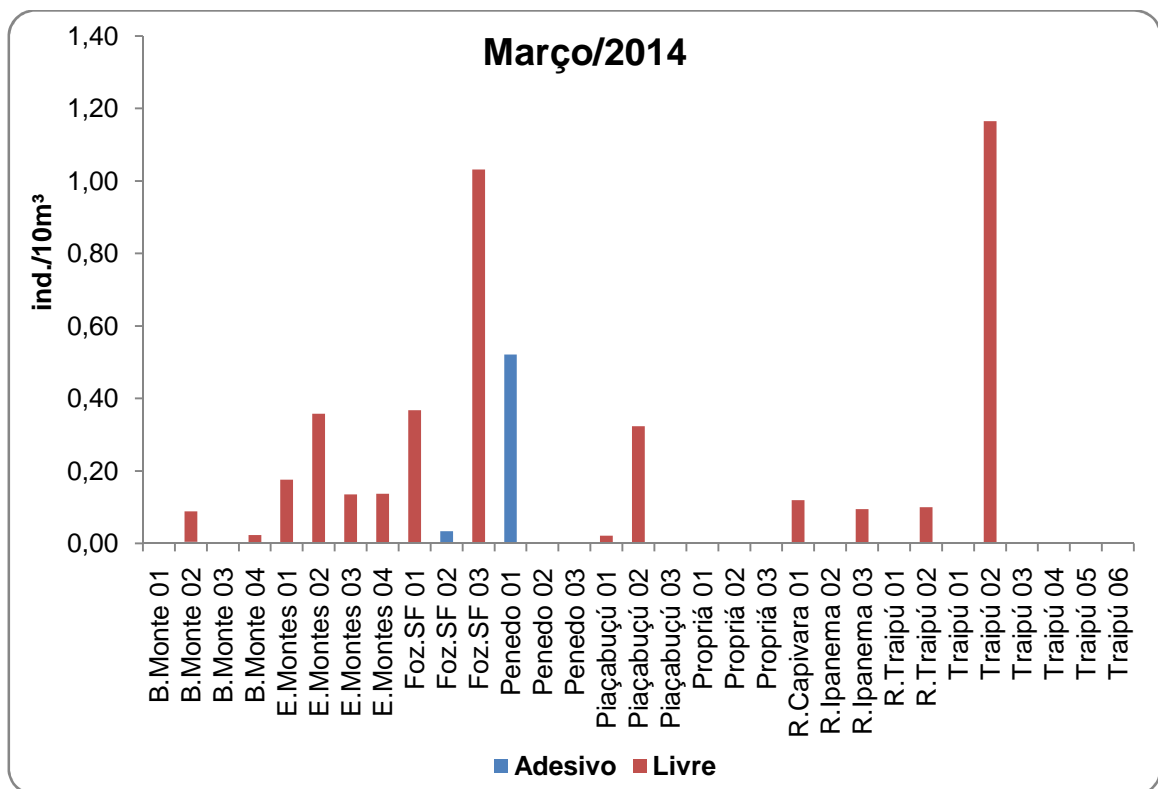
| Ponto | Estrato | Temperatura (°C) | pH | Condutividade Elétrica (µS/cm) | Oxigênio Dissolvido (mg/L) | Profundidade (m) | Salinidade (PSU) | Fases da Lua |
|-----------|------------|------------------|-----------|--------------------------------|----------------------------|------------------|------------------|--------------|
| | Fundo | 27,05±0,31 | 7,12±0,17 | 76,28±2,29 | 7,04±0,23 | 7,92±0,32 | 0,03±0,00 | Crescente |
| Traipú 01 | Superfície | 27,10±0,28 | 7,06±0,15 | 74,00±0,19 | 7,09±0,21 | 0,20±0,00 | 0,02±0,00 | Crescente |
| | Fundo | 27,10±0,28 | 7,14±0,18 | 73,85±0,23 | 7,08±0,21 | 7,15±1,63 | 0,02±0,00 | Crescente |
| Traipú 02 | Superfície | 27,17±0,48 | 7,25±0,74 | 74,48±0,34 | 7,29±1,28 | 0,20±0,00 | 0,02±0,00 | Crescente |
| | Fundo | 27,10±0,44 | 7,14±0,71 | 73,85±0,23 | 7,08±1,18 | 7,15±0,50 | 0,02±0,00 | Crescente |
| Traipú 03 | Superfície | 27,09±0,29 | 7,06±0,12 | 73,87±0,15 | 7,07±0,18 | 0,20±0,00 | 0,02±0,00 | Crescente |
| | Fundo | 27,09±0,29 | 7,62±1,06 | 73,85±0,24 | 7,05±0,19 | 2,36±0,05 | 0,02±0,00 | Crescente |
| Traipú 04 | Superfície | 27,10±0,28 | 7,06±0,11 | 73,68±0,17 | 7,09±0,16 | 0,20±0,00 | 0,02±0,00 | Crescente |
| | Fundo | 27,14±0,24 | 7,20±0,10 | 73,88±0,20 | 7,07±0,15 | 6,43±0,53 | 0,02±0,00 | Crescente |
| Traipú 05 | Superfície | 27,10±0,31 | 7,05±0,12 | 74,83±0,51 | 7,09±0,18 | 0,20±0,00 | 0,02±0,00 | Crescente |
| | Fundo | 27,10±0,31 | 7,15±0,10 | 74,73±0,24 | 7,09±0,17 | 7,93±0,32 | 0,02±0,00 | Crescente |
| Traipú 06 | Superfície | 27,10±0,31 | 7,08±0,14 | 75,32±0,67 | 7,10±0,21 | 0,20±0,00 | 0,02±0,00 | Crescente |
| | Fundo | 27,10±0,32 | 7,19±0,15 | 75,42±0,72 | 7,09±0,21 | 9,92±1,65 | 0,02±0,00 | Crescente |

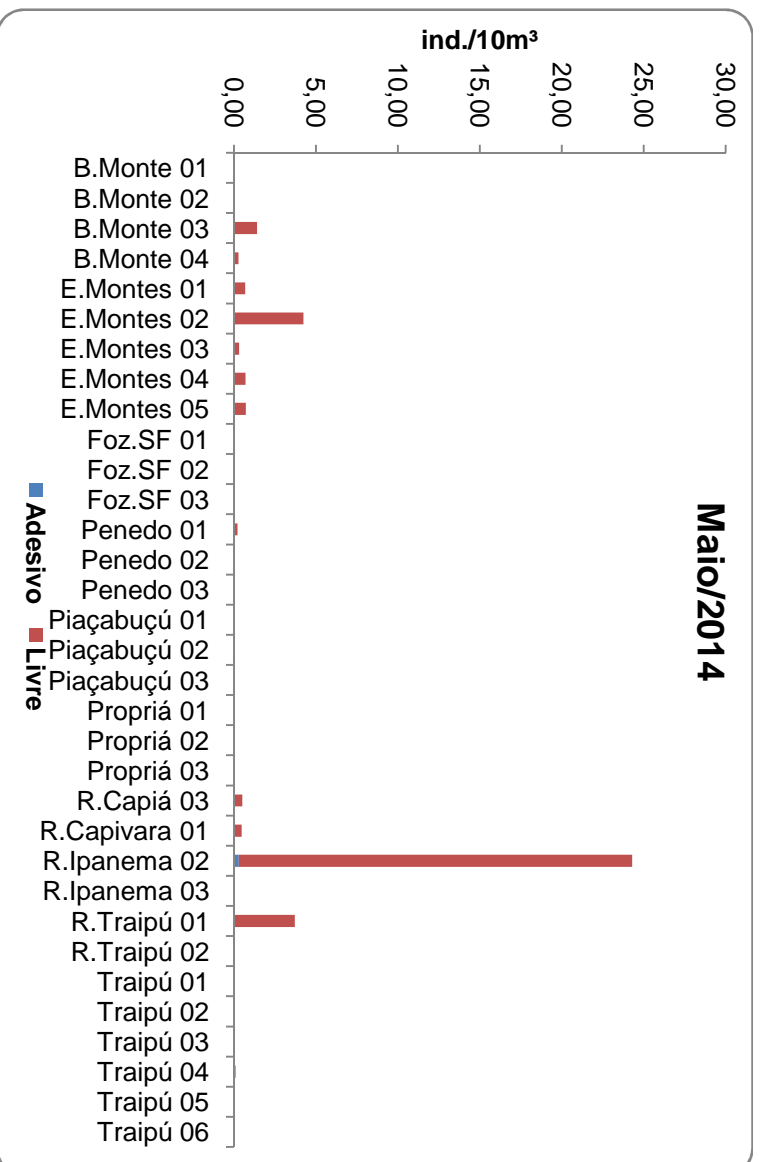
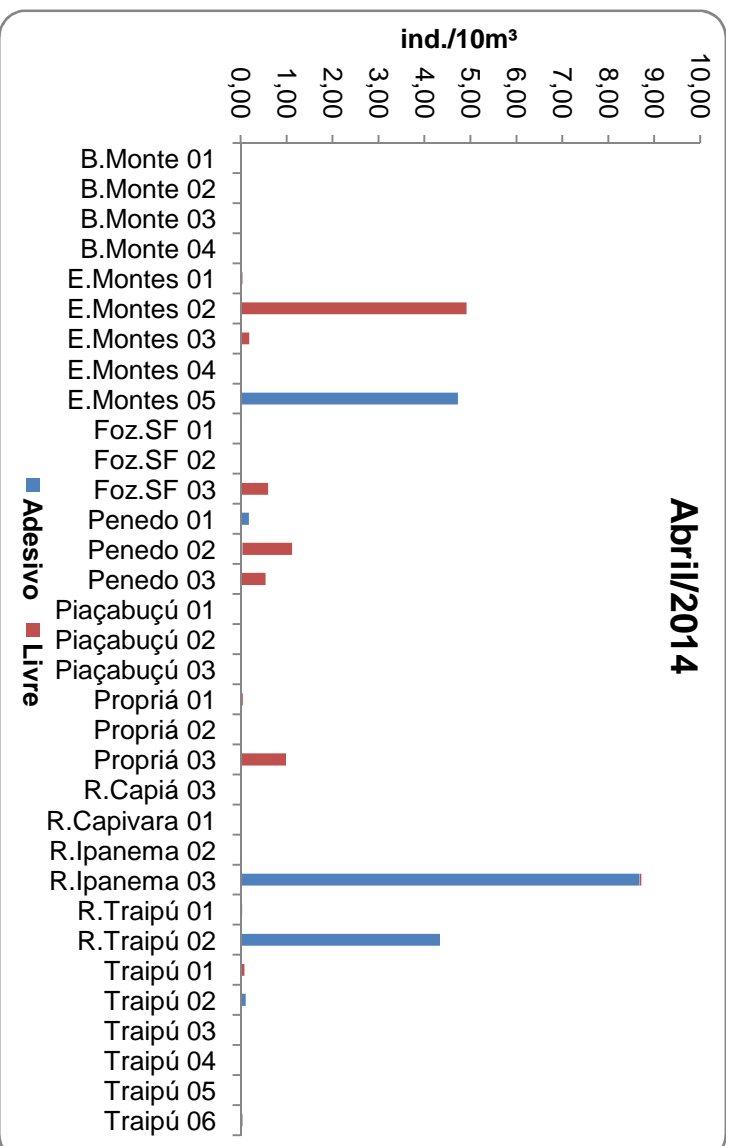
*Em negrito os maiores e menores valores registrados.

4.2.1.2. Variáveis Biológicas

Até o presente momento foi analisado um total de 1362 amostras referente às campanhas mensais de março, abril, maio e junho de 2014. Capturou-se um total de 17.950 indivíduos do icteoplâncton, sendo 1.251 ovos e 16.699 larvas. Além destes foram registrados 57 juvenis.

Quanto à adesividade, do total de ovos capturados, 887 encontrava-se bem conservados, o que permitiu a classificação quanto à adesividade; 104 ovos foram classificados do tipo adesivo e 783 como livres. Observou-se uma predominância de ovos livres em detrimento aos adesivos em quase todos os meses, excetuando-se o mês de abril de 2014, no qual se capturou uma maior densidade de ovos adesivos no ponto R.Ipanema 03 (8,68 ind./10m³). Nos meses de março, maio e junho de 2014, as maiores densidade de ovos livres foram registradas nos pontos Traipú 02 (1,17 ind./10m³), R.Ipanema 02 (24,01 ind./10m³) e Penedo 03 (2,48 ind./10m³), respectivamente (Figura 4-13).





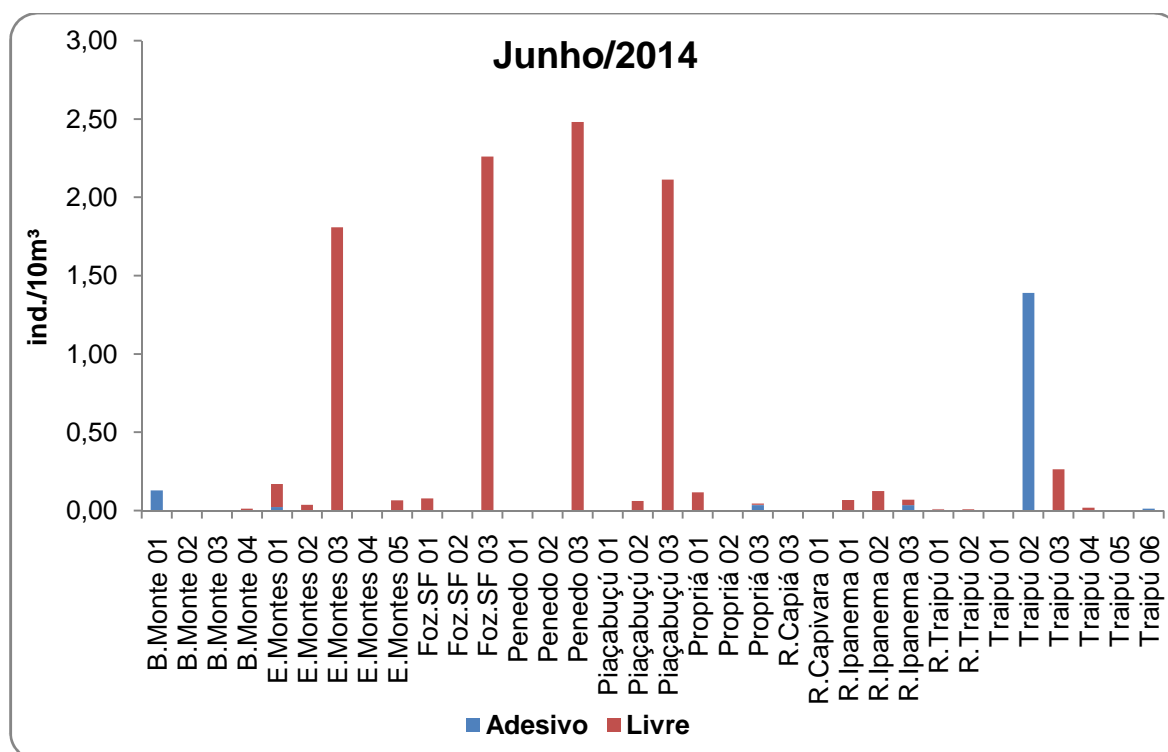


Figura 4-13: Densidade média dos ovos de peixes quanto à adesividade, capturados na segunda, terceira, quarta e quinta campanhas mensais (Baixo São Francisco).

Em relação à variação temporal, observaram-se as maiores densidades de ovos no mês de maio de 2014 (47,64 ind./10m³), com o maior valor sendo registrado no ponto Ipanema 02 (24,30 ind./10m³), na superfície. O pico de densidade larval foi registrado no mês de abril (7240,33 ind./10m³), sendo o maior valor observado no ponto Propriá 03 (6537,66 ind./10m³), na superfície (Tabelas 4-8 a 4-11).

Tabela 4-8: Variação espacial dos valores médios (\pm DP) das densidades do ictioplâncton, capturado na segunda campanha mensal (março/2014), no Baixo São Francisco. *ind./10m³.

| PONTOS | OVOS | | LARVAS | |
|-------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | Superfície | Fundo | Superfície | Fundo |
| B.Monte 01 | 0,00 | 0,00 | 0,45 \pm 0,73 | 0,00 |
| B.Monte 02 | 0,09 \pm 0,20 | - | 0,00 | - |
| B.Monte 03 | 0,00 | - | 0,30 \pm 0,74 | - |
| B.Monte 04 | 0,00 | 0,12 \pm 0,23 | 0,00 | 0,00 |
| E.Montes 01 | 0,07 \pm 0,12 | 0,40 \pm 0,47 | 0,00 | 0,00 |
| E.Montes 02 | 0,36 \pm 0,88 | - | 0,53 \pm 1,30 | - |
| E.Montes 03 | 0,00 | 0,36 \pm 0,88 | 0,00 | 0,22 \pm 0,52 |
| E.Montes 04 | 0,00 | 0,27 \pm 0,67 | 0,00 | 0,00 |
| Foz.SF 01 | 0,00 | 0,84 \pm 1,21 | 0,81 \pm 1,95 | 6,70\pm12,61 |
| Foz.SF 02 | 0,00 | 4,03\pm9,67 | 1,45\pm2,10 | 0,05 \pm 0,12 |

| PONTOS | OVOS | | LARVAS | |
|---------------|------------------|--------------|------------|-------------------|
| | Superfície | Fundo | Superfície | Fundo |
| Foz.SF 03 | 0,24±0,60 | 2,01±4,39 | 0,02±0,06 | 0,17±0,40 |
| Penedo 01 | 1,08±2,65 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Penedo 02 | 2,60±6,26 | 0,00 | 0,13±0,31 | 0,00 |
| Penedo 03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Piaçabuçú 01 | 0,00 | 0,04±0,10 | 0,15±0,28 | 0,09±0,22 |
| Piaçabuçú 02 | 0,00 | 2,26±0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Piaçabuçú 03 | 0,00 | 0,00 | 1,04±2,26 | 6,38±13,65 |
| Propriá 01 | 0,00 | 0,00 | 0,31±0,75 | 0,00 |
| Propriá 02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Propriá 03 | 0,00 | - | 0,00 | - |
| R.Capivara 01 | 0,15±0,37 | 0,09±0,09 | 0,00 | 0,00 |
| R.Ipanema 02 | 0,00 | - | 0,00 | |
| R.Ipanema 03 | 0,00 | 0,19±0,19 | 0,04±0,09 | 0,00 |
| R.Traipú 01 | 0,00 | 0,00 | 0,99±2,38 | 0,00 |
| R.Traipú 02 | 0,00 | 0,20±0,20 | 0,09±0,19 | 0,02±0,05 |
| Traipú 01 | 0,00 | 0,65±0,65 | 0,00 | 0,11±0,27 |
| Traipú 02 | 0,00 | 2,33±2,33 | 0,00 | 0,00 |
| Traipú 03 | 0,00 | - | 0,00 | |
| Traipú 04 | 0,00 | 0,00 | 0,68±1,67 | 0,00 |
| Traipú 05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,07±0,17 |
| Traipú 06 | 0,00 | 0,00 | 0,03±0,08 | 0,00 |
| TOTAL | 4,59 | 13,79 | 7,01 | 13,81 |

*Em negrito os valores máximos registrados.

Tabela 4-9: Variação espacial dos valores médios (\pm DP) das densidades do ictioplâncton, capturado na terceira campanha mensal (abril/2014), proveniente do Baixo São Francisco. *ind./10m³.

| PONTOS | OVOS | | LARVAS | |
|-------------|------------|-----------|------------|-----------|
| | Superfície | Fundo | Superfície | Fundo |
| B.Monte 01 | 0,00 | 0,00 | 2,91±4,73 | 0,00 |
| B.Monte 02 | 0,04±0,10 | 0,13±0,20 | 0,02±0,05 | 0,00 |
| B.Monte 03 | 0,00 | - | 0,00 | - |
| B.Monte 04 | 0,00 | 0,15±0,23 | 0,02±0,04 | 0,00 |
| E.Montes 01 | 0,07±0,18 | 0,10±0,17 | 0,00 | 0,07±0,16 |
| E.Montes 02 | 4,92±12,02 | - | 0,35±0,86 | - |
| E.Montes 03 | 0,41±0,90 | 0,14±0,35 | 0,09±0,23 | 0,00 |
| E.Montes 04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| PONTOS | OVOS | | LARVAS | |
|---------------|--------------------|------------------|------------------------|----------------------|
| | Superfície | Fundo | Superfície | Fundo |
| E.Montes 05 | 0,00 | 0,78±1,90 | 0,00 | 0,00 |
| Foz.SF 01 | 0,00 | - | 1,01±2,07 | - |
| Foz.SF 02 | 0,00 | - | 0,60±1,25 | - |
| Foz.SF 03 | 0,00 | 1,33±2,78 | 6,22±9,59 | 1,07±1,62 |
| Penedo 01 | 0,04±0,10 | 0,33±0,80 | 8,34±12,82 | 10,88±12,08 |
| Penedo 02 | 1,12±2,74 | - | 1,12±1,98 | - |
| Penedo 03 | 0,12±0,27 | 1,29±3,16 | 13,65±29,49 | 47,90±81,52 |
| Piaçabuçu 01 | 0,00 | 0,00 | 1,24±1,10 | 6,23±11,55 |
| Piaçabuçu 02 | 0,00 | 0,00 | 4,86±11,58 | 2,27±1,57 |
| Piaçabuçu 03 | 0,00 | 0,00 | 0,04±0,10 | 12,74±24,98 |
| Propriá 01 | 0,20±0,46 | 0,30±0,73 | 15,96±19,73 | 42,83±55,55 |
| Propriá 02 | 0,00 | 2,72±6,65 | 8,07±11,02 | 181,04±338,75 |
| Propriá 03 | 0,99±2,43 | - | 6539,66±9809,72 | - |
| R.Capiá 03 | 0,00 | - | 0,00 | - |
| R.Capivara 01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| R.Ipanema 02 | 0,00 | - | 0,00 | - |
| R.Ipanema 03 | 17,45±42,48 | 0,00 | 34,72±85,05 | 0,00 |
| R.Traipú 01 | 0,11±0,14 | - | 148,33±351,75 | - |
| R.Traipú 02 | 8,68±0,21,26 | 0,00 | 23,28±44,42 | 0,00 |
| Traipú 01 | 0,03±0,04 | 0,00 | 8,53±20,83 | 0,24±0,38 |
| Traipú 02 | 0,24±0,57 | 0,00 | 71,68±140,03 | 38,45±93,31 |
| Traipú 03 | 0,002±0,01 | - | 0,86±1,88 | - |
| Traipú 04 | 0,61±1,38 | 2,99±4,67 | 0,15±0,25 | 0,61±1,49 |
| Traipú 05 | 0,11±0,24 | 0,03±0,07 | 2,24±2,99 | 0,40±0,40 |
| Traipú 06 | 0,04±0,09 | 0,04±0,11 | 0,50±0,95 | 1,14±1,50 |
| Total | 35,19 | 10,32 | 6894,48 | 345,85 |

*Em negrito os valores máximos registrados.

Tabela 4-10: Variação espacial dos valores médios (\pm DP) das densidades do ictioplâncton, capturado na quarta campanha mensal (maio/2014), proveniente do Baixo São Francisco. *ind./10m³.

| PONTOS | OVOS | | LARVAS | |
|-------------|------------|------------------|------------|-----------|
| | Superfície | Fundo | Superfície | Fundo |
| B.Monte 01 | 0,00 | 0,00 | 1,79±3,14 | 0,00 |
| B.Monte 02 | 0,01±0,01 | - | 0,00 | - |
| B.Monte 03 | 0,16±0,38 | - | 0,21±0,37 | - |
| B.Monte 04 | 3,32±7,83 | 1,02±1,48 | 0,01±0,03 | 0,00 |
| E.Montes 01 | 0,28±0,61 | 1,56±2,70 | 0,00 | 0,60±1,23 |

| PONTOS | OVOS | | LARVAS | |
|---------------|--------------------|------------|--------------------|------------------|
| | Superfície | Fundo | Superfície | Fundo |
| E.Montes 02 | 6,17±10,09 | - | 0,31±0,76 | - |
| E.Montes 03 | 0,16±0,26 | 0,52±0,81 | 0,00 | 0,01±0,01 |
| E.Montes 04 | 0,77±1,89 | 0,69±1,12 | 0,09±0,22 | 1,04±2,41 |
| E.Montes 05 | 0,60±1,08 | 0,44±0,74 | 0,55±1,35 | 0,02±0,04 |
| Foz.SF 01 | 0,004±0,01 | - | 16,71±35,65 | - |
| Foz.SF 02 | 0,00 | - | 0,28±0,37 | - |
| Foz.SF 03 | 0,00 | 0,00 | 0,005±0,01 | 0,22±0,28 |
| Penedo 01 | 0,64±1,16 | 0,43±1,02 | 0,07±0,12 | 1,88±4,61 |
| Penedo 02 | 0,43±1,01 | - | 1,25±3,06 | - |
| Penedo 03 | 0,18±0,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Piaçabuçú 01 | 0,00 | - | 0,00 | - |
| Piaçabuçú 02 | 0,00 | - | 8,98±12,11 | - |
| Piaçabuçú 03 | 0,00 | 0,04±0,11 | 0,47±0,73 | 0,49±0,83 |
| Propriá 01 | 0,00 | 0,00 | 0,005±0,01 | 0,00 |
| Propriá 02 | 0,00 | 0,17±0,41 | 0,01±0,01 | 0,003±0,01 |
| Propriá 03 | 0,00 | - | 0,01±0,02 | - |
| R.Capiá 03 | 0,61±0,96 | - | 0,10±0,24 | - |
| R.Capivara 01 | 0,06±0,06 | 0,87±2,08 | 0,01±0,02 | 0,05±0,12 |
| R.Ipanema 02 | 24,30±45,40 | - | 2,57±5,38 | - |
| R.Ipanema 03 | 0,03±0,05 | 0,05±0,11 | 3,02±7,40 | 0,00 |
| R.Traipú 01 | 3,72±9,11 | - | 0,01±0,02 | - |
| R.Traipú 02 | 0,01±0,03 | 0,00 | 0,01±0,03 | 0,07±0,13 |
| Traipú 01 | 0,00 | 0,002±0,00 | 0,03±0,07 | 0,00 |
| Traipú 02 | 0,00 | 0,00 | 4,73±11,60 | 0,53±1,29 |
| Traipú 03 | 0,00 | - | 0,01±0,02 | - |
| Traipú 04 | 0,11±0,24 | 0,18±0,43 | 0,00 | 0,01±0,03 |
| Traipú 05 | 0,004±0,01 | 0,06±0,11 | 0,00 | 0,02±0,04 |
| Traipú 06 | 0,01±0,03 | 0,02±0,04 | 0,01±0,02 | 0,01±0,02 |
| Total | 41,59 | 6,05 | 41,25 | 4,96 |

*Em negrito os valores máximos registrados.

Tabela 4-11: Variação espacial dos valores médios (\pm DP) das densidades do ictioplâncton, capturado na quinta campanha mensal (junho/2014), proveniente do Baixo São Francisco.
*ind./10m³.

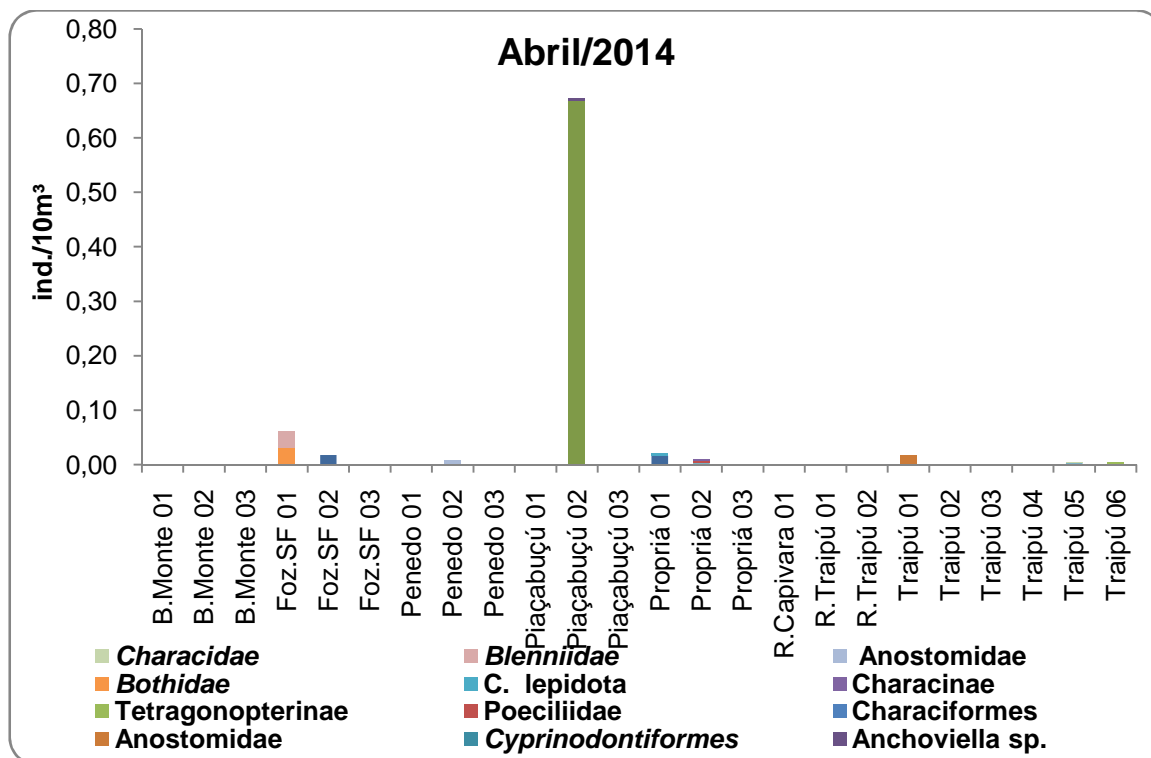
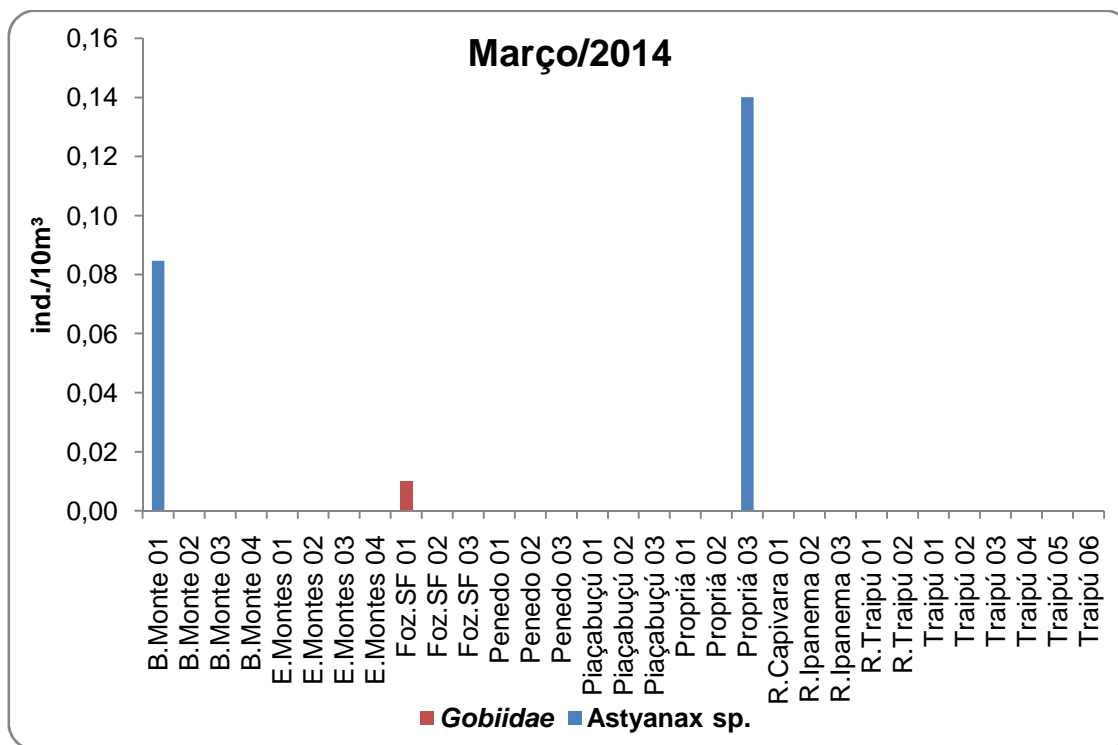
| PONTOS | OVOS | | LARVAS | |
|------------|------------|-----------|------------|-------|
| | Superfície | Fundo | Superfície | Fundo |
| B.Monte 01 | 0,00 | 0,26±0,63 | 0,69±1,70 | 0,00 |
| B.Monte 02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| PONTOS | OVOS | | LARVAS | |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| | Superfície | Fundo | Superfície | Fundo |
| B.Monte 03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B.Monte 04 | 0,01±0,01 | 0,02±0,04 | 0,01±0,01 | 0,07±0,17 |
| E.Montes 01 | 0,29±0,66 | 0,08±0,13 | 0,00 | 0,01±0,01 |
| E.Montes 02 | 0,07±0,13 | 0,13±0,33 | 0,00 | 0,00 |
| E.Montes 03 | 3,08±7,50 | 0,72±0,84 | 0,00 | 0,00 |
| E.Montes 04 | 0,00±0,30 | 0,06±0,15 | 0,00 | 0,00 |
| E.Montes 05 | 0,13±0,06 | 0,00 | 0,22±0,53 | 0,00 |
| Foz.SF 01 | 0,04± | 0,15±0,29 | 5,78±13,60 | 0,24±0,36 |
| Foz.SF 02 | 0,00 | 0,00 | 0,06±0,12 | 0,16±0,26 |
| Foz.SF 03 | 0,00 | 4,52±11,08 | 0,27±0,46 | 0,43±1,04 |
| Penedo 01 | 0,07±0,11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Penedo 02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Penedo 03 | 4,96±12,15 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Piaçabuçú 01 | 0,00 | 0,00 | 0,80±1,95 | 0,33±0,52 |
| Piaçabuçú 02 | 0,09±0,17 | 0,07±0,16 | 2,72±6,50 | 0,07±0,16 |
| Piaçabuçú 03 | 0,17±0,30 | 4,77±10,67 | 0,81±1,09 | 1,52±2,43 |
| Propriá 01 | 0,22±0,48 | 0,01±0,02 | 0,20±0,49 | 0,00 |
| Propriá 02 | 0,00 | 0,006±0,00 | 0,00 | 0,01±0,02 |
| Propriá 03 | 0,00 | 0,11±0,26 | 1,57±3,50 | 0,09±0,21 |
| R.Capiá 03 | 0,00 | - | 0,005±0,01 | - |
| R.Capivara 01 | 0,05±0,09 | 0,003±0,01 | 0,27±0,64 | 0,00 |
| R.Ipanema 01 | 0,07±0,16 | - | 5,60±13,72 | - |
| R.Ipanema 02 | 0,12±0,31 | - | 0,15±0,37 | - |
| R.Ipanema 03 | 0,06±0,15 | 0,08±0,15 | 0,08±0,19 | 0,00 |
| R.Traipú 01 | 0,01±0,02 | - | 0,06±0,16 | - |
| R.Traipú 02 | 0,03±0,04 | 0,00 | 0,00 | 0,55±1,34 |
| Traipú 01 | 0,009±0,00 | 0,00 | 0,04±0,11 | 0,00 |
| Traipú 02 | 2,78±6,80 | 0,00 | 0,23±0,57 | 0,00 |
| Traipú 03 | 0,004±0,01 | 0,53±1,29 | 0,00 | 0,00 |
| Traipú 04 | 0,01±0,02 | 0,04±0,09 | 0,00 | 0,00 |
| Traipú 05 | 0,03±0,07 | 0,00 | 0,06±0,07 | 0,01±0,02 |
| Traipú 06 | 0,03±0,05 | 0,52±1,21 | 0,02±0,03 | 0,01±0,02 |
| Total | 12,32 | 12,06 | 19,64 | 3,49 |

*Em negrito os valores máximos registrados.

Em relação aos juvenis, capturou-se 57 indivíduos, sendo estes classificados nos seguintes taxa: *Astyanax bimaculatus* (Linnaeus, 1758), 01 indivíduo; *Crenicichla lepidota* (Heckel, 1840), 01; *Ctenogobius boleosoma* (Jordan & Gilbert, 1882), 01; *Hypostomus* sp., 02; *Anchoviella* sp., 02; *Astyanax* sp., 02; Bryconinae, 01; *Ctenogobius* sp., 02; Characinae, 03; Tetragonopterinae, 04; Anostomidae, 02; Blenniidae, 01; Bothidae, 01; Characidae, 01; Gobiidea, 15; Parodontidae, 01; Poeciliidae, 03; Characiformes, 03; Cyprinodontiformes, 02;

e Synbranchiformes, 01. O maior número de taxa de juvenis foi registrado no mês de abril, bem como, se observou as maiores densidades, principalmente no ponto Piaçabuçu 02 (0,67 ind./10m³), de indivíduos pertencentes a família Gobiidae (Figura 4-14).



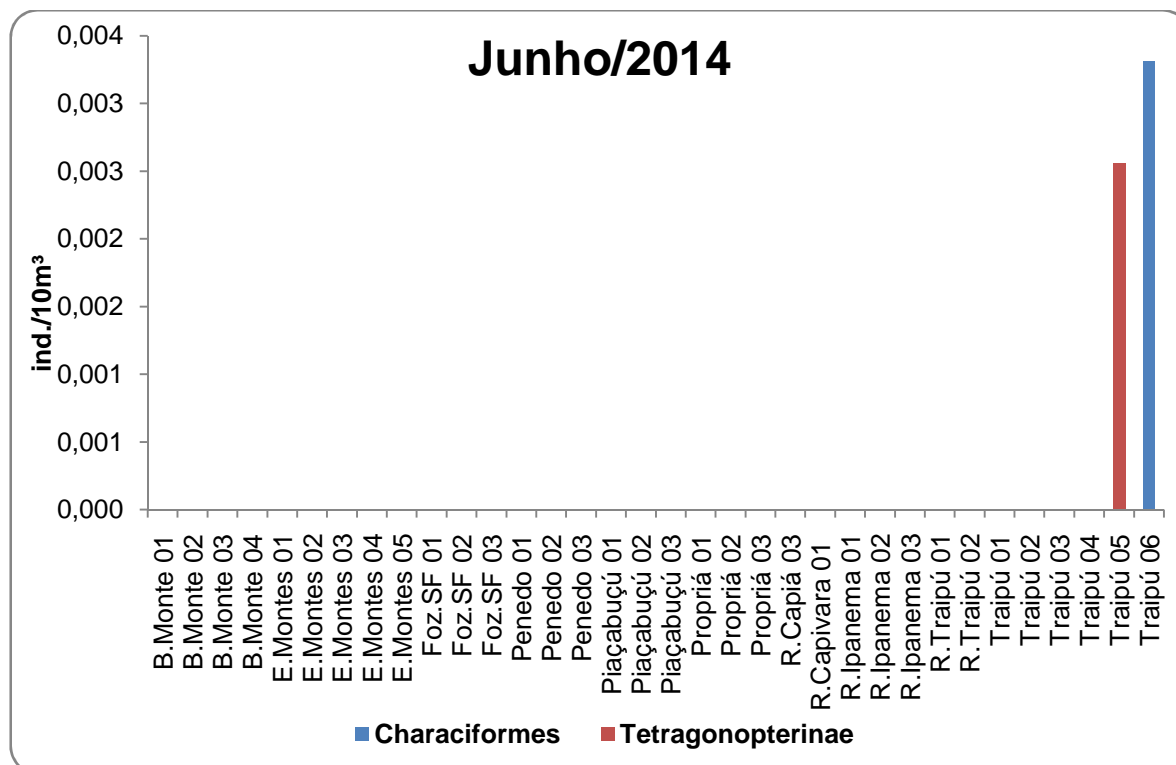
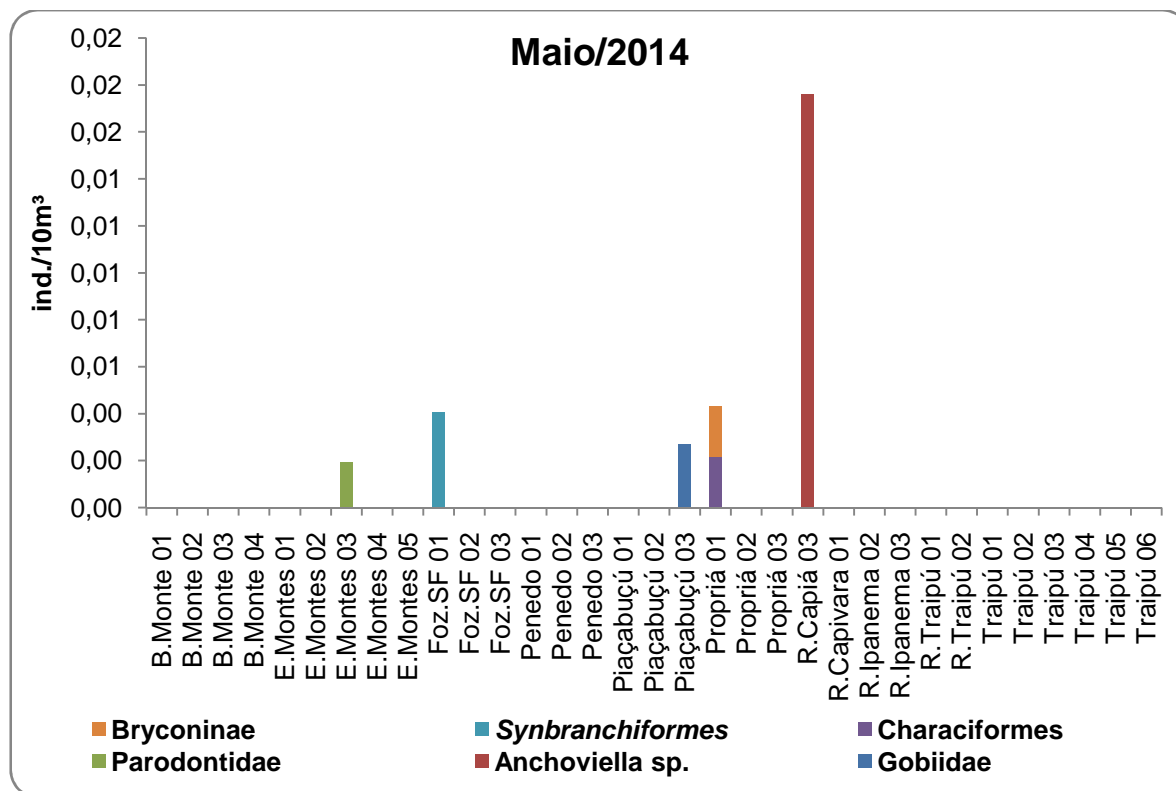
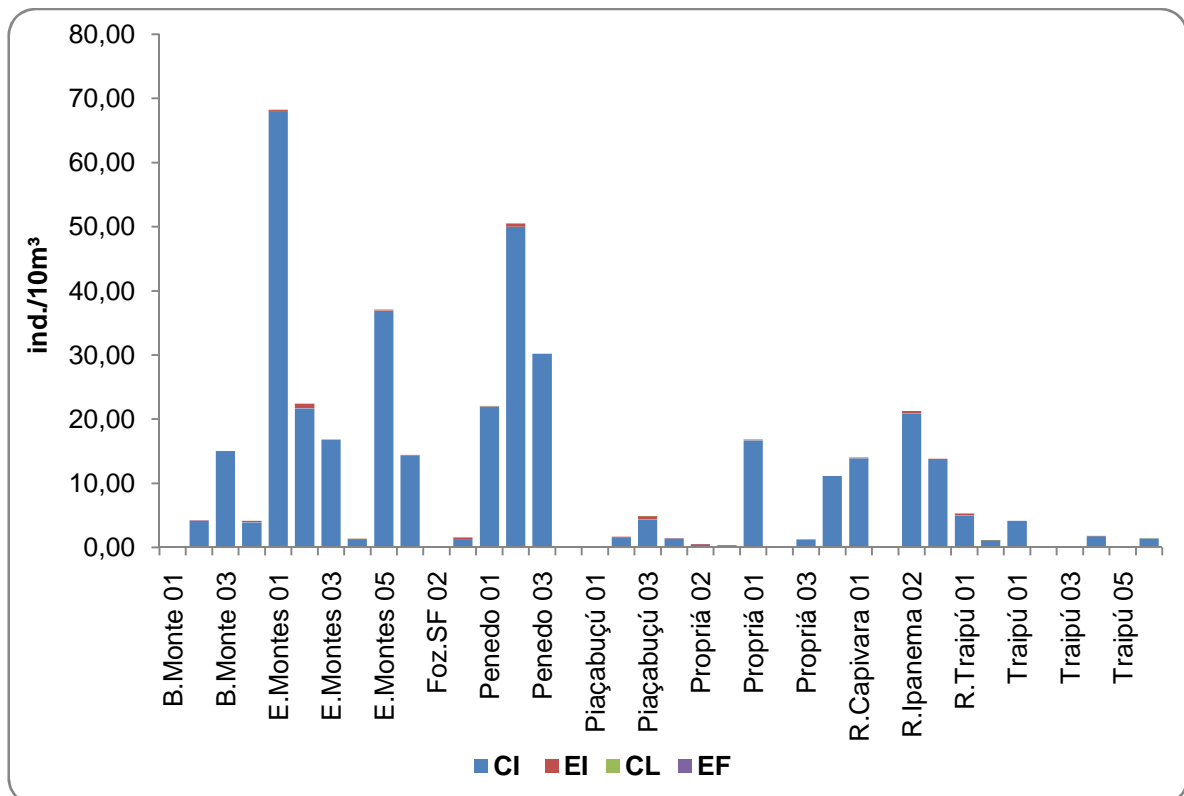


Figura 4-14: Variação espacial das densidades dos juvenis capturados na segunda, terceira, quarta e quinta campanha mensal (Baixo São Francisco).

- **Classificação nas fases de desenvolvimento**

De acordo com os resultados obtidos, foram capturados ovos e larvas em todos os estágios de desenvolvimento (Figura 4-15), sendo a maior densidade de ovos em estágio de clivagem inicial (383,97 ind./10m³) e de larvas em pré-flexão (2130,09 ind./10m³). O pico de ovos em clivagem inicial foi registrado no ponto E.Montes 01 (68,03 ind./10m³) e de larvas em pré-flexão, no ponto Propriá 03 (2060,23 ind./10m³), (Figura 4-16).



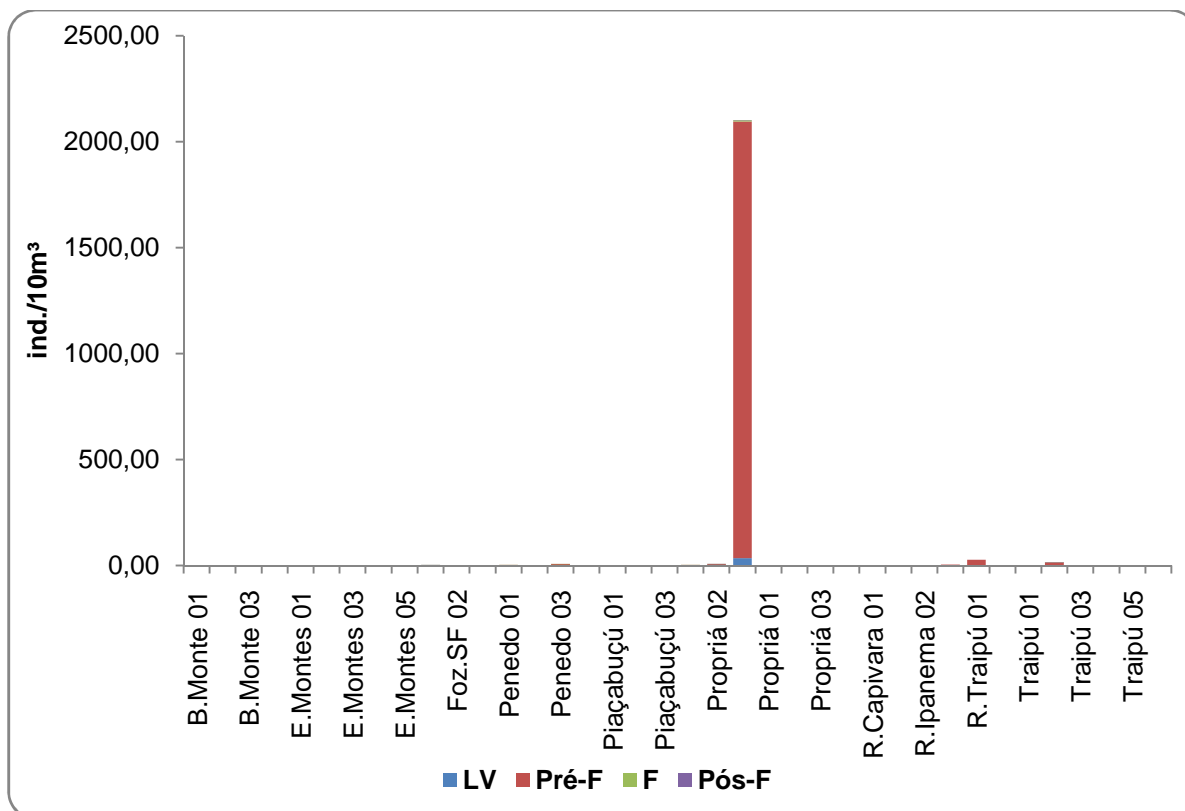


Figura 4-15: Variação espacial das densidades do icteoplâncton, por estágio de desenvolvimento, capturados na segunda, terceira, quarta e quinta campanha mensal (Baixo São Francisco).

*Ovos: CI = Clivagem Inicial, EI = Embrião Inicial, EF = Embrião Final, CL = Cauda Livre. Larvas: LV = Larval Vitelino, Pré-F = Pré-flexão, F = Flexão, Pós-F = Pós-Flexão. A escala deste gráfico foi ampliada em detrimento às maiores densidades larvais.

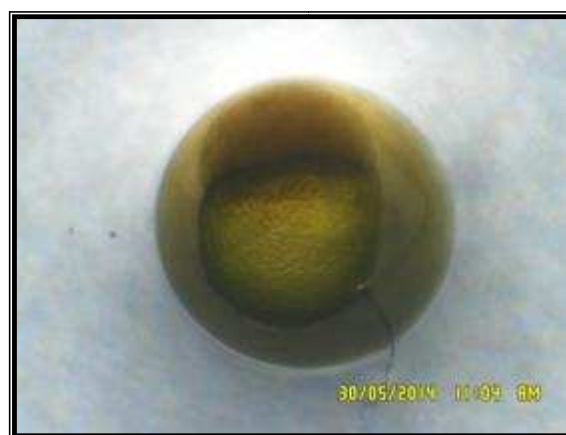
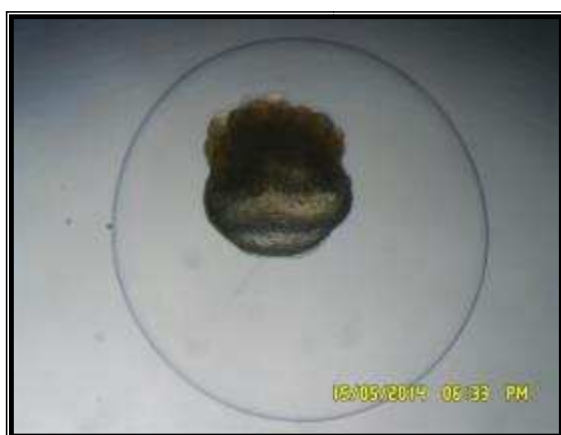


Figura 4-16: Ovos livres em estágio de clivagem inicial, provenientes da terceira e quarta campanha mensal (respectivamente), estação E.Montes, Baixo São Francisco. Foto: Jonathans F. Matos (2014).



Figura 4-17: Ovo livre em estágio de embrião final (de formato elíptico), proveniente da quinta campanha mensal, estação Foz.SF 01, Baixo São Francisco. Foto: César Franck Oliveira de Souza (2014).

- **Variação Nictemeral**

De acordo com a análise nictemeral, observou-se que os ovos apresentaram as maiores densidades na superfície, principalmente à noite, com pico sendo observado às 22h (1,91 ind./10m³), (Figura 4-18).

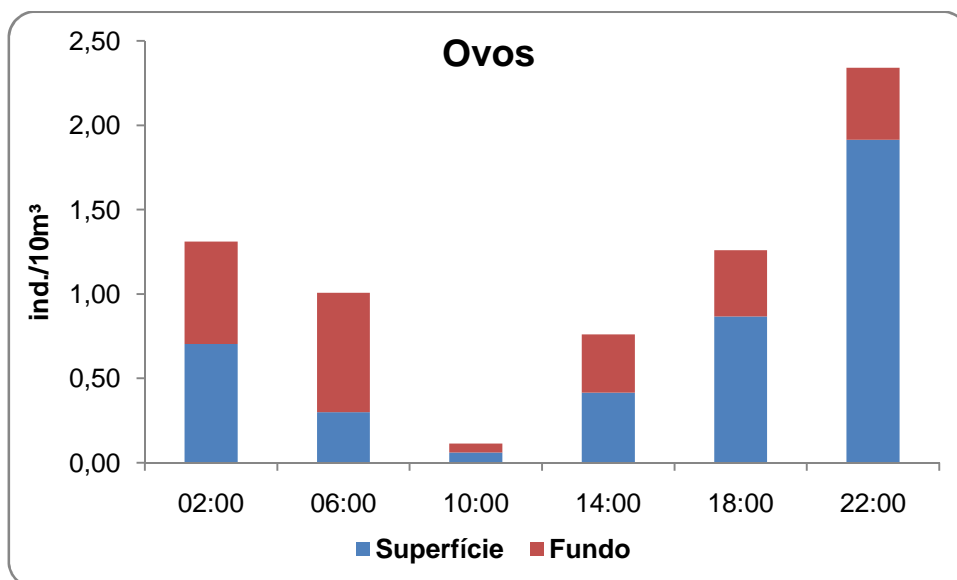
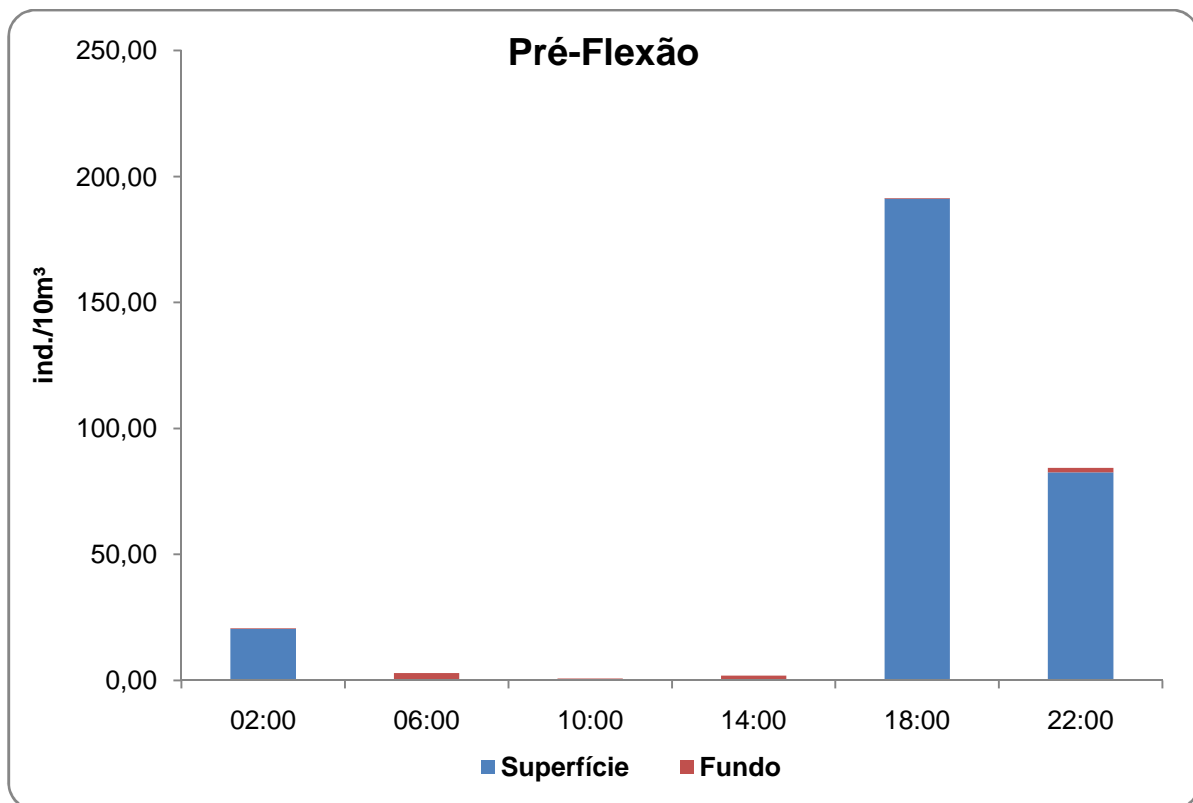
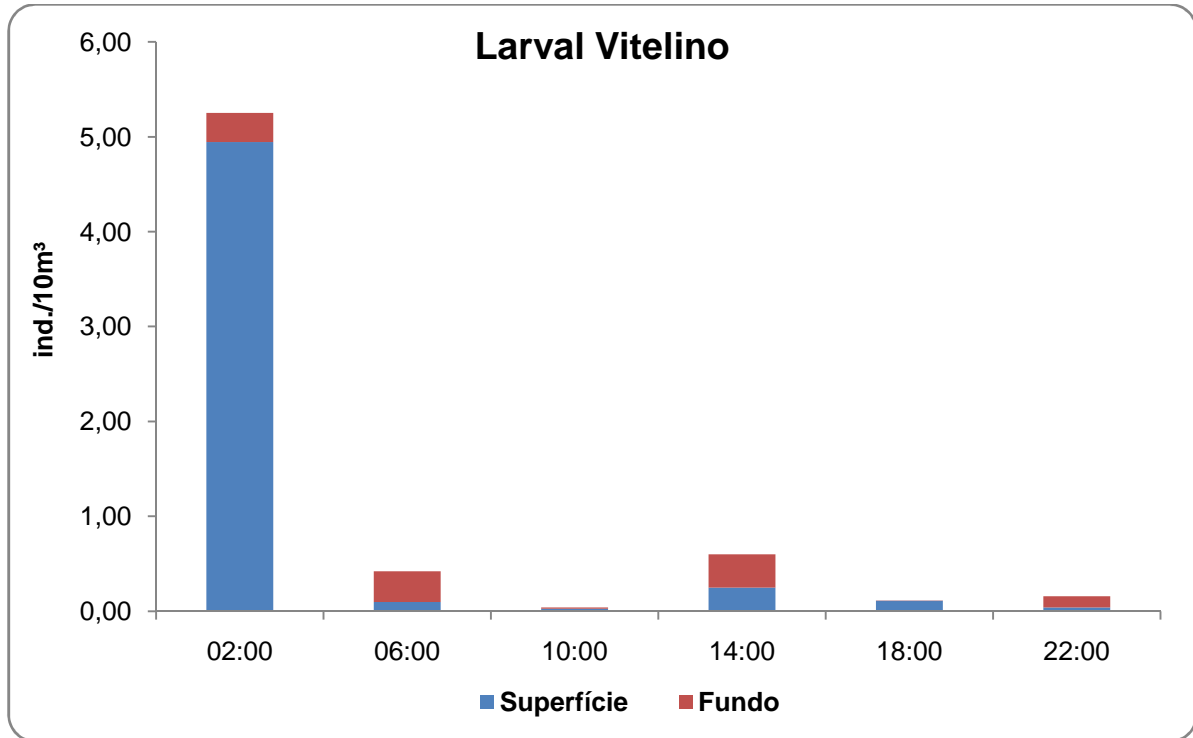


Figura 4-18: Variação nictemeral das densidades dos ovos, por estrato da coluna d'água, capturados na segunda, terceira, quarta e quinta campanha mensal, Baixo São Francisco.

Em relação às densidades larvais, observou-se que as larvas em estágio larval vitelino, pré-flexão e flexão, apresentaram maiores valores na superfície à noite, com picos ocorrendo às 02h (4,95 ind./10m³), 18h (191,23 ind./10m³) e 02h (0,91 ind./10m³), respectivamente. As larvas em pós-flexão apresentaram distribuição mais homogênea na

coluna d'água, à noite; durante o dia elas foram capturadas em baixas densidades (Figura 4-19).



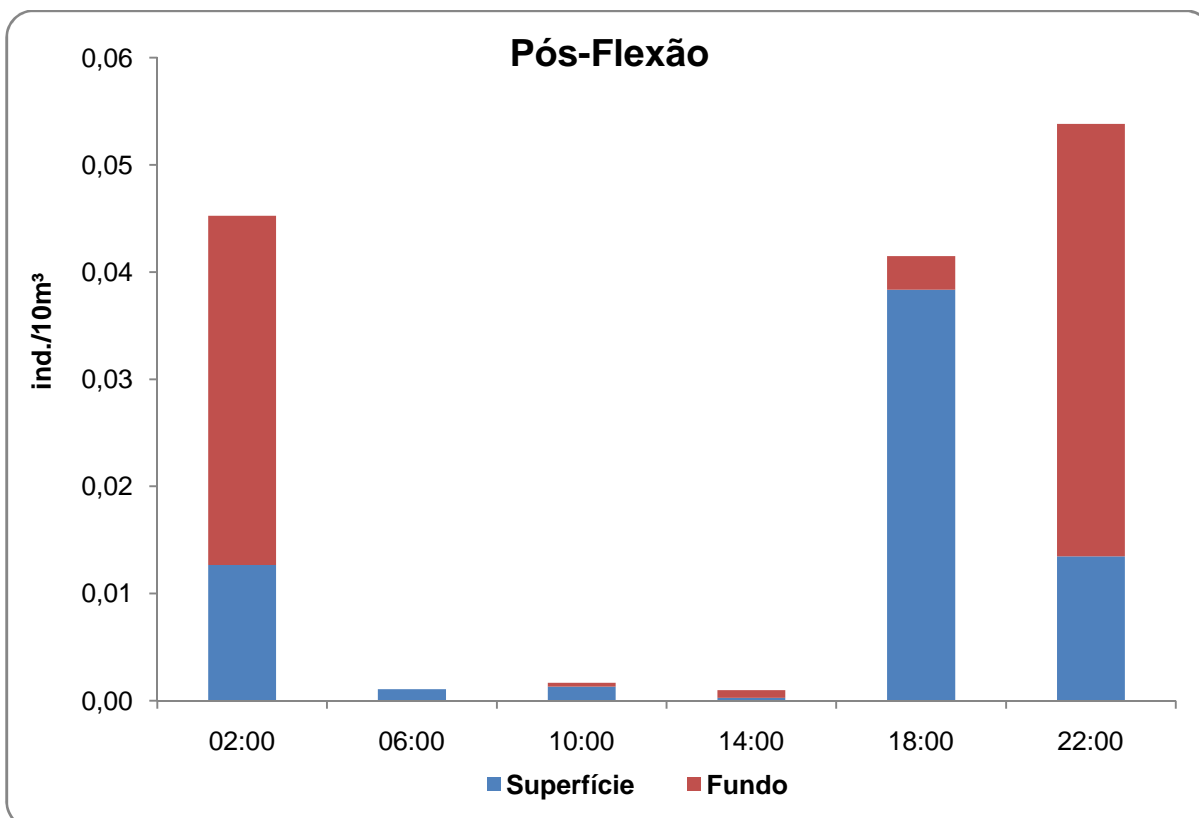
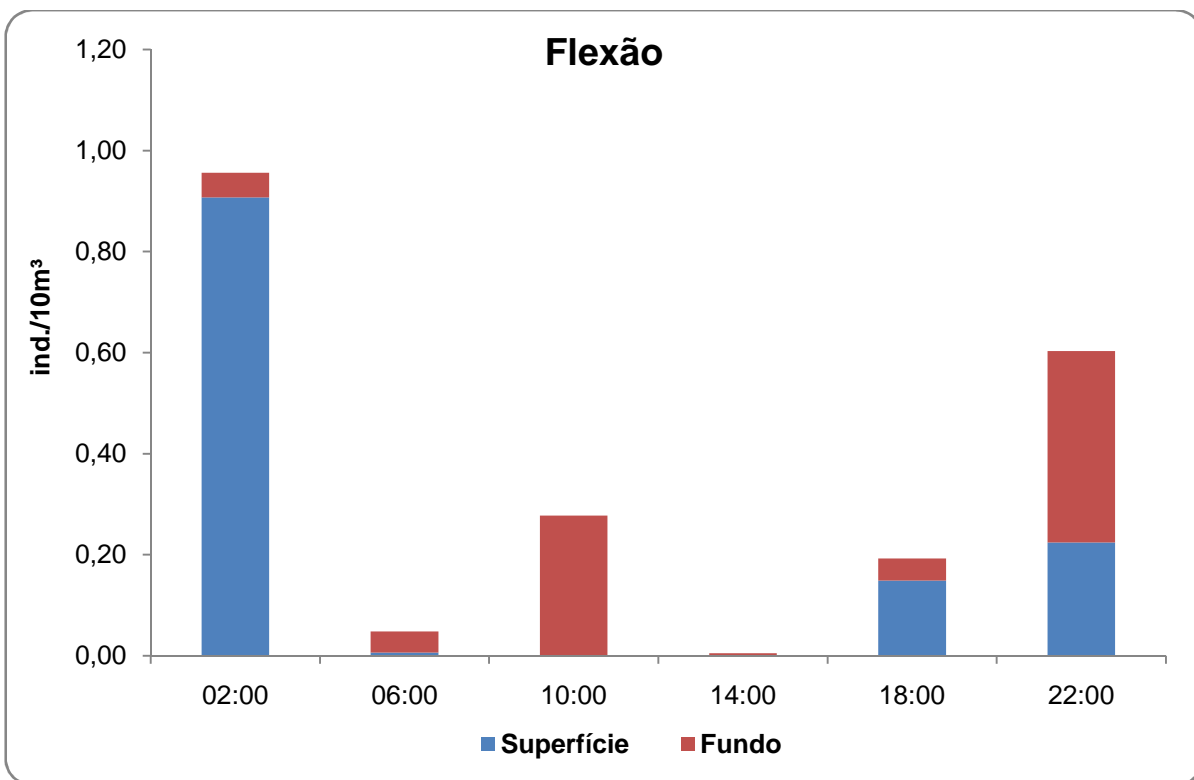
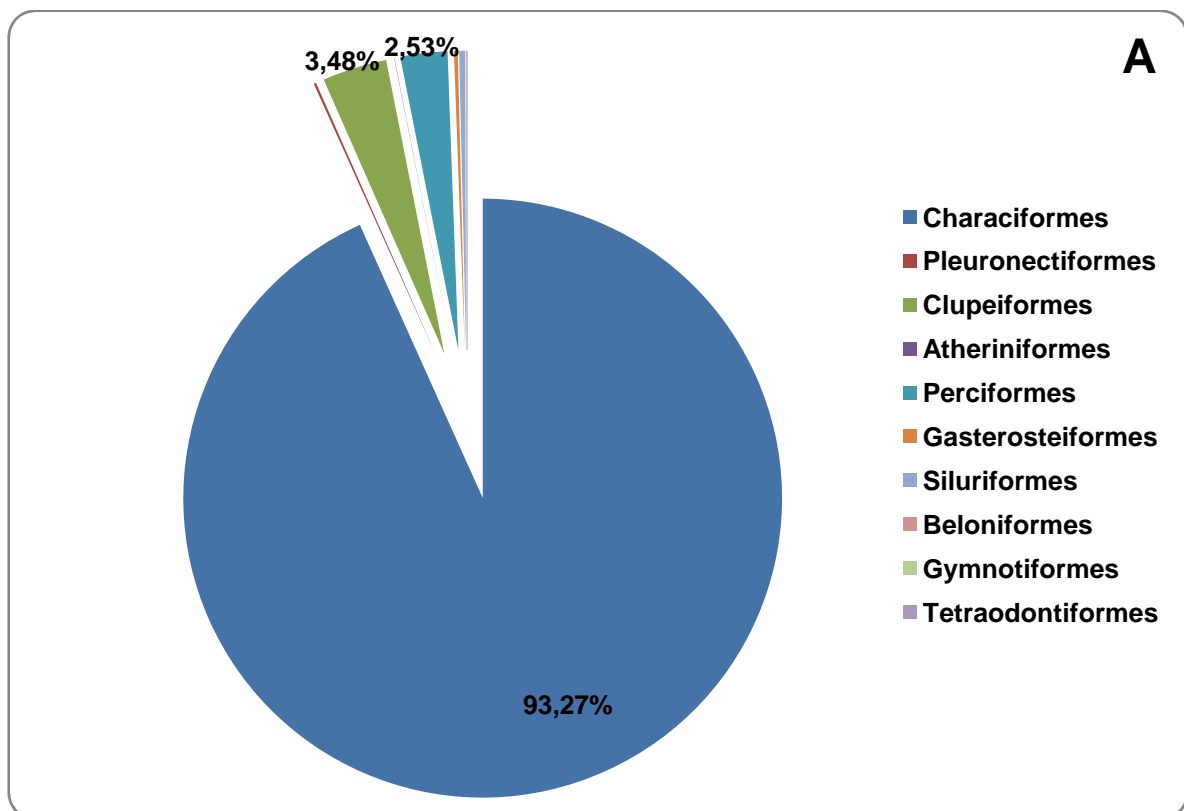
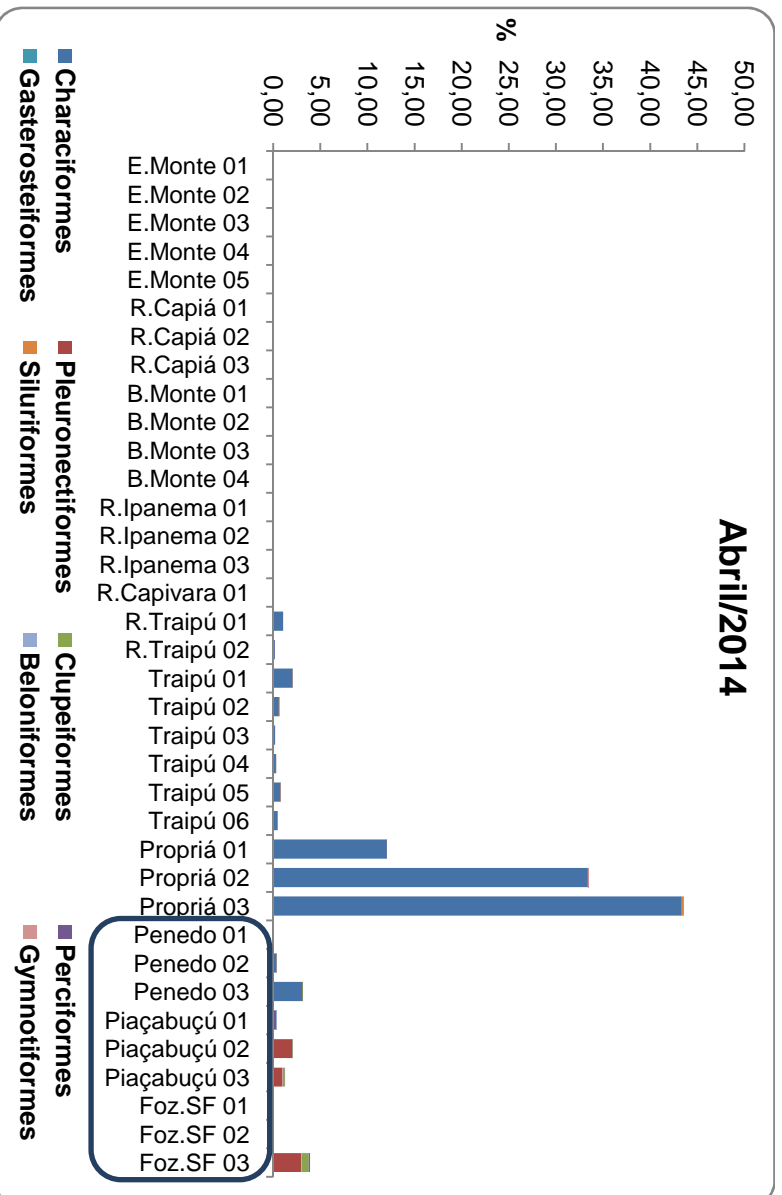
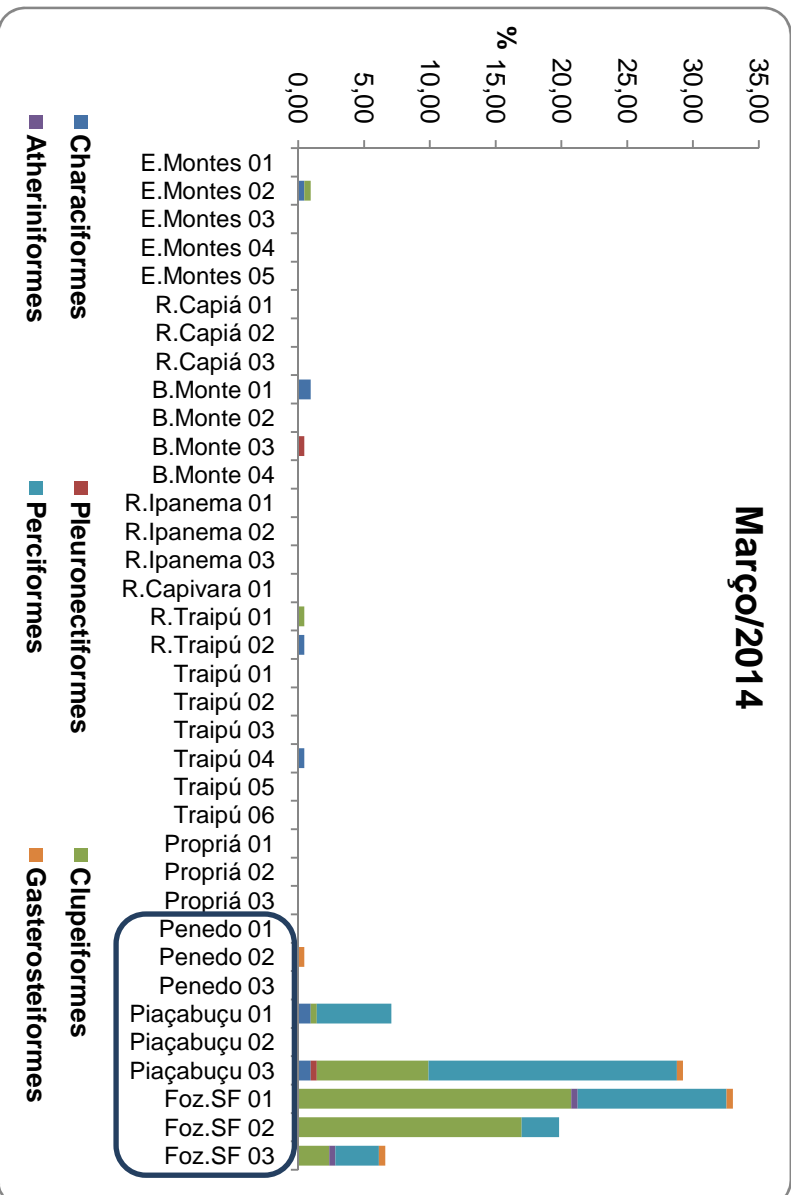


Figura 4-19: Variação nictemeral das densidades dos estágios larvais, por estrato da coluna d'água, capturados na segunda, terceira, quarta e quinta campanha mensal, Baixo São Francisco.

- **Análise de acordo com os taxa identificados**

Ao longo dos meses analisados, observou-se que a maior abundância relativa foi de larvas pertencentes à ordem Characiformes, seguida da Clupeiformes e da Perciformes; as demais ordens apresentaram participação inferior a 1%. No mês de março, a maior abundância foi de Clupeiformes, no ponto Foz.SF 01 (20,75%); em abril, de larvas de Characiformes no ponto Propriá 03 (43,33%); em maio, a maior abundância foi de Clupeiformes no ponto Foz.SF 02 (18,83%); enquanto que junho, de larvas de Perciformes no ponto Foz.SF 01 (18,83%). A ordem Characiformes apresentou a maior distribuição espacial em quase todos os meses, exceto em março, quando os Clupeiformes distribuíram-se em sete dos pontos amostrados, nas estações Penedo, Piaçabuçu e Foz.SF, assim como foram registradas as maiores participações espaciais relativas nas diferentes ordens nesta área (Figura 4-20).





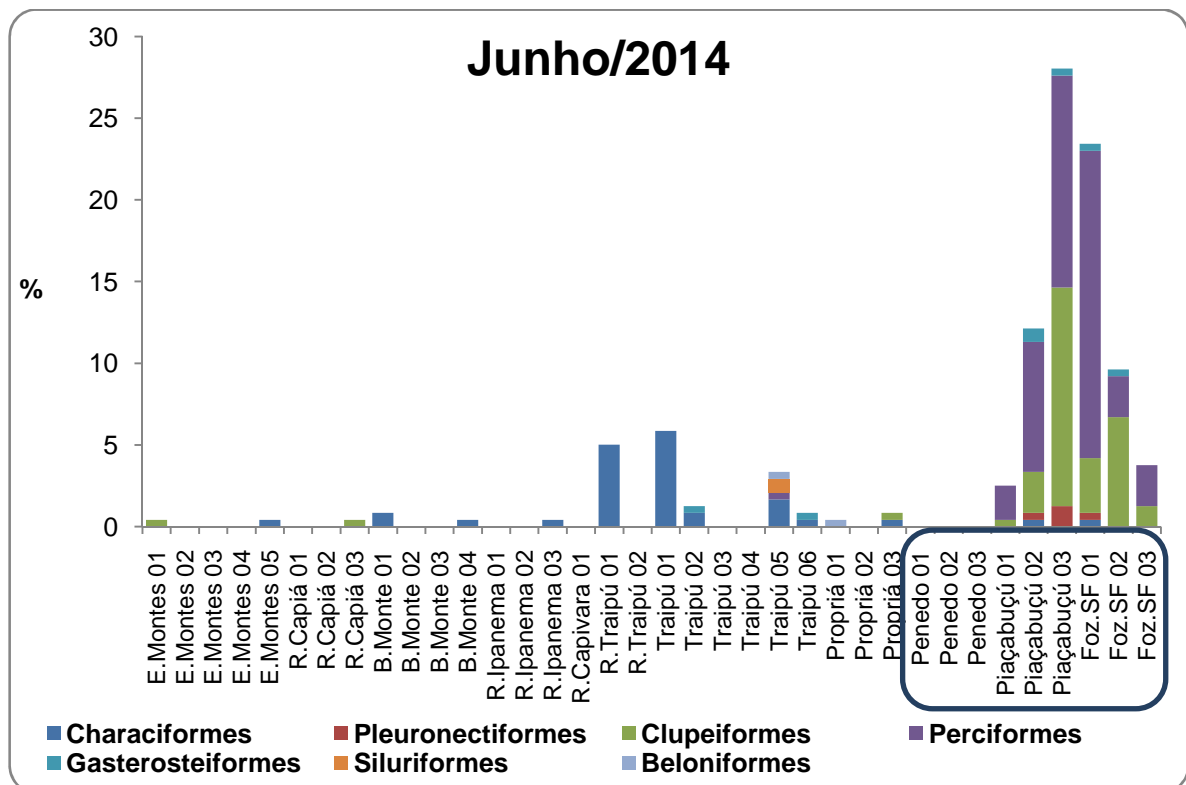
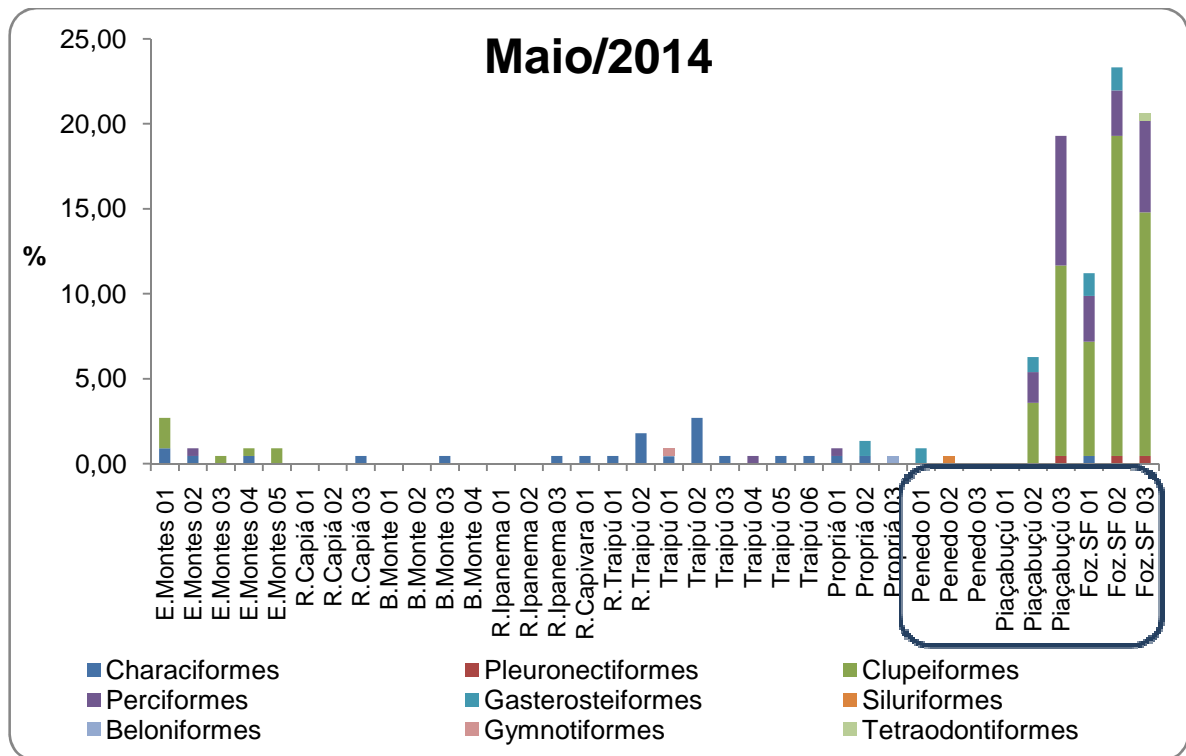


Figura 4-20: Participação espacial relativa das diferentes ordens (A) na composição total de larvas de peixes, capturadas na segunda, terceira, quarta e quinta campanha mensal (Baixo São Francisco). *Em destaque a região considerada estuarina.

Ainda de acordo com a figura acima, observou-se que, no mês de março, as ordens Atherinidae, Perciformes e Gasterosteiformes, ocorreram exclusivamente no estuário do Rio

São Francisco; em abril foram as ordens Pleuronectiformes, Beloniformes e Gymnontiformes; no mês de maio, ocorreram apenas na região estuarina, Pleuronectiformes, Siluriformes e Tetraodontidae; e em junho, somente as larvas de Pleuronectiformes foram exclusivas do Estuário.

Foram identificados 53 taxa de larvas, sendo que 13 ocorreram nos ecossistemas dulcícolas: *Astyanax bimaculatus* (Linnaeus, 1758), *Schizodon knerii* (Steindachner, 1875) *Hemigrammus* sp., *Hypostomus* sp, *Roeboides* sp., *Serrasalmus* sp., Bryconinae, Tetragonopterinae, Characidae, Sciaenidae, Parodontidae, Pimelodidae e Pristigasteridae; e 25 no estuário: *Ctenogobius boleosoma* (Jordan & Gilbert, 1882), *Colomesus psittacus* (Bloch & Schneider, 1801), *Dormitatus maculatus* (Bloch, 1792), *Gobionellus oceanicus* (Pallas, 1770), *Microdesmus longipinnis* (Weymouth, 1910), *Plagioscion squamosissimus* (Heckel, 1840), *Achirus* sp., *Bothus* sp., *Ctenogobius* sp., *Gobionellus* sp., *Gobiosoma* sp., *Microgobius* sp., *Stellifer* sp., *Trinectes* sp., Tetragonopterinae, Achiridae, Atherinidae, Carangidae, Clupeidae, Engraulidae, Gobiidae, Pimelodidae, Pristigasteridae, Sciaenidae, e Tetraodontidae. Os taxa *Hyporhamphus unifasciatus* (Ranzani, 1841), *Anchoviella* sp., *Hoplias* sp., *Plagioscion* sp., *Prochilodus* sp., *Salminus* sp., Characinae, Salmininae, Serrasalminae, Anostomidae, Syngnathidae, Characiformes, Clupeiformes, Perciformes, Pleuronectiformes e Siluriformes ocorreram tanto em ambientes dulcícolas, quanto estuarinos. Observou-se que a região estuarina, mais propriamente a estação Foz.SF, apresentou o maior número de taxa; enquanto que na estação Propriá (Rio São Francisco), registrou-se as maiores densidades larvais, especialmente nos meses de abril e junho (Figuras 4-21 a 4-25).

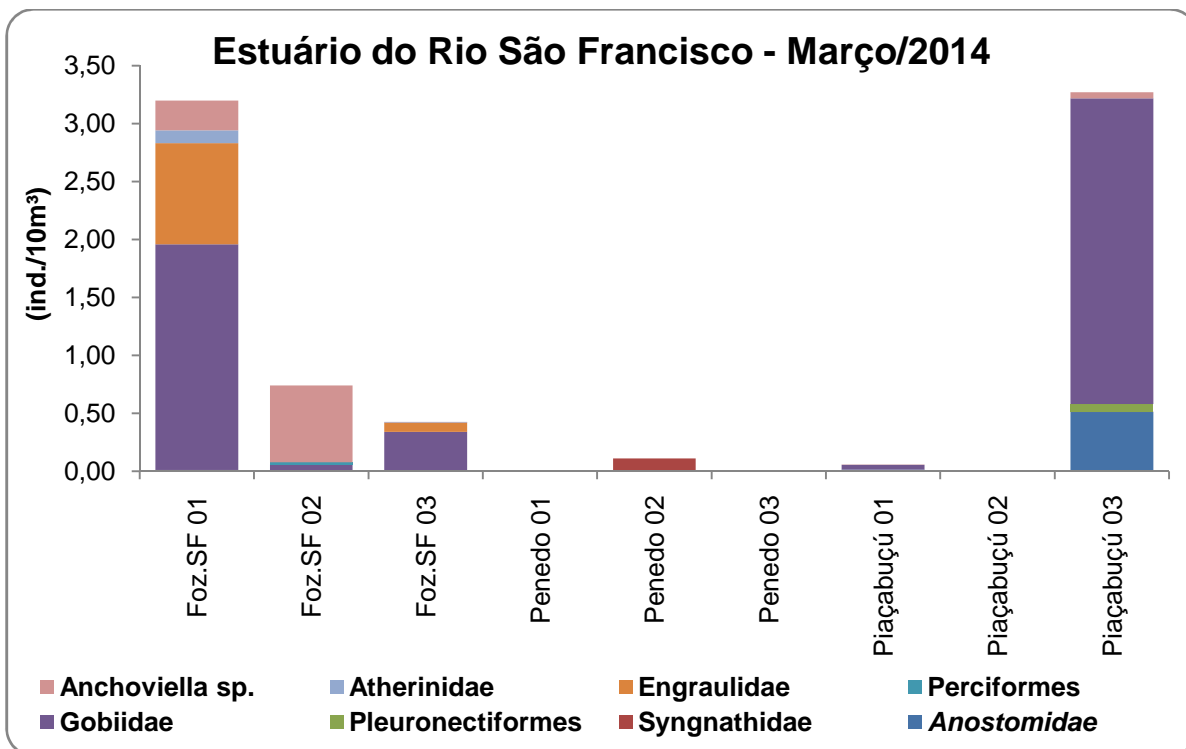
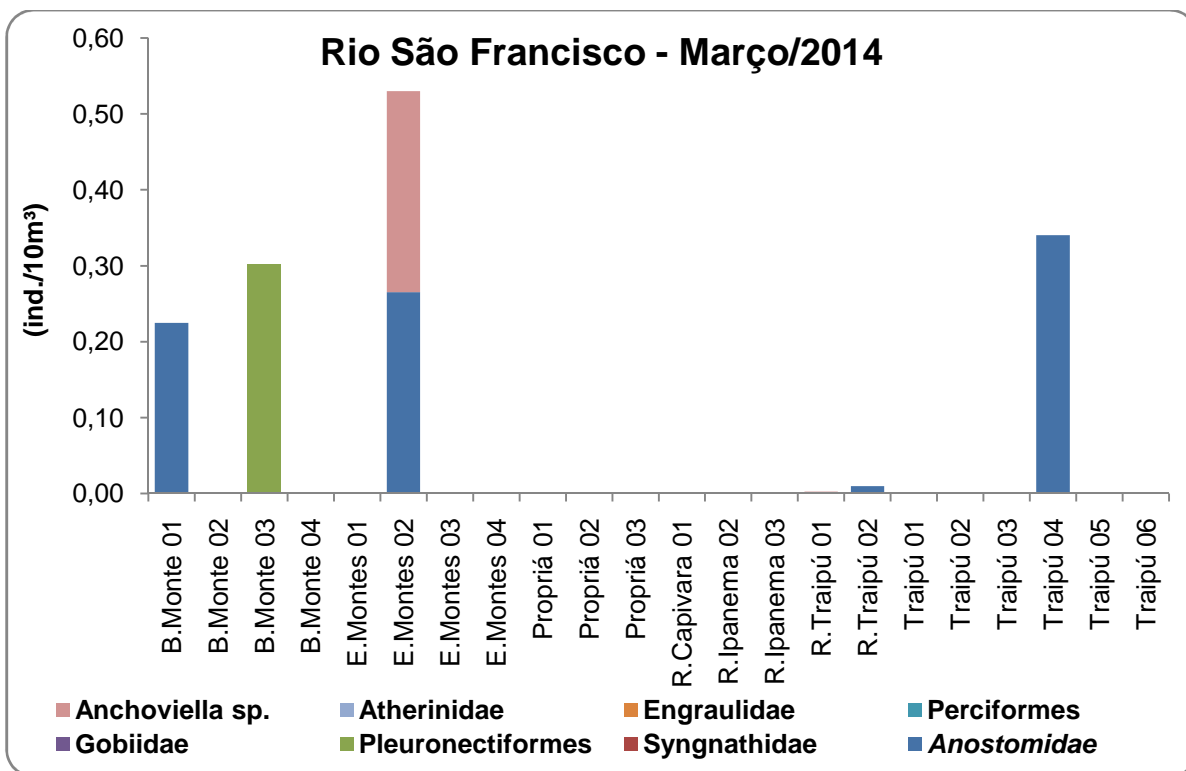


Figura 4-21: Variação espacial dos taxa larvais capturadas na segunda campanha mensal (Baixo São Francisco).

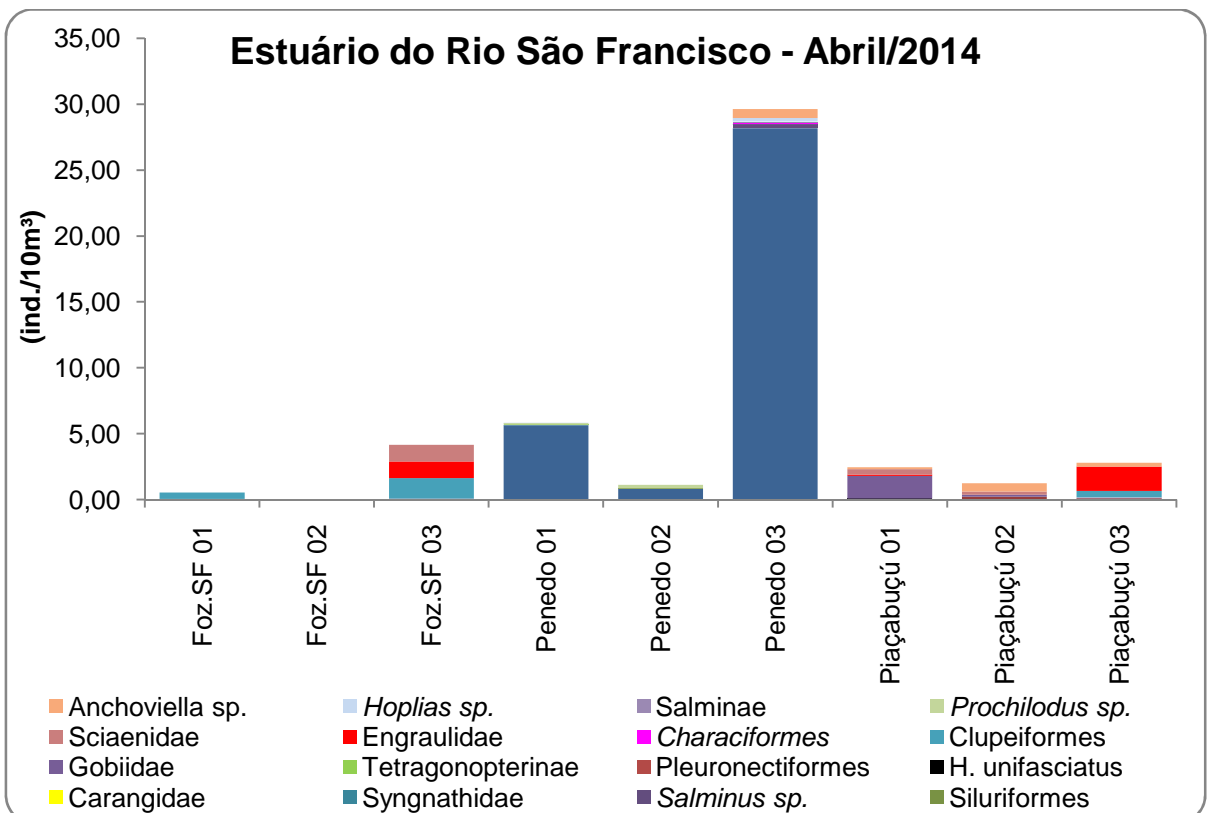
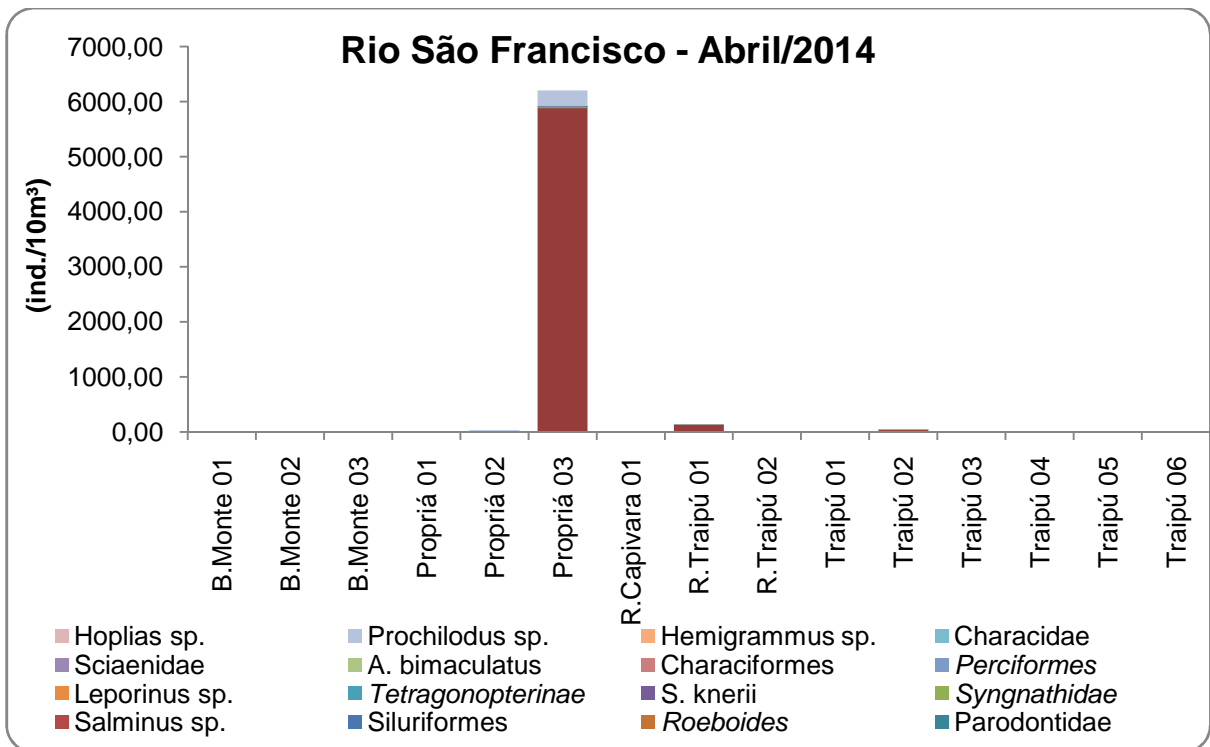


Figura 4-22: Variação espacial dos taxa larvais capturadas na terceira campanha mensal (Baixo São Francisco).

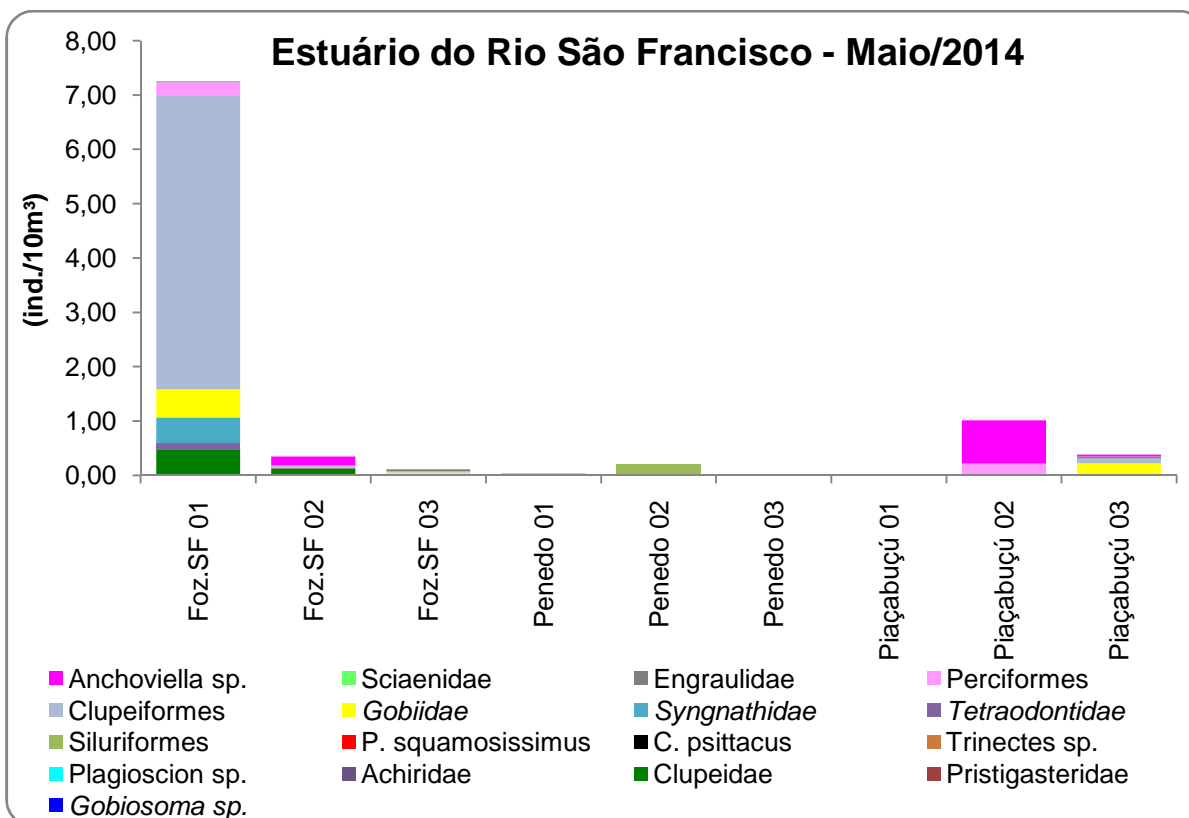
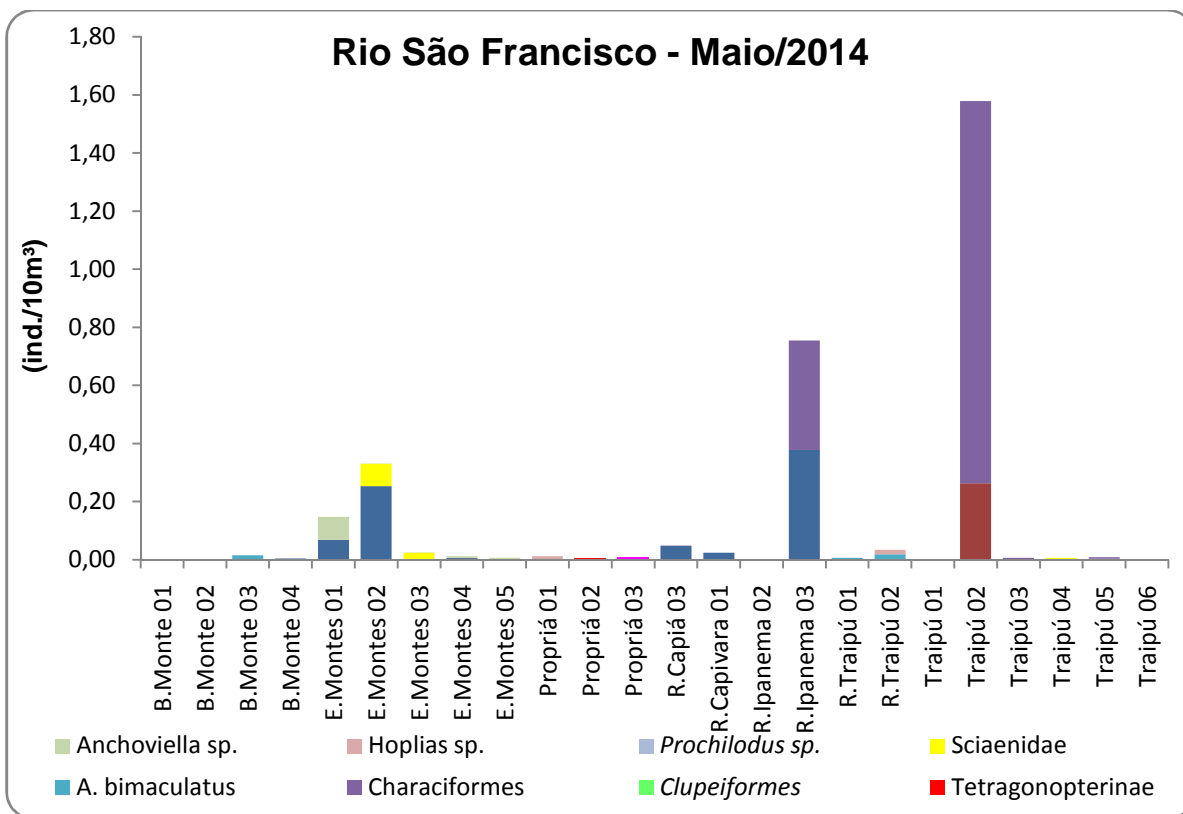


Figura 4-23: Variação espacial dos taxa larvais capturadas na quarta campanha mensal (Baixo São Francisco).

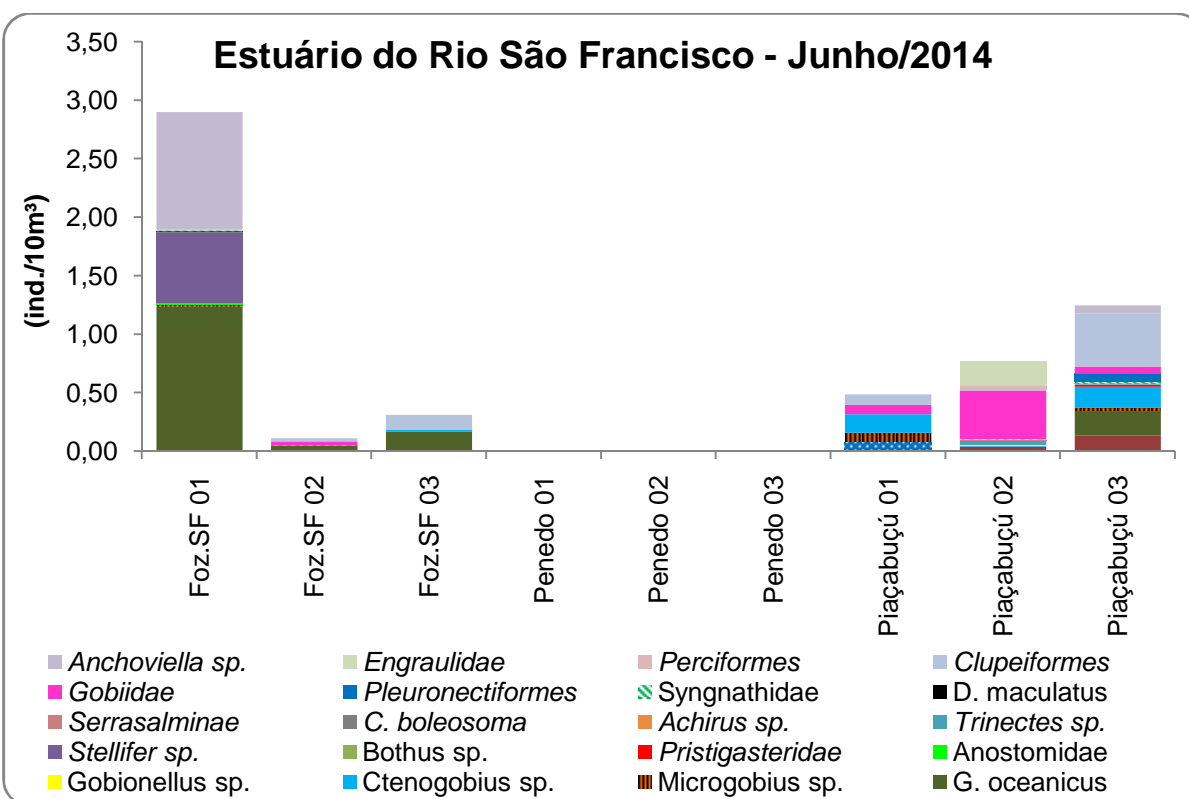
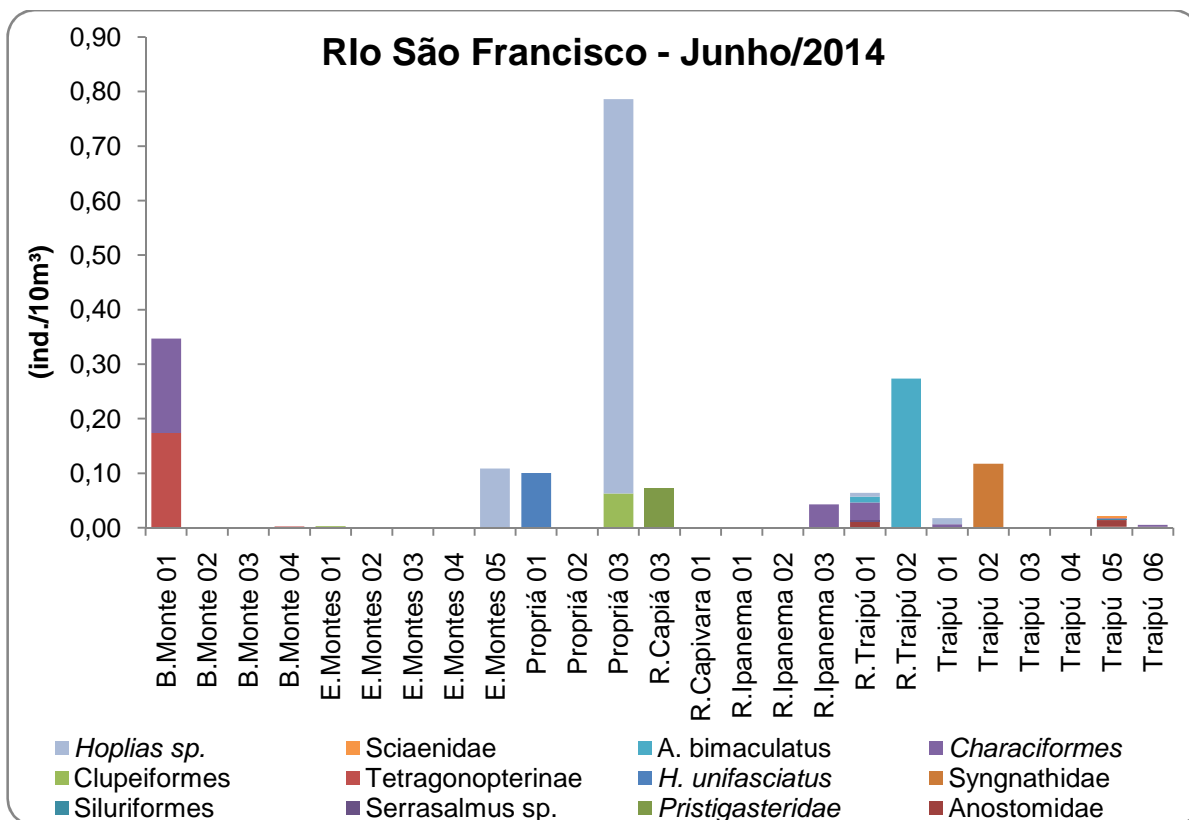


Figura 4-24: Variação espacial dos taxa larvais capturadas na quinta campanha mensal (Baixo São Francisco).





Figura 4-25: Alguns exemplares capturados no estuário do Rio São Francisco. *Fotos: Ana Karla A. Montenegro e Jackeline Oliveira da Silva.

4.2.2. ANÁLISE BIMESTRAL

4.2.2.1. Variáveis Ambientais

De acordo com os resultados obtidos nas campanhas mensais de abril e junho de 2014, a temperatura da água apresentou baixa amplitude de variação espaço-temporal, sendo a maior diferença observada no mês de abril (2,35°C). Em relação ao pH, este apresentou-se alcalino na maioria das amostragens, com valor máximo registrado no mês de junho, no ponto BSFRD 07 – superfície (8,41). Quanto à condutividade elétrica, a maior amplitude de variação foi observada entre os pontos amostrados no mês de junho, bem como o pico em BSFRD 09 - no fundo (33889,00 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Nos meses de junho registrou-se baixa amplitude de variação espacial e temporal do oxigênio dissolvido (1,95 mg/L); a maior concentração foi registrada no ponto BSFRD 07 – na superfície (7,95 mg/L), (Tabelas 4-12 e 4-13.)

Tabela 4-12: Variação espacial dos parâmetros da água medidos em campo, na segunda campanha do Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira (Baixo São Francisco).

| Pontos | Estrato | Temperatura (°C) | pH | Condutividade Elétrica (µS/cm) | **Oxigênio Dissolvido (mg/L) | Profund. (m) | Salinidade (PSU) |
|----------|------------|-------------------|------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------|------------------|
| BSFRD 01 | Superfície | 27,20±0,00 | 7,70±0,05 | 61,75±0,07 | - | 0,20 | 0,03±0,00 |
| | Fundo | 27,20±0,00 | 7,71±0,04 | 61,50±0,57 | - | 40,00±0,00 | 0,03±0,00 |
| BSFRD 02 | Superfície | 27,20±0,00 | 7,41±0,43 | 62,50±0,42 | - | 0,20 | 0,03±0,00 |
| | Fundo | 27,20±0,00 | 7,73±0,01 | 62,50±0,28 | - | 22,00±11,3 1 | 0,03±0,00 |
| BSFRD 04 | Superfície | 27,55±0,07 | 7,55±0,09 | 63,55±0,35 | - | 0,20 | 0,03±0,00 |
| BSFRD 05 | Superfície | 27,20±0,14 | 7,58±0,04 | 64,55±0,64 | - | 0,20 | 0,03±0,30 |
| BSFRD 06 | Superfície | 28,15±0,78 | 7,41±0,58 | 82,05±2,90 | - | 0,20 | 0,04±0,00 |
| BSFRD 07 | Superfície | 28,55±0,64 | 7,45±0,07 | 105,00±7,07 | - | 0,20 | 0,05±0,00 |
| BSFRD 08 | Superfície | 29,05±0,35 | 7,53±0,05 | 159,85±5,59 | - | 0,20 | 0,07±0,00 |
| | Fundo | 29,05±0,35 | 7,49±0,06 | 164,95±2,19 | - | 5,00±0,00 | 0,07±0,00 |
| BSFRD 09 | Superfície | 29,45±0,21 | 8,11±0,21 | 1730,50±91,22 | - | 0,20 | 0,83±0,01 |
| | Fundo | 29,40±0,28 | 8,17±0,26 | 4870,00±1675,84 | - | 8,00±0,00 | 1,99±0,24 |
| BSFRD 10 | Superfície | 29,55±1,34 | 8,21±0,35 | 2327,50±88,39 | - | 0,20 | 2,60±2,16 |
| BSFRD 11 | Superfície | 27,65±0,21 | 7,82±0,01 | 63,30±0,28 | - | 0,20 | 0,03±0,00 |
| | Fundo | 27,40±0,28 | 7,73±0,06 | 63,25±0,21 | - | 20,00±0,00 | 0,03±0,00 |

*Em negrito os valores máximos e mínimos registrados./**O sensor do oxímetro apresentou problemas.

Tabela 4-13: Variação espacial dos parâmetros da água medidos em campo, na terceira campanha do Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira (Baixo São Francisco).

| Pontos | Estrato | Temperatura (°C) | pH | Condutividade Elétrica (µS/cm) | Oxigênio Dissolvido (mg/L) | Profund. (m) | Salinidade (PSU) |
|----------|------------|-------------------|------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|
| BSFRD 01 | Superfície | 26,82±0,12 | 8,00±0,12 | 74,05±0,07 | 7,80±0,22 | 0,20 | 0,02±0,00 |
| | Fundo | 26,66±0,00 | 8,12±0,00 | 74,05±0,21 | 7,64±0,04 | 6,50±0,71 | 0,02±0,00 |
| BSFRD 02 | Superfície | 26,62±0,37 | 7,82±0,37 | 74,05±0,21 | 7,59±0,53 | 0,20 | 0,02±0,00 |
| | Fundo | 26,46±0,27 | 7,90±0,33 | 74,00±0,42 | 7,34±0,38 | 22,00±11,31 | 0,02±0,00 |
| BSFRD 05 | Superfície | 27,56±1,07 | 7,03±0,16 | 255,85±257,74 | 7,12±0,15 | 0,20 | 0,02±0,00 |
| BSFRD 07 | Superfície | 28,39±0,80 | 8,41±0,39 | 78,65±2,05 | 7,95±1,85 | 0,20 | 0,03±0,00 |
| | Fundo | 28,30±0,66 | 7,55±1,22 | 78,40±0,42 | 6,25±2,98 | 4,05±0,21 | 0,03±0,00 |
| BSFRD 09 | Superfície | 27,74±0,11 | 7,23±0,08 | 6714,00±1452,96 | 7,11±0,14 | 0,20 | 3,88±0,64 |
| | Fundo | 27,67±0,33 | 7,25±0,12 | 33889,00±20358,55 | 6,88±1,22 | 4,50±0,71 | 21,09±15,72 |
| BSFRD 10 | Superfície | 27,35±0,45 | 7,14±0,13 | 3325,35±140,36 | 7,08±0,30 | 0,20 | 1,86±0,01 |
| BSFRD 12 | Superfície | 26,97±0,47 | 7,05±0,19 | 73,70±0,14 | 7,02±0,33 | 0,20 | 0,02±0,00 |
| | Fundo | 26,99±0,47 | 7,12±0,21 | 73,85±0,35 | 6,98±0,27 | 3,25±0,35 | 0,02±0,00 |
| BSFRD 13 | Superfície | 27,40±0,58 | 7,74±1,00 | 73,45±1,63 | 7,79±0,89 | 0,20 | 0,02±0,00 |
| | Fundo | 26,98±0,69 | 7,99±0,10 | 73,10±0,71 | 7,21±0,66 | 3,03±0,04 | 0,02±0,00 |
| BSFRD 14 | Superfície | 26,41±0,09 | 6,71±0,06 | 72,05±0,07 | 6,00±0,14 | 0,20 | 0,02±0,00 |
| | Fundo | 26,41±0,10 | 6,82±0,01 | 71,90±0,14 | 6,00±0,15 | 4,75±0,35 | 0,02±0,00 |
| BSFRD 15 | Superfície | 26,81±0,08 | 8,01±0,08 | 73,95±0,07 | 7,80±0,23 | 0,20 | 0,02±0,00 |
| | Fundo | 26,67±0,01 | 8,12±0,00 | 74,00±0,07 | 7,64±0,23 | 5,50±0,00 | 0,02±0,00 |

*Em negrito os valores máximos e mínimos registrados.

4.2.2.2. Parâmetros Biológicos

Foram analisadas 66 amostras do ictioplâncton, totalizando 47 ovos, 418 larvas e quatro juvenis. Dos 47 ovos capturados, 23 puderam ser classificados quanto à adesividade; 20 ovos foram classificados como livres e três como adesivos. No mês de abril registrou-se a maior densidade de ovos livres no ponto BSFRD 06 (0,50 ind./10m³), enquanto que, no mês de junho observou-se um pico de ovos adesivos no ponto BSFRD 14 (0,05 ind./10m³) (Figuras 4-26 e 4-27).

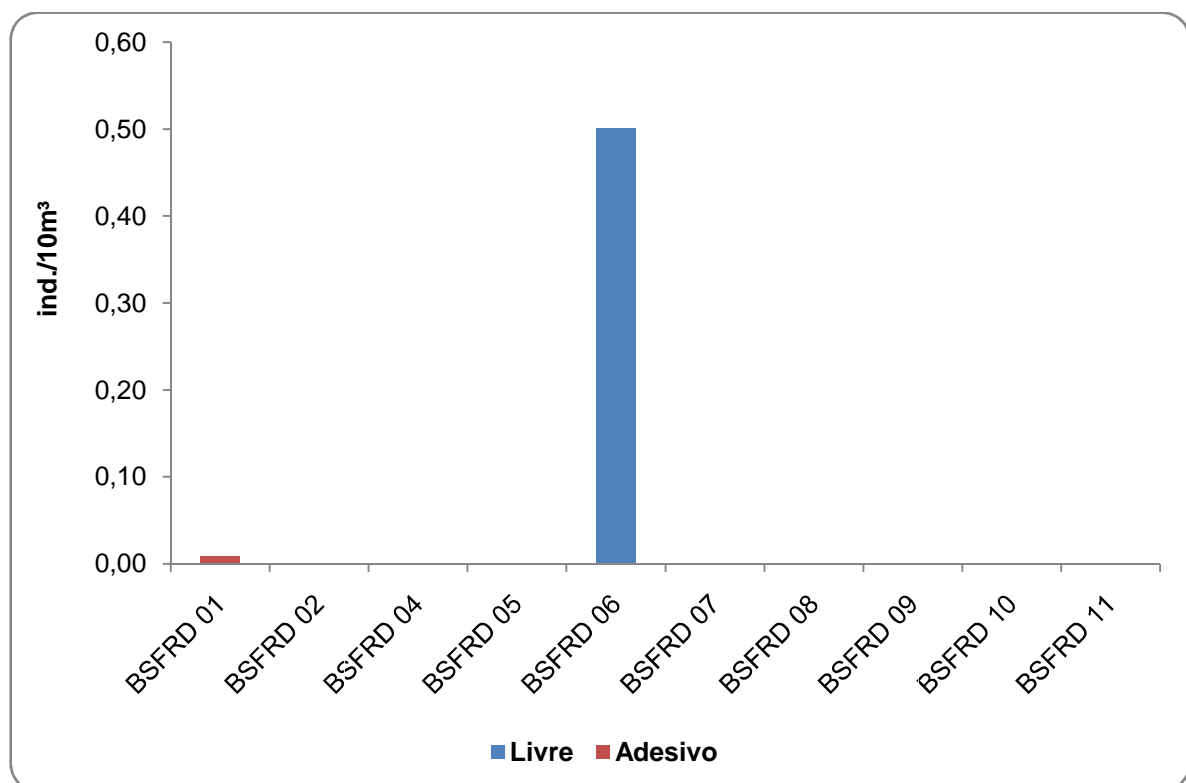


Figura 4-26: Variação espacial da abundância dos ovos quanto à adesividade, provenientes da segunda campanha do Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira (Baixo São Francisco).

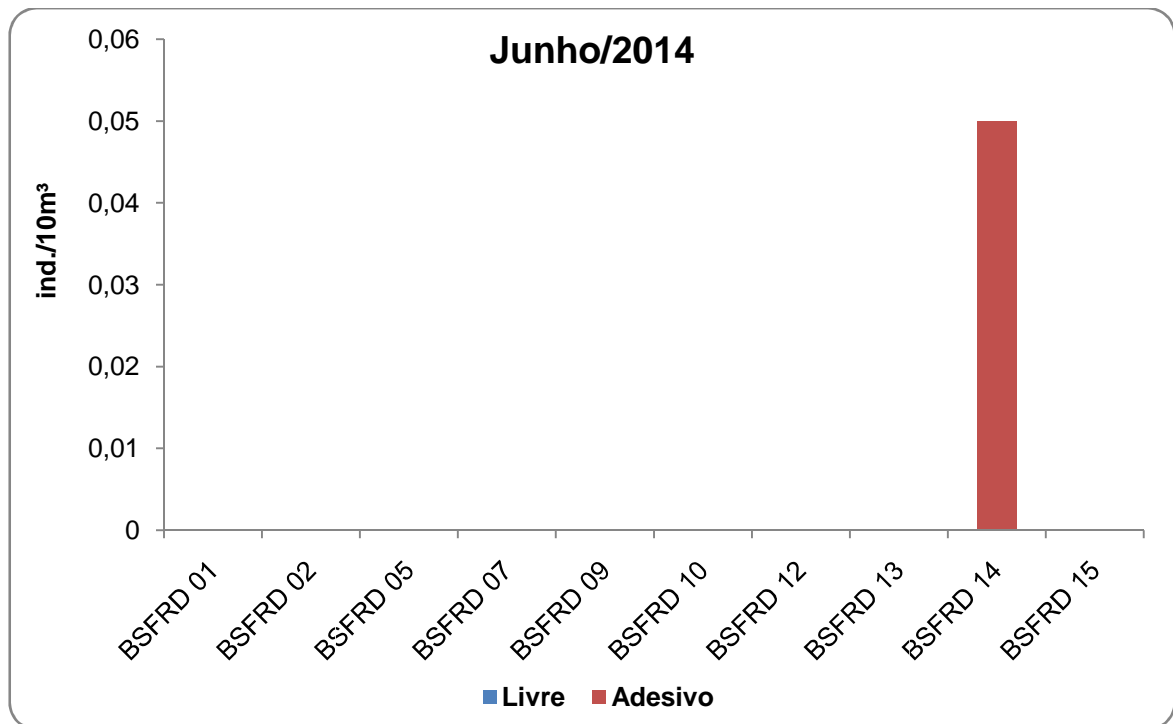
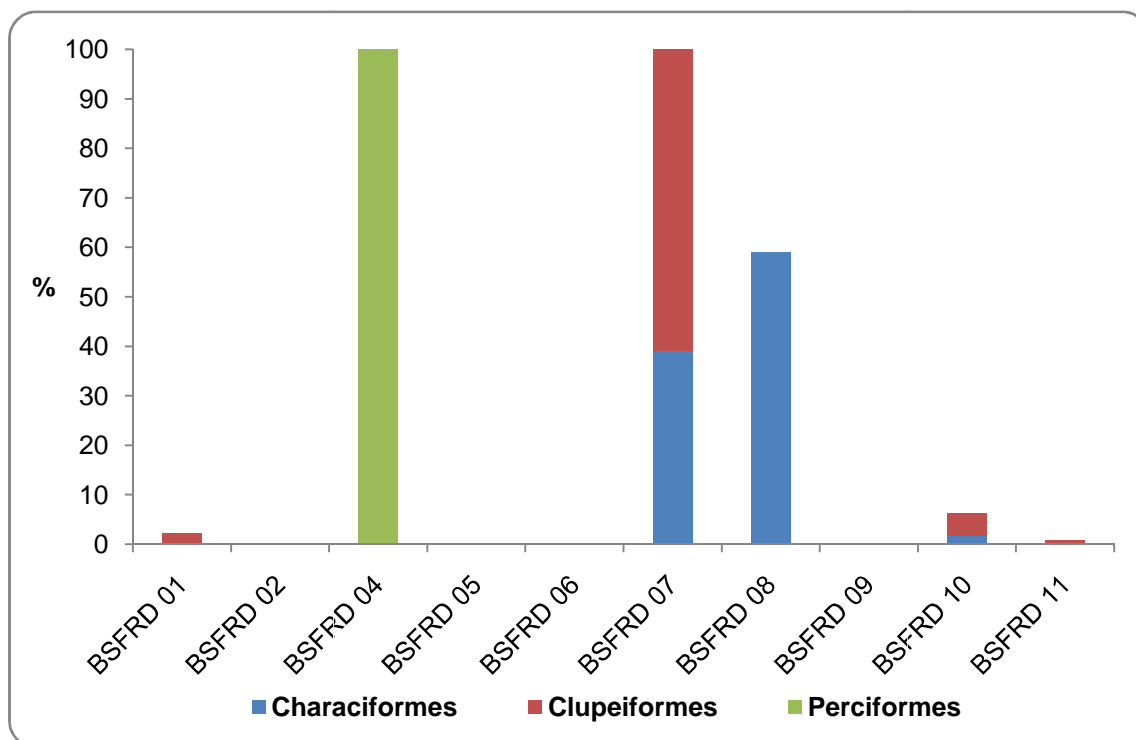
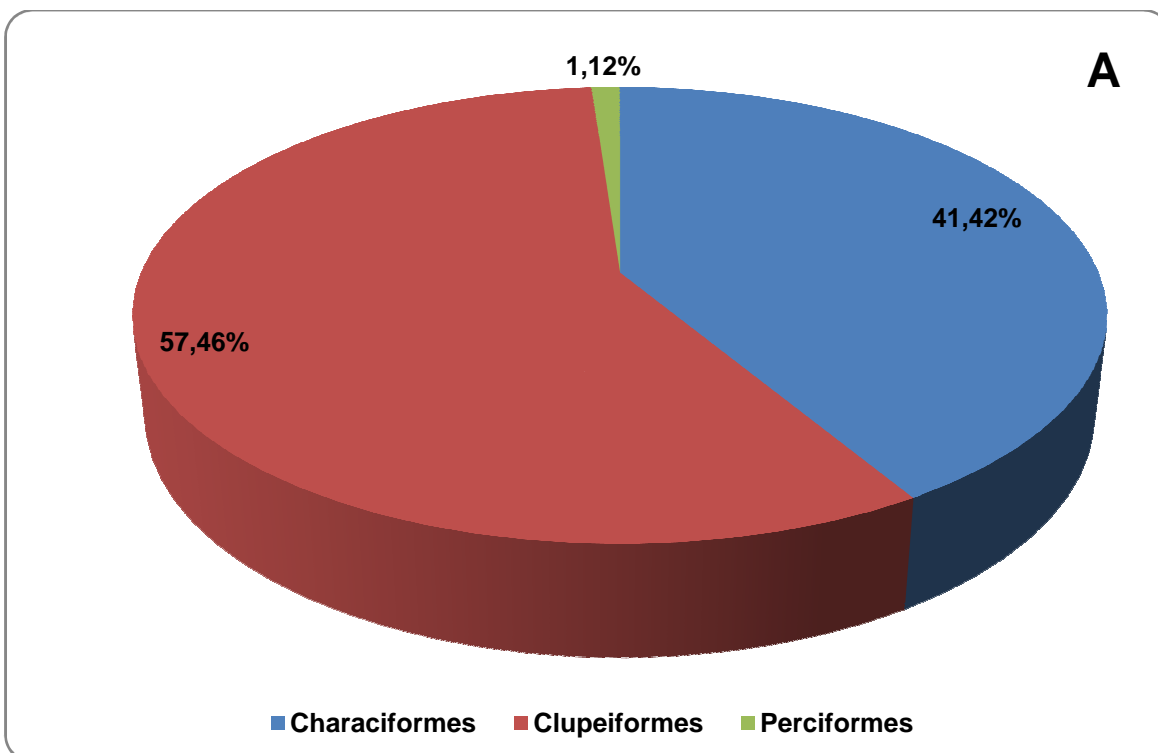


Figura 4-27: Variação espacial da abundância dos ovos quanto à adesividade, provenientes da terceira campanha do Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira (Baixo São Francisco).

A maior participação relativa nas diferentes ordens de larvas foi representada pelos Clupeiformes, seguida da ordem Characiformes. Em escala espaço-temporal observou-se que, os Clupeiformes apresentaram uma maior distribuição espacial e em todos os meses foram os mais abundantes. No mês de abril de 2014, a maior abundância foi registrada no ponto BSFRD 07 (168 larvas) - Clupeiformes e Characiformes; enquanto que, no mês de junho a maior abundância ocorreu no ponto BSFRD 09 (13 indivíduos) – Clupeiformes e Perciformes (Figura 4-28).



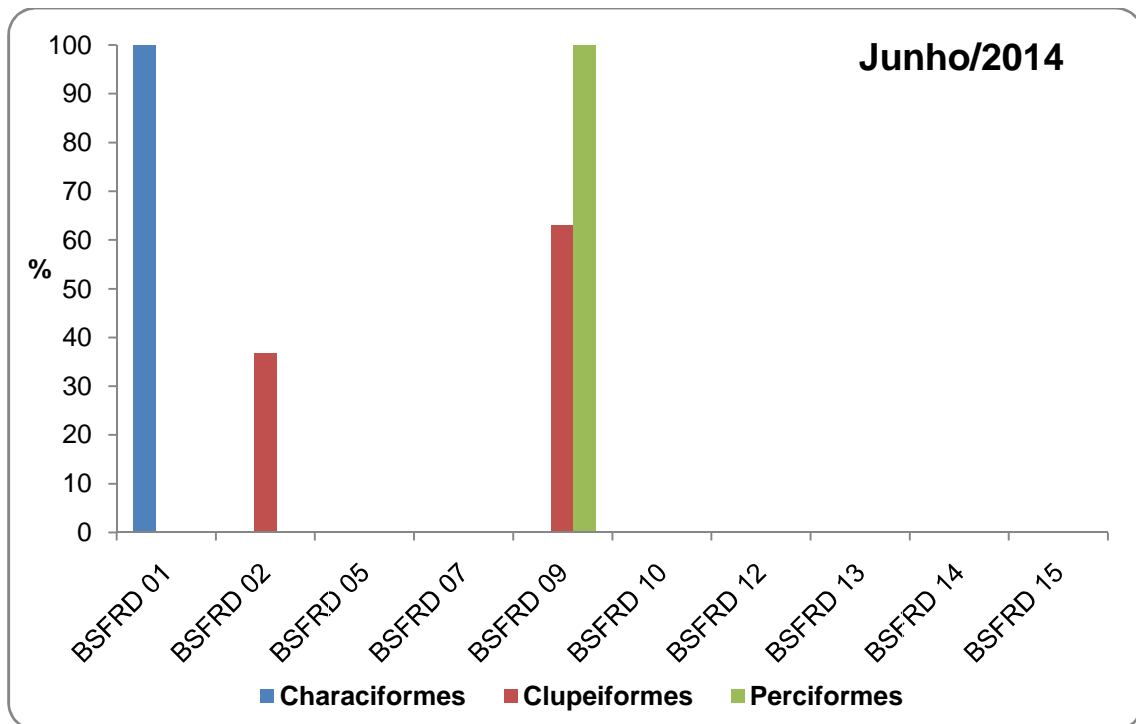


Figura 4-28: Participação relativa das diferentes ordens na composição total de larvas (A) e espacialmente por campanha realizada (Abril e Junho de 2014), capturadas pelo Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira (Baixo São Francisco).

No mês de abril, as maiores densidades de ovos e larvas foram registradas no ponto BSFRD 06 e BSFRD 07, respectivamente. Além das maiores densidades, as larvas apresentaram uma maior distribuição espacial do que os ovos. Já em junho, observaram-se menores densidades do ictioplâncton em relação ao mês de abril, bem como os ovos foram registrados em um único ponto (BSFRD 14). As maiores densidades larvais foram registradas no ponto BSFRD 09 (0,86 ind./10m³) (Tabelas 4-14 e 4-15).

Tabela 4-14: Variação espacial dos valores médios (\pm DP) das densidades do ictioplâncton, provenientes da segunda campanha do Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira (Baixo São Francisco). * ind./10m³.

| Pontos | Ovos | Larvas |
|----------|---------------------------------|-------------------------------------|
| BSFRD 01 | 0,07 \pm 0,13 | 0,01 \pm 0,03 |
| BSFRD 02 | 0,00 \pm 0,00 | 0,00 \pm 0,00 |
| BSFRD 04 | 0,00 \pm 0,00 | 20,83 \pm 29,46 |
| BSFRD 05 | 0,00 \pm 0,00 | 0,00 \pm 0,00 |
| BSFRD 06 | 0,70\pm0,99 | 1,83 \pm 2,58 |
| BSFRD 07 | 0,00 \pm 0,00 | 486,05\pm682,64 |
| BSFRD 08 | 0,34 \pm 0,67 | 14,81 \pm 9,75 |
| BSFRD 09 | 0,00 \pm 0,00 | 0,26 \pm 0,52 |
| BSFRD 10 | 0,00 \pm 0,00 | 0,09 \pm 0,13 |
| BSFRD 11 | 0,00 \pm 0,00 | 0,10 \pm 0,19 |

| Pontos | Ovos | Larvas |
|--------|-------------|---------------|
| Total | 1,10 | 523,98 |

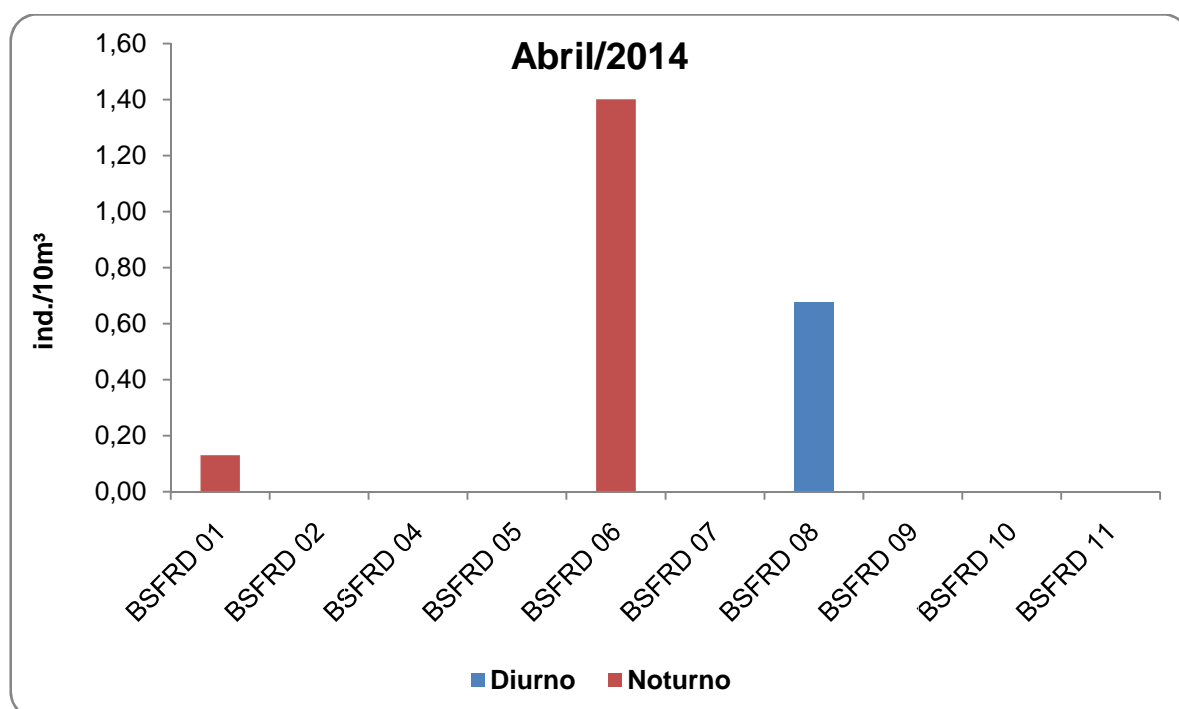
*Em negrito os valores máximos registrados.

Tabela 4-15: Variação espacial dos valores médios (\pm DP) das densidades do ictioplâncton, provenientes da terceira campanha do Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira (Baixo São Francisco). * ind./10m³.

| Pontos | Ovos | Larvas |
|----------|---------------------------------|---------------------------------|
| BSFRD 01 | 0,00 \pm 0,00 | 0,01 \pm 0,01 |
| BSFRD 02 | 0,00 \pm 0,00 | 0,06 \pm 0,05 |
| BSFRD 05 | 0,00 \pm 0,00 | 0,00 \pm 0,00 |
| BSFRD 07 | 0,00 \pm 0,00 | 0,00 \pm 0,00 |
| BSFRD 09 | 0,00 \pm 0,00 | 0,86\pm1,39 |
| BSFRD 10 | 0,00 \pm 0,00 | 0,00 \pm 0,00 |
| BSFRD 12 | 0,00 \pm 0,00 | 0,00 \pm 0,00 |
| BSFRD 13 | 0,00 \pm 0,00 | 0,00 \pm 0,00 |
| BSFRD 14 | 0,05\pm0,10 | 0,00 \pm 0,00 |
| BSFRD 15 | 0,00 \pm 0,00 | 0,20 \pm 0,33 |
| Total | 0,05 | 1,13 |

*Em negrito os valores máximos registrados.

Os ovos foram registrados principalmente nas amostragens noturnas no mês de abril, com pico de densidade no ponto BSFRD 06 (1,40 ind./10m³). Em junho, além de unicamente diurna, a ocorrência dos ovos deu-se apenas no ponto BSFRD 14 (0,10 ind./10m³) (Figura 4-29).



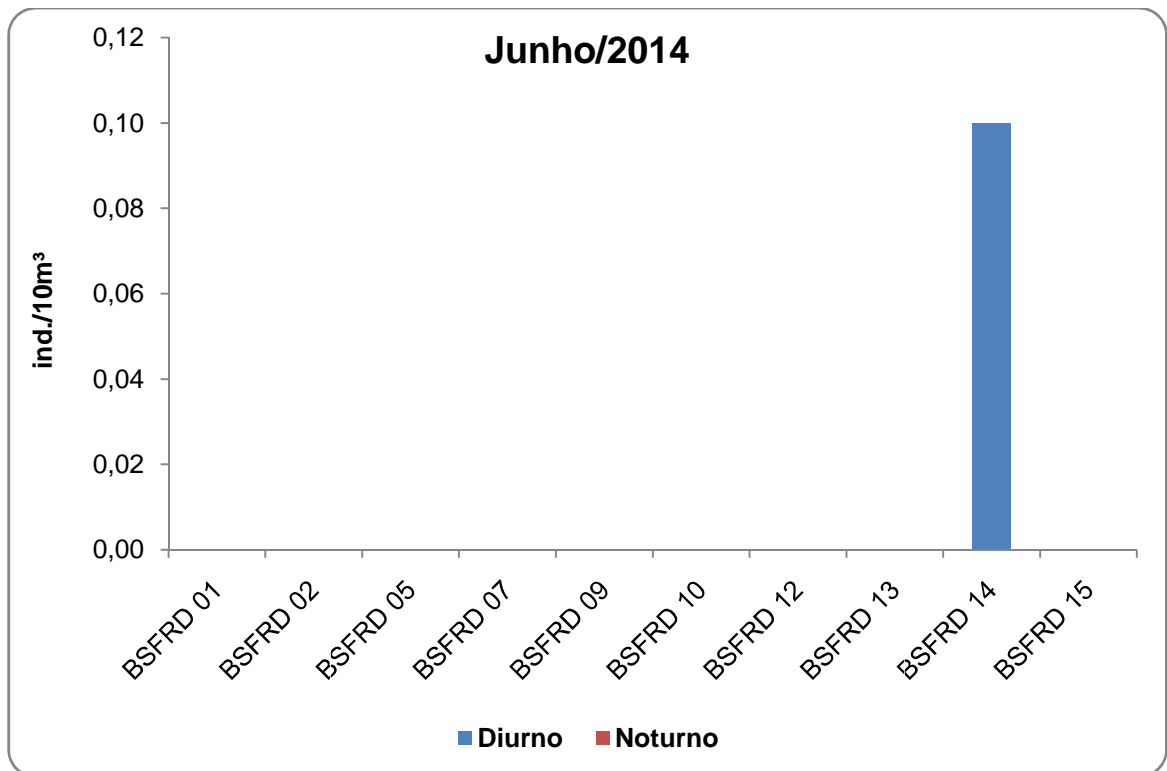


Figura 4-29: Variação espacial das densidades de ovos por turno amostrado, provenientes da segunda e terceira campanha do Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira (Baixo São Francisco).

As larvas foram registradas principalmente nas amostragens diurnas no mês de abril, com pico de densidade sendo observado no ponto BSFRD 07 (968,75 ind./10m³). Em oposição, no mês de junho, as maiores densidades larvais ocorreram no período noturno, no ponto BSFRD 09 (1,73 ind./10m³) (Figura 4-30).

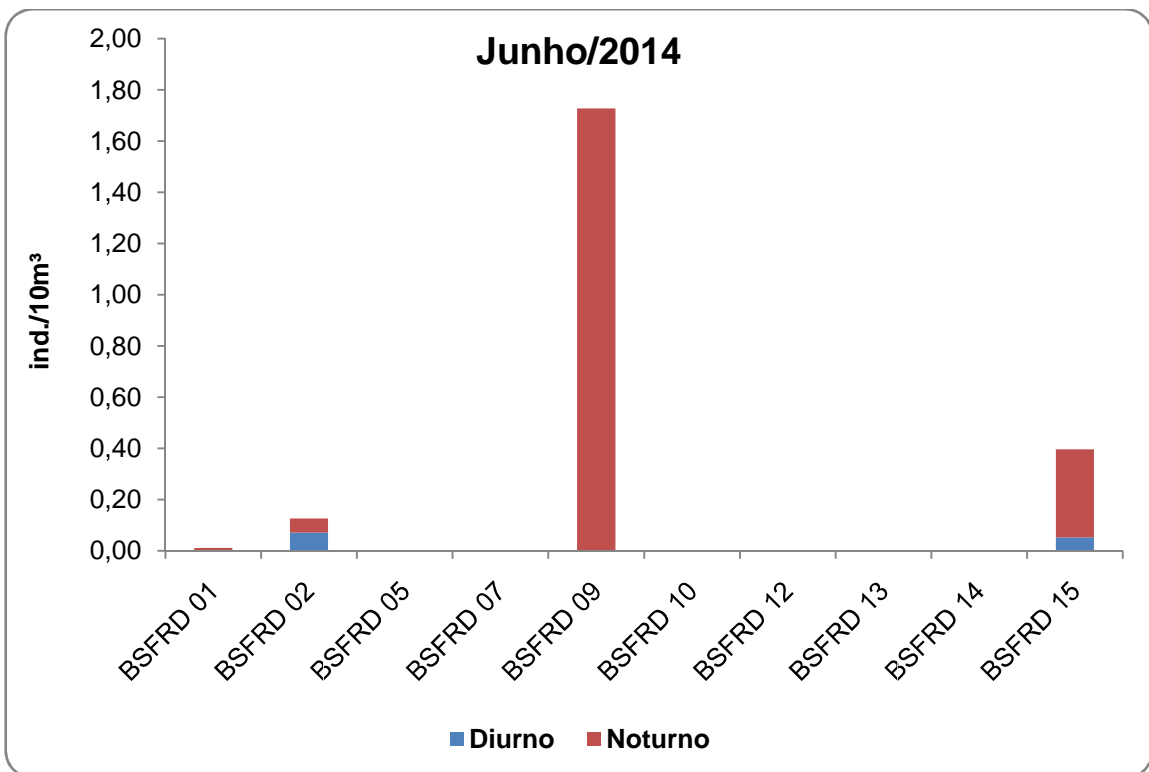
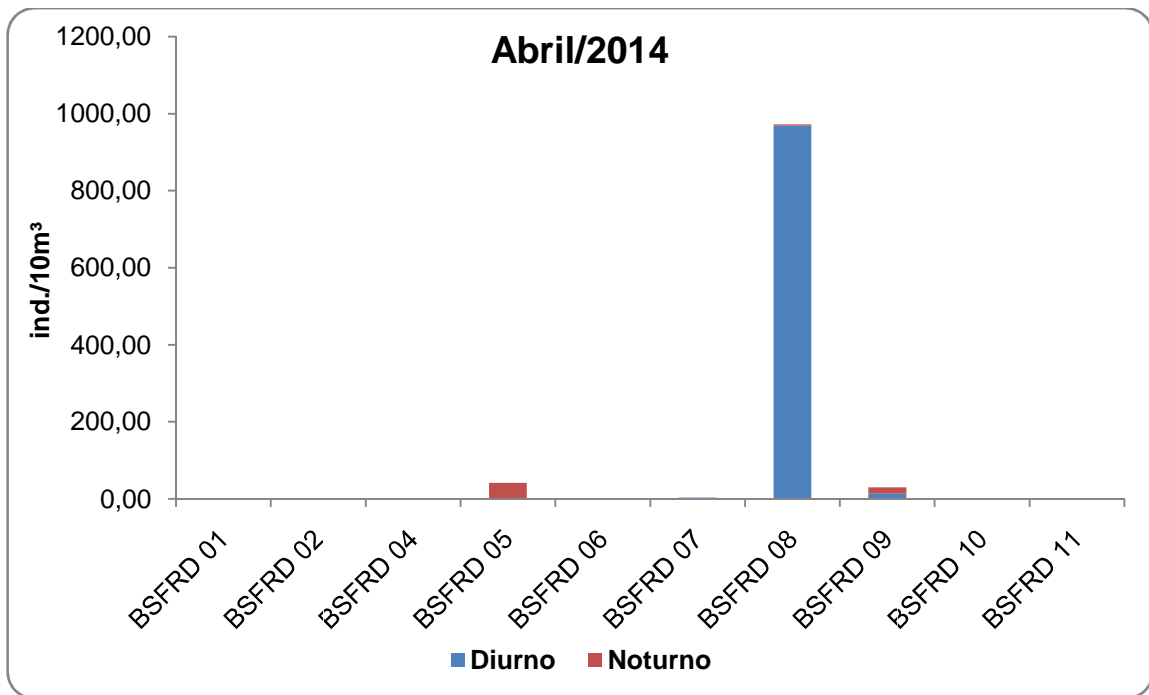


Figura 4-30: Variação espacial das densidades de larvas por turno amostrado, provenientes da segunda e terceira campanha do Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira (Baixo São Francisco).

- **Classificação por estágio de desenvolvimento**

Em relação aos estágios de desenvolvimento, a maioria dos ovos não pôde ser classificada por estar danificada, sendo registrados apenas ovos em estágio de embrião inicial e cauda livre, no mês de abril. Quanto às larvas, as maiores densidades foram de larvas em estágio de pré-flexão nos dois meses amostrados. As larvas em estágio larval vitelino também foram capturadas, mas apenas no mês de abril de 2014 (Tabelas 4-16 e 4-17).

Tabela 4-16: Variação espacial das densidades dos ovos (ind./10m³), por estágio de desenvolvimento, provenientes da segunda e terceira campanha, realizada pelo Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira (Baixo São Francisco).

| Abril | | | | | Junho | | | | |
|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Pontos | CI | EI | CL | EF | Pontos | CI | EI | CL | EF |
| BSFRD 01 | 0,000 | 0,004 | 0,004 | 0,000 | BSFRD 01 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| BSFRD 02 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 02 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| BSFRD 04 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 05 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| BSFRD 05 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 07 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| BSFRD 06 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 09 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| BSFRD 07 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 10 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| BSFRD 08 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 12 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| BSFRD 09 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 13 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| BSFRD 10 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 14 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| BSFRD 11 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 15 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Total | 0,000 | 0,004 | 0,004 | 0,000 | Total | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

Ovos: CI = Clivagem Inicial, EI = Embrião Inicial, CL = Cauda Livre, EF = Embrião Final.

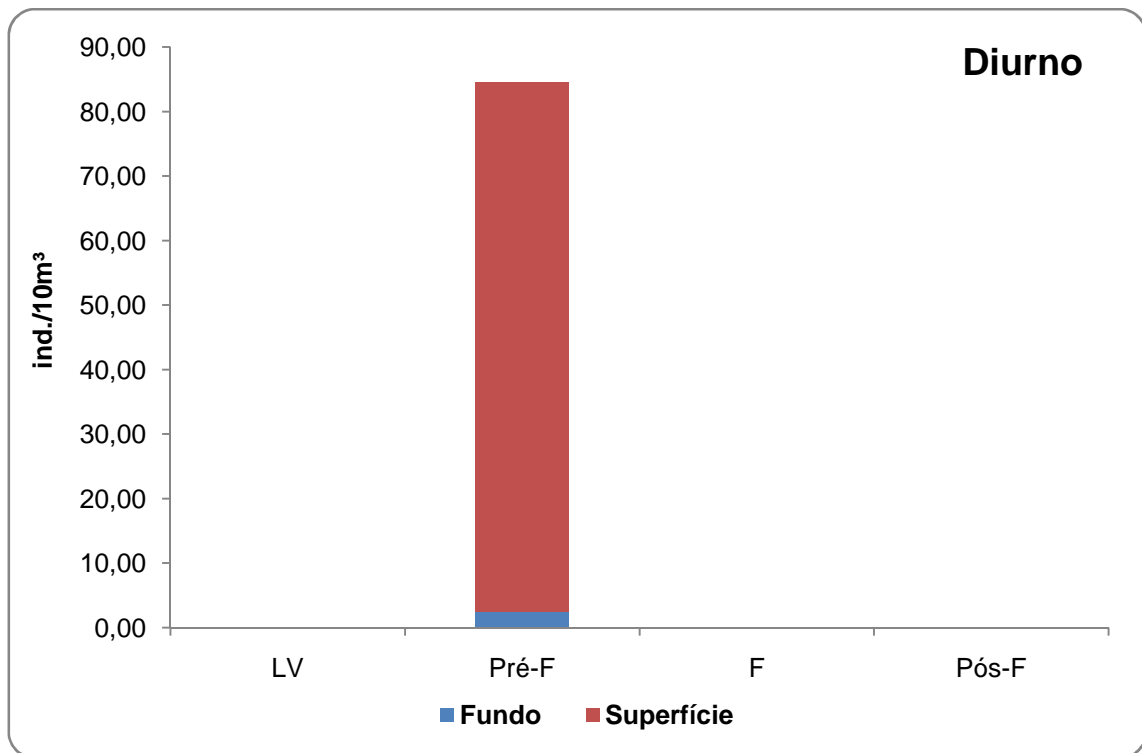
Tabela 4-17: Variação espacial das densidades das larvas (ind./10m³), por estágio de desenvolvimento, provenientes da segunda e terceira campanha, realizada pelo Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira (Baixo São Francisco).

| Abril | | | | | Junho | | | | |
|----------|-------|----------------|-------|-------|----------|-------|--------------|-------|-------|
| Pontos | LV | Pré-F | F | Pós-F | Pontos | LV | Pré-F | F | Pós-F |
| BSFRD 01 | 0,000 | 0,013 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 01 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| BSFRD 02 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 02 | 0,000 | 0,036 | 0,000 | 0,000 |
| BSFRD 04 | 0,000 | 20,833 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 05 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| BSFRD 05 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 07 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| BSFRD 06 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 09 | 0,000 | 0,606 | 0,000 | 0,000 |
| BSFRD 07 | 0,000 | 407,927 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 10 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| BSFRD 08 | 5,548 | 6,130 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 12 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| BSFRD 09 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 13 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

| Abril | | | | | Junho | | | | |
|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Pontos | LV | Pré-F | F | Pós-F | Pontos | LV | Pré-F | F | Pós-F |
| BSFRD 10 | 0,000 | 0,092 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 14 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| BSFRD 11 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | BSFRD 15 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Total | 5,548 | 434,996 | 0,000 | 0,000 | Total | 0,000 | 0,641 | 0,000 | 0,000 |

Larvas: LV = Larval Vitelino, PRE-F = Pré-flexão, F = Flexão, POS-F = Pós-Flexão.

Quanto à distribuição dos estágios dos ovos na coluna da água, verificaram-se ovos em embrião inicial e em cauda livre apenas no mês de abril, no fundo – à noite (0,003 ind./10m³, cada). No mesmo mês, no período diurno registraram-se larvas apenas no estágio de pré-flexão e essencialmente, na superfície; do mesmo modo, no período noturno o referido estágio apresentou a maior densidade na superfície, as larvas em estágio larval vitelino também foram capturadas, mas, principalmente no fundo (**Figura 4-31**).



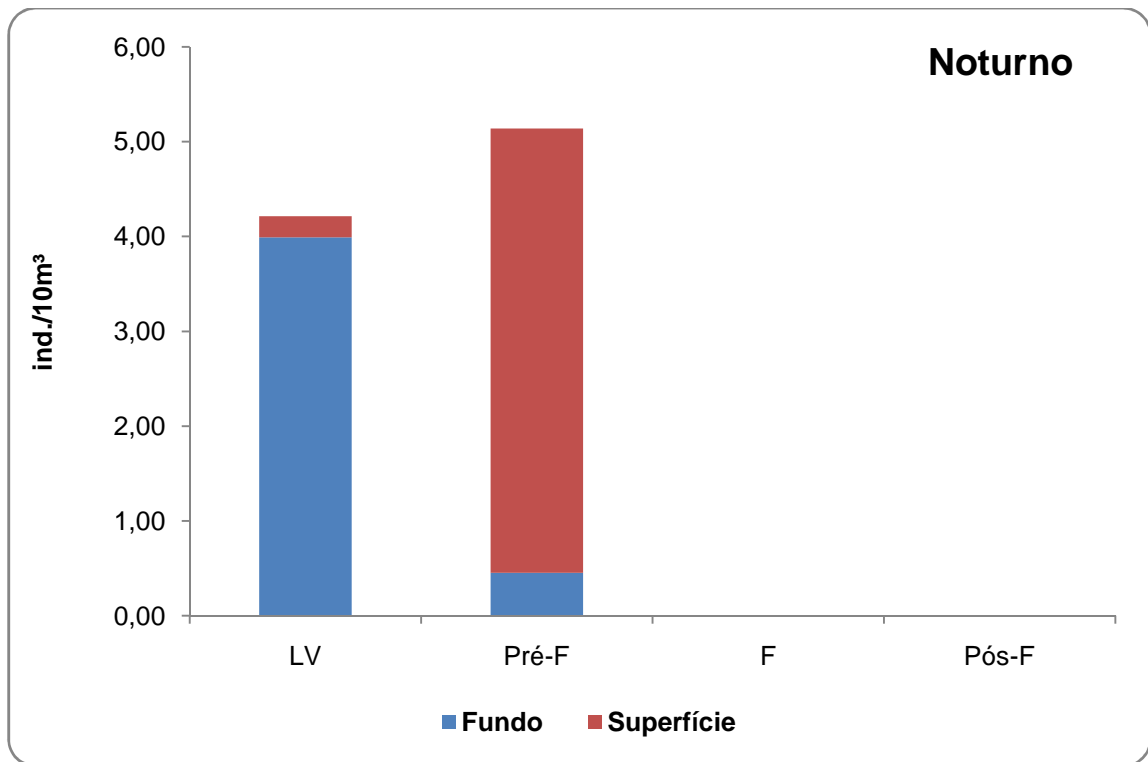


Figura 4-31. Distribuição vertical dos estágios larvais, por turno amostrado, provenientes da segunda campanha (abril/2014), realizada pelo Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira no Baixo São Francisco. *Larvas: LV = Larval Vitelino, PRE-F = Pré-flexão, F = Flexão, POS-F = Pós-Flexão.

No mês de junho, no período diurno registraram-se larvas apenas no estágio de pré-flexão e, sobretudo, no fundo; à noite estas se distribuíram exclusivamente na superfície (Figura 4-32).

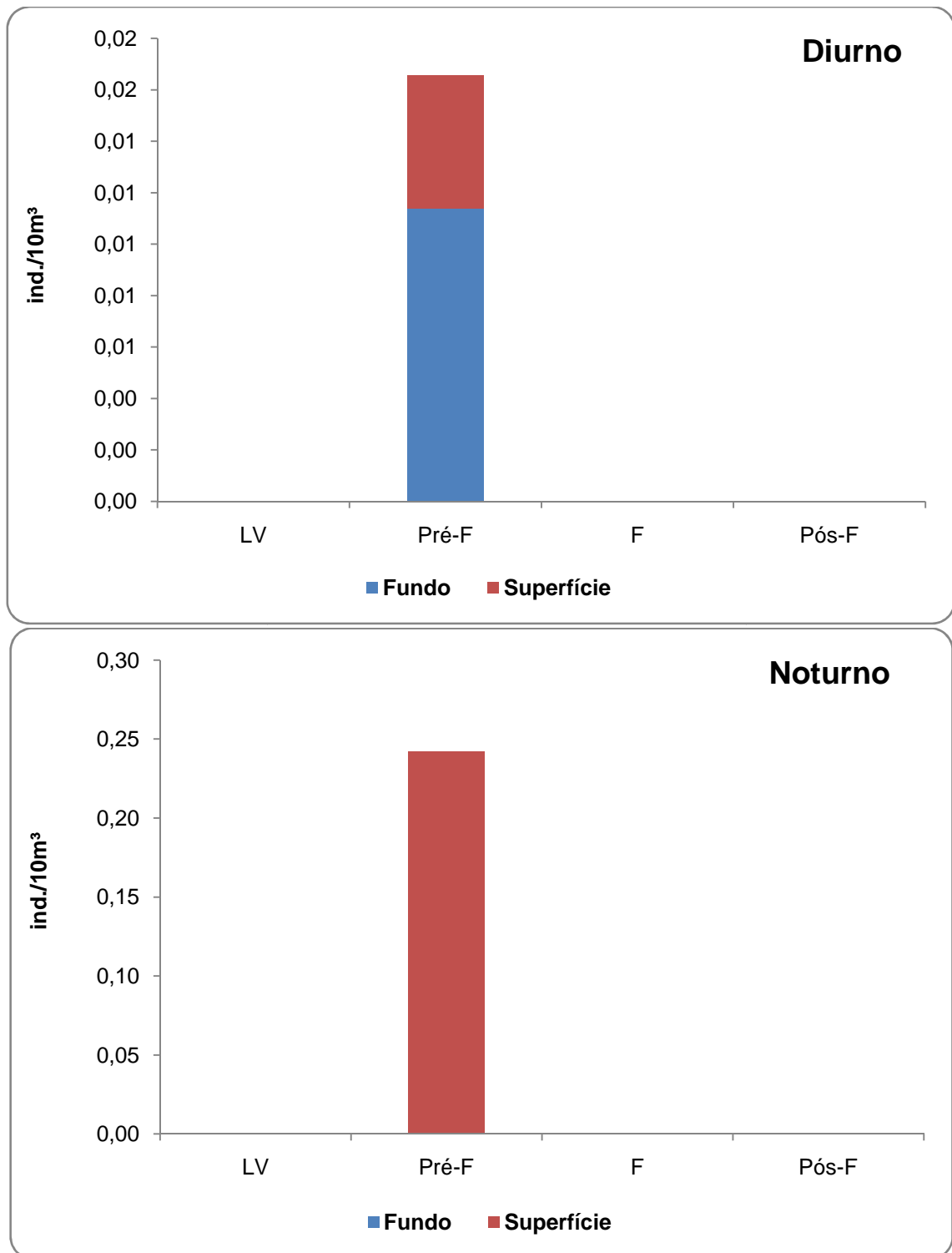
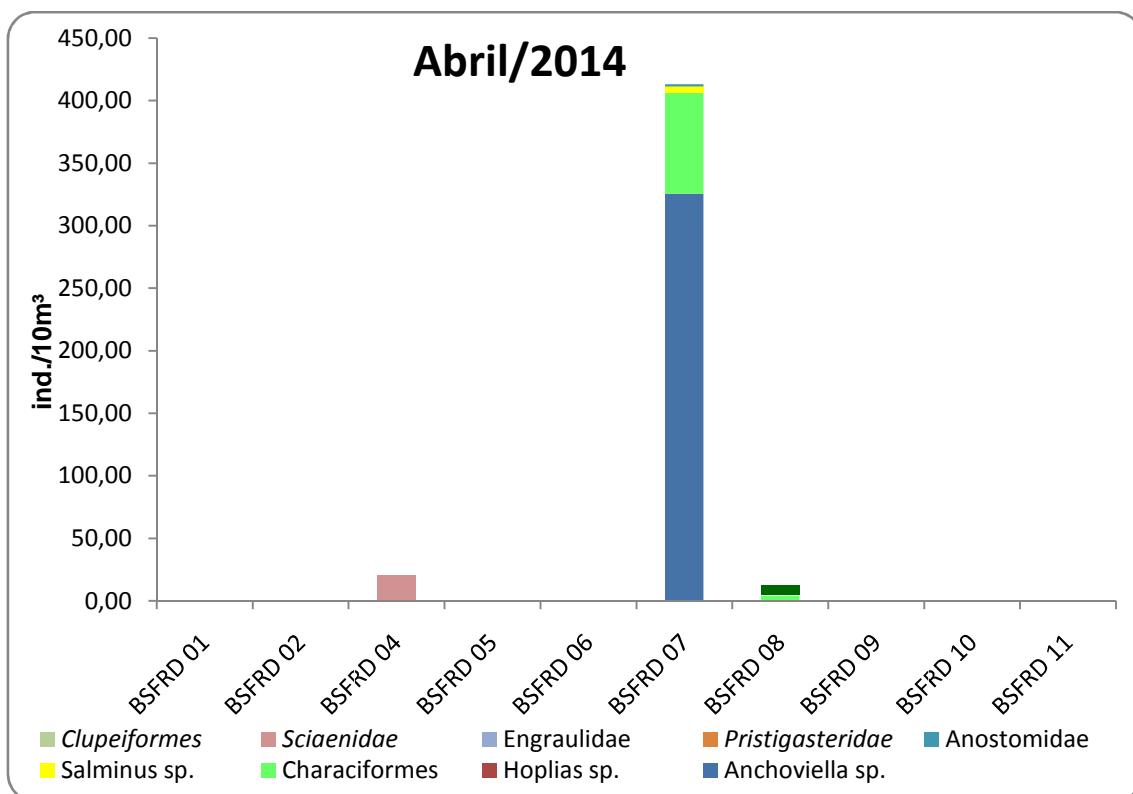


Figura 4-32. Distribuição vertical dos estágios larvais, por turno amostrado, provenientes da terceira campanha (junho/2014), realizada pelo Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira no Baixo São Francisco. Larvas: LV = Larval Vitelino, PRE-F = Pré-flexão, F = Flexão, POS-F = Pós-Flexão.

- **Identificação dos taxa larvais**

Das 418 larvas capturadas, apenas 227 foram identificadas, tendo em vista que muitas se encontravam em estágio larval vitelino e/ou danificadas, dificultando a identificação. Foram identificados 10 taxa larvais, sendo capturados em água doce: *Anchoviella* sp., Clupeiformes e Scianidae; registrados exclusivamente na região estuarina: *Hoplias* sp., *Salminus* sp., Gobiidae, Pristigasteridae e Characiformes; e em água doce e estuarina: Anostomidae e Engraulidae.

No mês de abril observou-se uma maior distribuição espacial e um maior número de taxa em relação ao mês de junho, além das maiores densidades. *Anchoviella* sp. foi o táxon que apresentou a maior densidade no primeiro mês e Anostomidae no segundo (Figura 4-33).



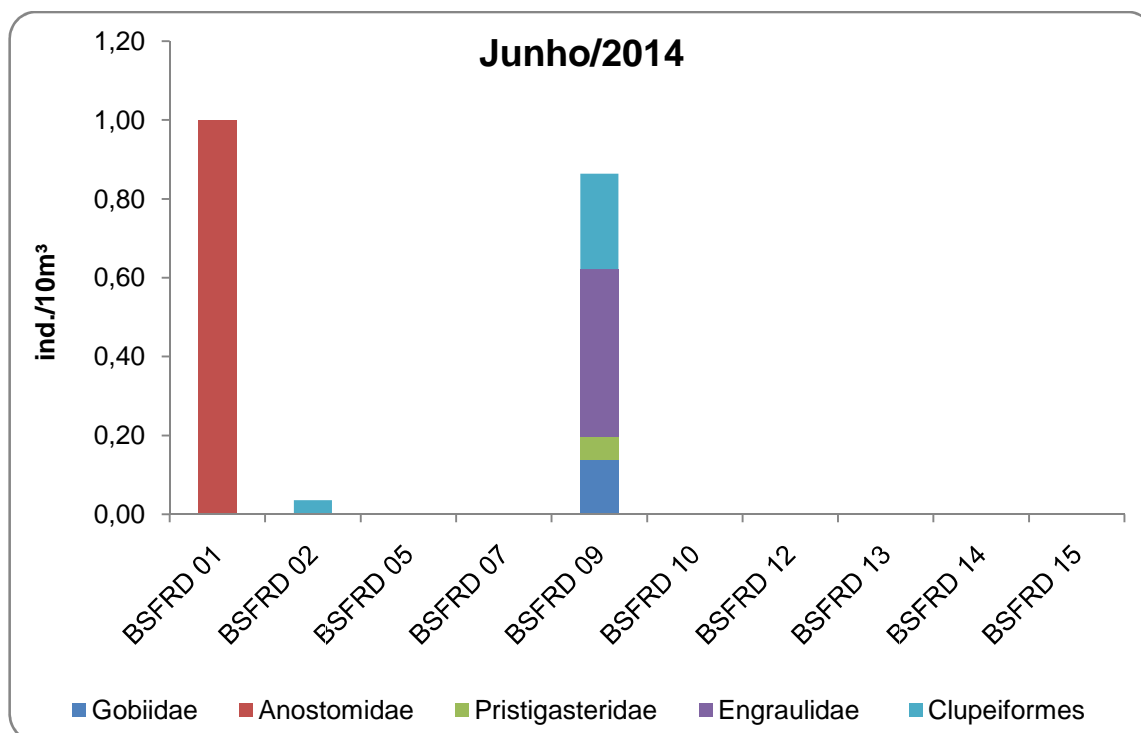


Figura 4-33: Variação espacial das densidades dos taxa larvais identificados, provenientes da segunda e terceira campanha do Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira (Baixo São Francisco).

No período diurno observou-se uma maior densidade de larvas na superfície, principalmente de *Anchoviella* sp. e Characiformes. O mesmo ocorreu no período noturno, contudo, a maior densidade foi de larvas de Sciaenidae. Apesar das maiores densidades terem sido registradas no período diurno, o maior número de taxa foi registrado à noite (Tabela 4-18).

Tabela 4-18: Densidades dos taxa larvais identificados (ind./10m³), por turno de coleta e estrato da coluna da água, provenientes da segunda e terceira campanha do Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira (Baixo São Francisco).

| Turno | Estrato | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Diurno | Superfície | 32,552 | 0,000 | 0,521 | 0,742 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 8,073 | 0,003 |
| | Fundo | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,965 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,007 |
| Noturno | Superfície | 0,007 | 0,006 | 0,000 | 0,177 | 0,085 | 0,000 | 2,083 | 0,012 | 0,006 | 0,048 |
| | Fundo | 0,034 | 0,000 | 0,000 | 0,341 | 0,000 | 0,042 | 0,000 | 0,000 | 1,279 | 0,000 |

*1 = *Anchoviella* sp.; 2 = *Hoplias* sp.; 3 = *Salminus* sp.; 4 = Anostomidae; 5 = Engraulidae; 6 = Gobiidae; 7 = Sciaenidae; 8 = Pristigasteridae; 9 = Characiformes; 10 = Clupeiformes.

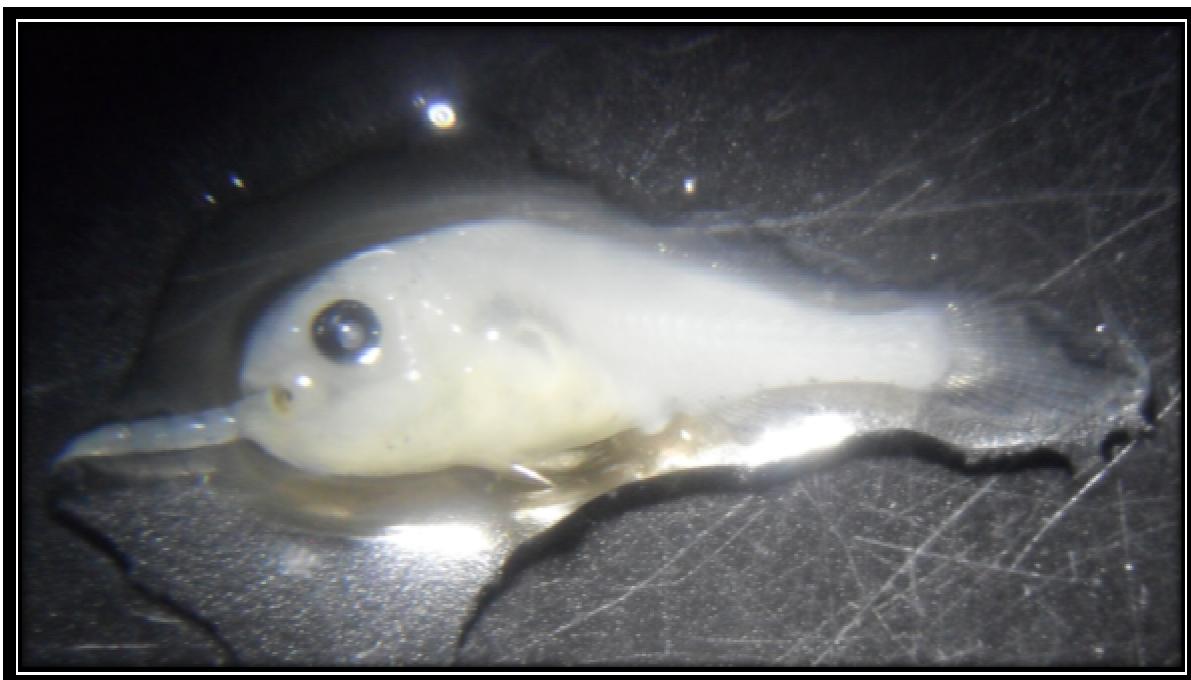


Figura 4-34: Larva de Scianidae - em estágio de flexão, se alimentando de larva de inseto, proveniente da terceira campanha do Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biologia Pesqueira (Baixo São Francisco). *Foto: Ana Karla A. Montenegro (2014).

4.2.3. ANÁLISE TRIMESTRAL

4.2.3.1. Variáveis Ambientais

De acordo com os resultados obtidos na segunda campanha, o reservatório de Xingó apresentou uma maior amplitude térmica do que a região do Baixo São Francisco (4,31 e 2,78 °C, respectivamente), com as maiores médias de temperatura na superfície. Os valores ph variaram de neutro a levemente alcalino, com pico registrado no ponto XIN 04 – na superfície (8,74). Os maiores valores da condutividade elétrica foram registrados nos dois pontos mais próximos à foz, BSF 17 e 18 – ambos no fundo. Em geral, a maioria dos pontos apresentou-se bem oxigenada, exceto o ponto XIN 10 – fundo (1,49 mg/L) (Tabela 4-19). Cabe ressaltar que não foram realizadas amostragens nos pontos BSF 01 e BSF 02.

Tabela 4-19: Variação espacial dos parâmetros da água medidos em campo, provenientes da segunda campanha realizada pelo Programa de Monitoramento da Limnologia e Qualidade da Água (Xingó e Baixo São Francisco).

| Pontos | Estrato | Temperatura (°C) | pH | Condutividade Elétrica (µS/cm) | Oxigênio Dissolvido (mg/L) | Prof. (m) | Salinidade (PSU) |
|--------|------------|------------------|------|--------------------------------|----------------------------|-----------|------------------|
| BSF 03 | Superfície | 28,02 | 7,36 | 69,30 | 6,68 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 28,66 | 7,30 | 70,40 | 6,70 | 3,50 | 0,02 |
| BSF 04 | Superfície | 29,65 | 8,38 | 69,70 | 8,26 | 0,20 | 0,02 |

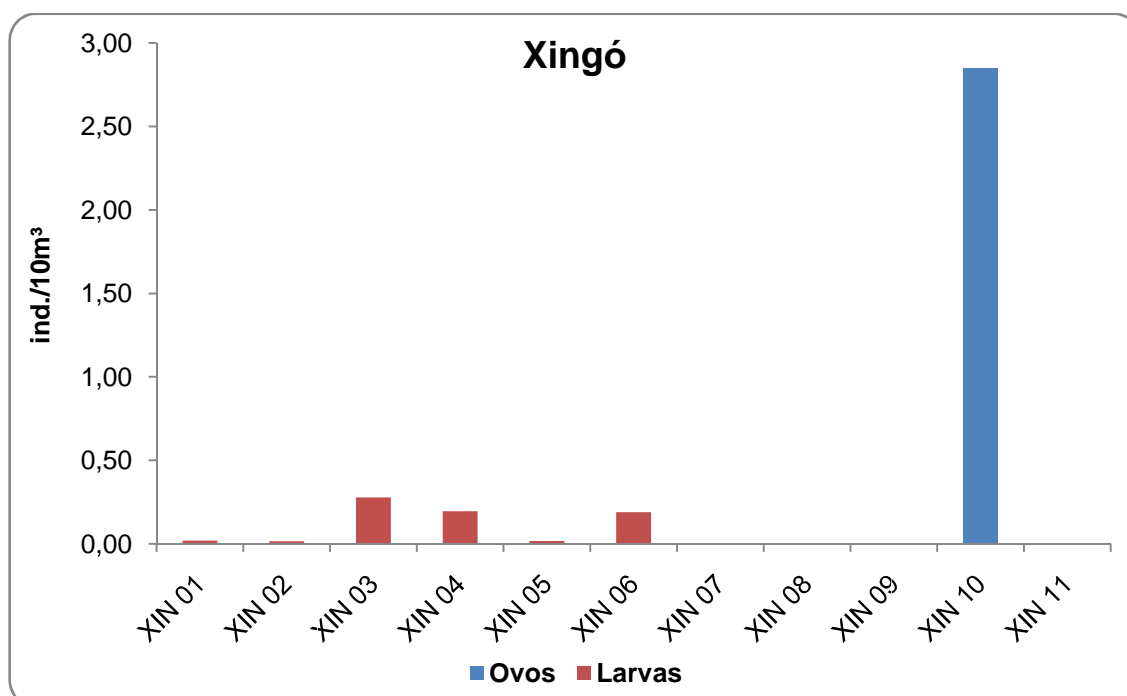
| Pontos | Estrato | Temperatura (°C) | pH | Condutividade Elétrica (µS/cm) | Oxigênio Dissolvido (mg/L) | Prof. (m) | Salinidade (PSU) |
|--------|------------|------------------|-------------|--------------------------------|----------------------------|---------------|------------------|
| BSF 05 | Fundo | 29,30 | 7,94 | 71,20 | 7,85 | 4,30 | 0,02 |
| | Superfície | 29,60 | 7,65 | 70,00 | 7,15 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 29,90 | 7,57 | 72,00 | 7,23 | 1,60 | 0,02 |
| BSF 06 | Superfície | 28,93 | 7,51 | 71,90 | 6,78 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 28,85 | 7,57 | 73,20 | 6,87 | 7,00 | 0,02 |
| BSF 07 | Superfície | 28,73 | 7,59 | 72,00 | 6,94 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 29,32 | 7,51 | 72,30 | 6,87 | 4,50 | 0,02 |
| BSF 08 | Superfície | 30,80 | 7,68 | 72,10 | 7,12 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 30,08 | 7,62 | 72,60 | 6,88 | 4,00 | 0,02 |
| BSF 09 | Superfície | 29,03 | 7,66 | 72,20 | 7,16 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 30,05 | 7,70 | 72,90 | 7,13 | 6,50 | 0,02 |
| BSF 10 | Superfície | 28,40 | 7,56 | 72,90 | 6,79 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 28,68 | 7,58 | 74,50 | 6,75 | 5,20 | 0,02 |
| BSF 11 | Superfície | 28,84 | 7,75 | 73,20 | 7,19 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 28,24 | 7,85 | 73,70 | 7,15 | 3,20 | 0,02 |
| BSF 12 | Superfície | 28,77 | 7,89 | 74,10 | 6,95 | 0,20 | 0,02 |
| BSF 13 | Superfície | 30,14 | 8,34 | 74,50 | 7,76 | 0,20 | 0,02 |
| BSF 14 | Superfície | 28,98 | 7,41 | 82,50 | 6,74 | 0,20 | 0,03 |
| | Fundo | 28,69 | 7,37 | 83,30 | 6,69 | 7,00 | 0,03 |
| BSF 15 | Superfície | 29,09 | 7,48 | 84,80 | 6,74 | 0,20 | 0,03 |
| | Fundo | 29,31 | 7,49 | 85,60 | 6,76 | 7,00 | 0,03 |
| BSF 16 | Superfície | 29,14 | 7,47 | 87,70 | 6,71 | 0,20 | 0,03 |
| BSF 17 | Superfície | 29,33 | 7,91 | 17041,30 | 7,16 | 0,20 | 0,89 |
| | Fundo | 29,26 | 7,75 | 37932,50 | 5,98 | 6,00 | 24,12 |
| BSF 18 | Superfície | 29,44 | 7,81 | 6249,20 | 6,92 | 0,20 | 3,39 |
| | Fundo | 29,00 | 7,61 | 35500,10 | 5,67 | 9,00 | 35,40 |
| XIN 01 | Superfície | 29,91 | 7,37 | 68,30 | 6,22 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 27,78 | 7,37 | 68,10 | 6,03 | 36,00 | 0,02 |
| XIN 02 | Superfície | 29,58 | 7,67 | 70,80 | 7,00 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 26,23 | 7,54 | 70,20 | 6,16 | 150,00 | 0,02 |
| XIN 03 | Superfície | 29,33 | 8,73 | 70,20 | 8,17 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 27,45 | 7,45 | 69,30 | 4,84 | 47,00 | 0,02 |
| XIN 04 | Superfície | 29,51 | 8,74 | 69,40 | 8,01 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 29,17 | 8,61 | 69,90 | 7,91 | 70,00 | 0,02 |
| XIN 05 | Superfície | 29,78 | 8,35 | 68,90 | 7,55 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 27,89 | 7,36 | 68,40 | 5,25 | 60,00 | 0,02 |
| XIN 06 | Superfície | 28,69 | 7,98 | 68,90 | 7,19 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 27,51 | 6,92 | 68,80 | 3,92 | 75,00 | 0,02 |
| XIN 07 | Superfície | 29,75 | 8,71 | 71,10 | 7,82 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 27,76 | 7,45 | 69,20 | 5,18 | 59,00 | 0,02 |
| XIN 08 | Superfície | 28,95 | 8,25 | 68,10 | 7,38 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 28,13 | 7,31 | 67,70 | 4,72 | 39,00 | 0,02 |

| Pontos | Estrato | Temperatura (°C) | pH | Condutividade Elétrica (µS/cm) | Oxigênio Dissolvido (mg/L) | Prof. (m) | Salinidade (PSU) |
|--------|------------|------------------|------|--------------------------------|----------------------------|-----------|------------------|
| XIN 09 | Superfície | 30,09 | 8,42 | 80,10 | 7,49 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 27,81 | 7,33 | 67,30 | 4,50 | 57,00 | 0,02 |
| XIN 10 | Superfície | 30,54 | 8,68 | 132,40 | 7,81 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 28,40 | 6,99 | 170,30 | 1,49 | 15,00 | 0,02 |
| XIN 11 | Superfície | 29,21 | 8,38 | 68,80 | 7,58 | 0,20 | 0,02 |
| | Fundo | 29,00 | 8,24 | 68,70 | 7,49 | 3,00 | 0,02 |

*Em negrito os valores máximos e mínimos.

- **Parâmetros Biológicos**

Foram analisadas 51 amostras, totalizando apenas 17 ovos e 50 larvas; os juvenis não foram capturados. No reservatório de Xingó, a maior densidade de ovos foi registrada no ponto XIN 10 (2,85 ind./10m³), enquanto que a maior densidade larval foi registrada no ponto XIN 03 (0,28 ind./10m³). Nos pontos localizados no Baixo São Francisco, registrou-se um pico de ovos no ponto BSF 08 (0,21 ind./10m³) e de larvas no BSF 10 (0,36 ind./10m³) (Figura 4-35).



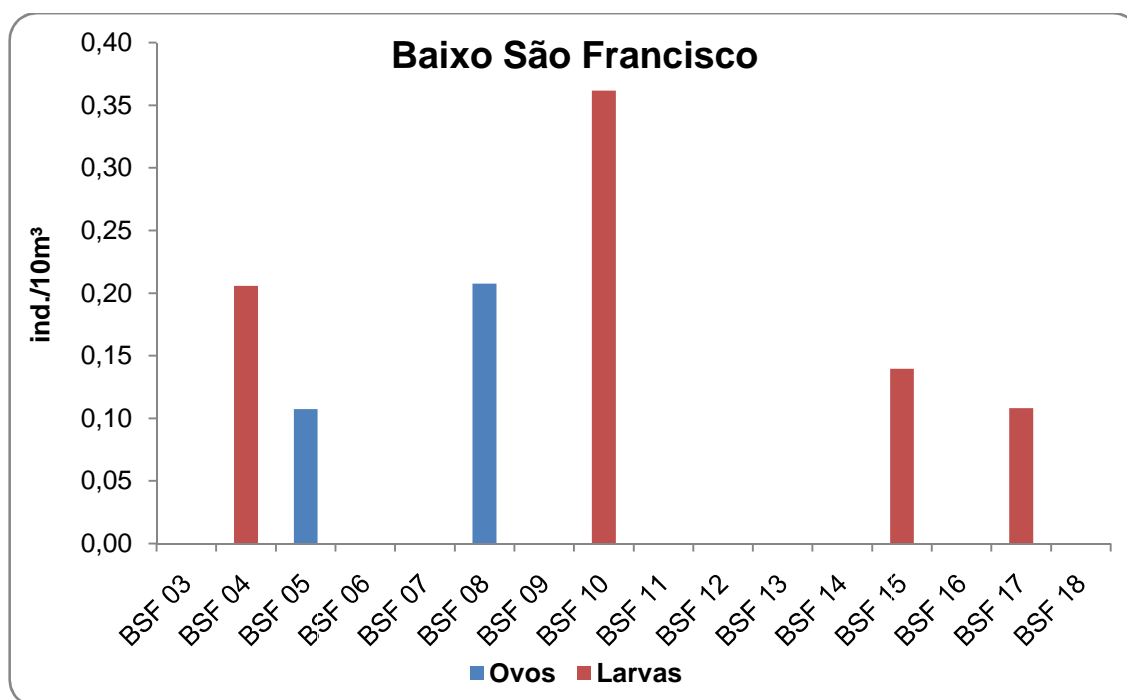


Figura 4-35: Variação espacial das densidades do ictioplâncton capturado na segunda amostragem (Xingó e Baixo São Francisco).

Os 17 ovos capturados encontrava-se em bom estado de conservação e assim puderam ser classificados quanto à adesividade. Observou-se que todos os ovos capturados no reservatório de Xingó eram adesivos, em oposição, os registrados no Baixo São Francisco eram livres (**Tabela 4-20**).

Tabela 4-20: Variação espacial da abundância dos ovos quanto à adesividade, provenientes da segunda campanha do Programa Limnológico e da Qualidade da Água (Xingó e Baixo São Francisco).

| Pontos | Estrato | Livres |
|---------------|------------|--------|
| XIN 10 | Fundo | 15 |
| BSF 5 | Superfície | 1 |
| BSF 8 | Fundo | 1 |
| Total | | 17 |

Em relação ao estrato analisado, às maiores densidades dos ovos e larvas foram registradas no fundo (5,39 e 1,07 ind./10m³). Apenas no ponto BSF 05 foram capturados ovos na superfície (Figura 4-36).

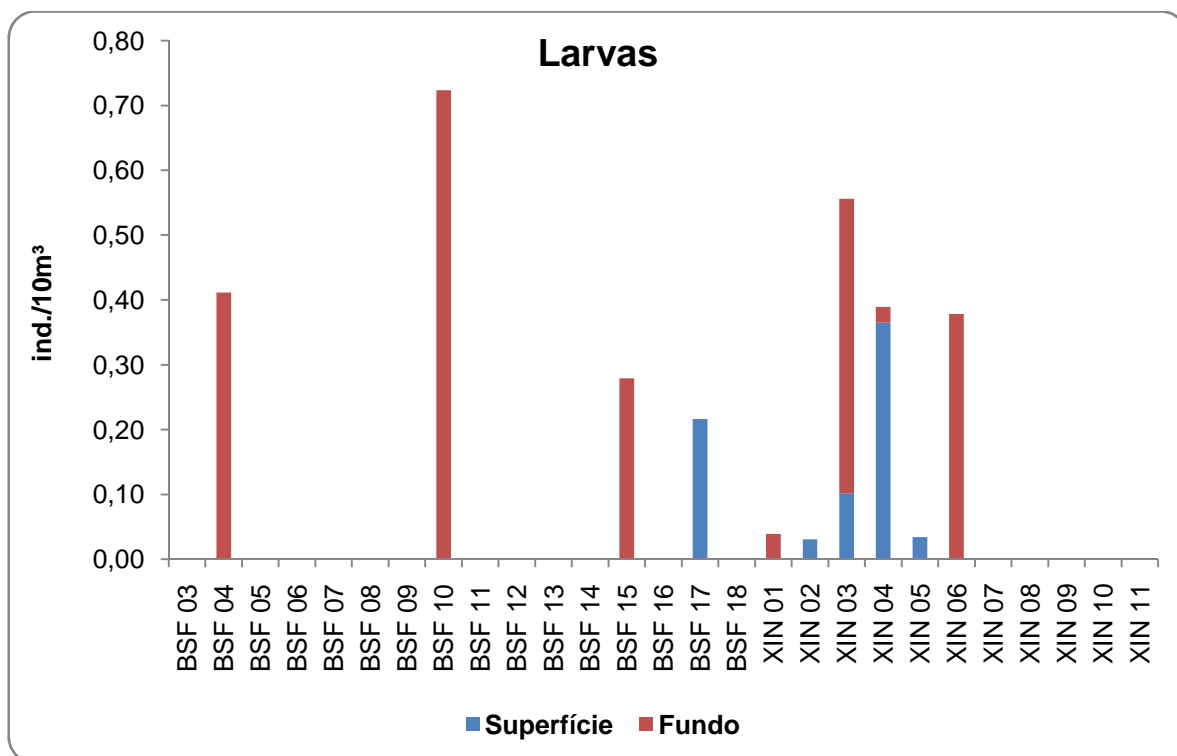
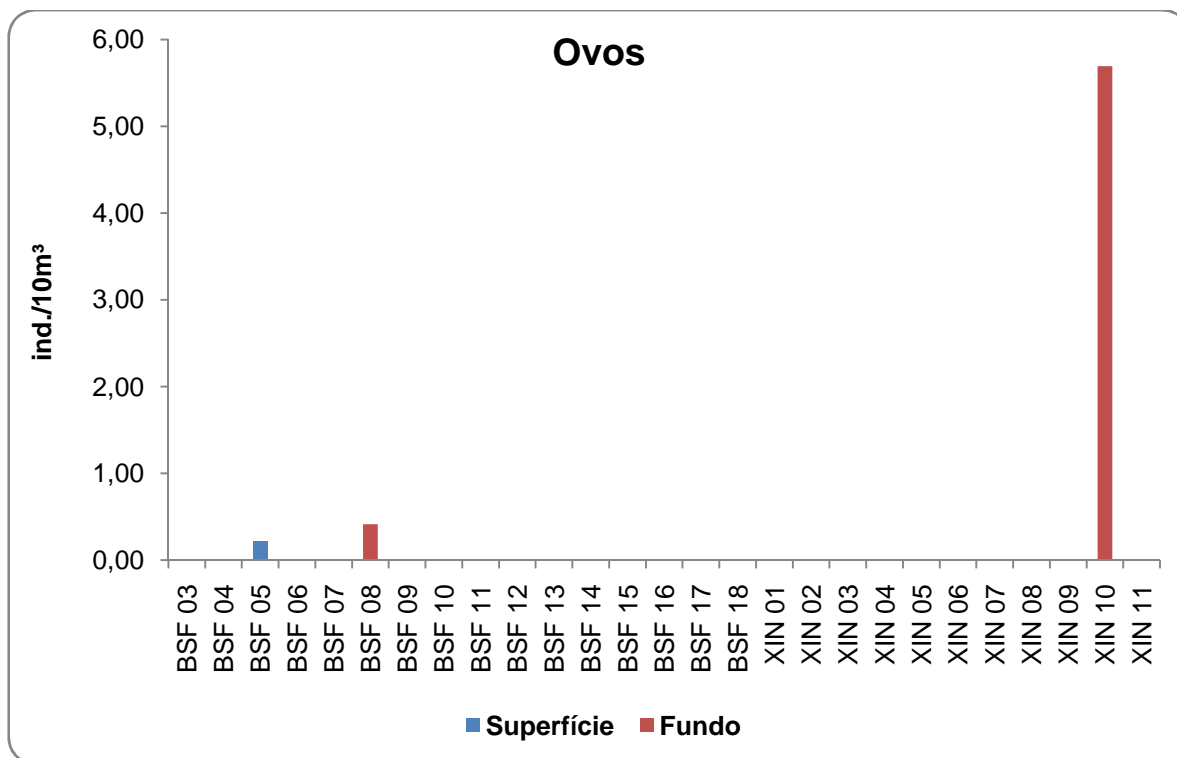


Figura 4-36: Variação espacial das densidades do ictioplâncton na segunda coleta, provenientes do Médio e Sub-médio São Francisco, semiárido brasileiro (Xingó e Baixo São Francisco).

- **Classificação nos estágios de desenvolvimento**

Em relação aos estágios de desenvolvimento, os ovos foram classificados em clivagem inicial e em embrião final; na superfície, os ovos não foram capturados (Figura 4-37).

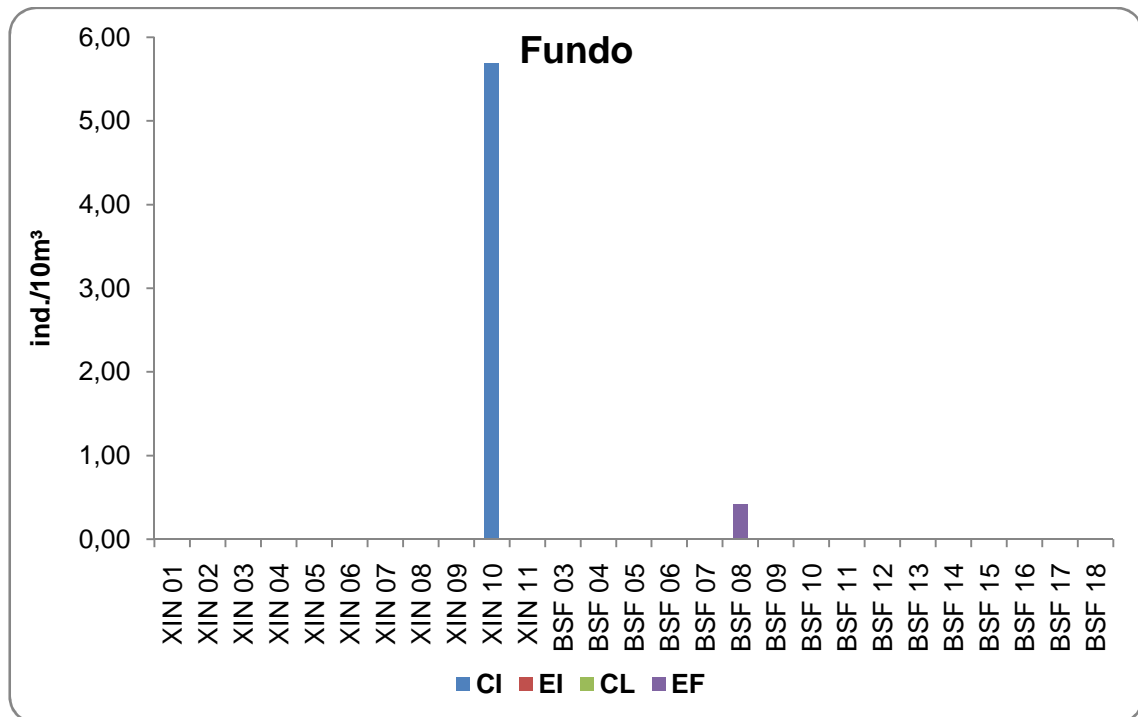


Figura 4-37: Variação espacial das densidades de ovos, por estágio de desenvolvimento e estrato, provenientes da segunda campanha realizada no Xingó e Baixo São Francisco. *CI = Clivagem Inicial, EI = Embrião Inicial, CL = Cauda Livre, EF = Embrião Final.

As larvas capturadas encontravam-se apenas nos estágios larval vitelino e de pré-flexão. Espacialmente, elas apresentaram uma maior distribuição no fundo (Figura 4-38).

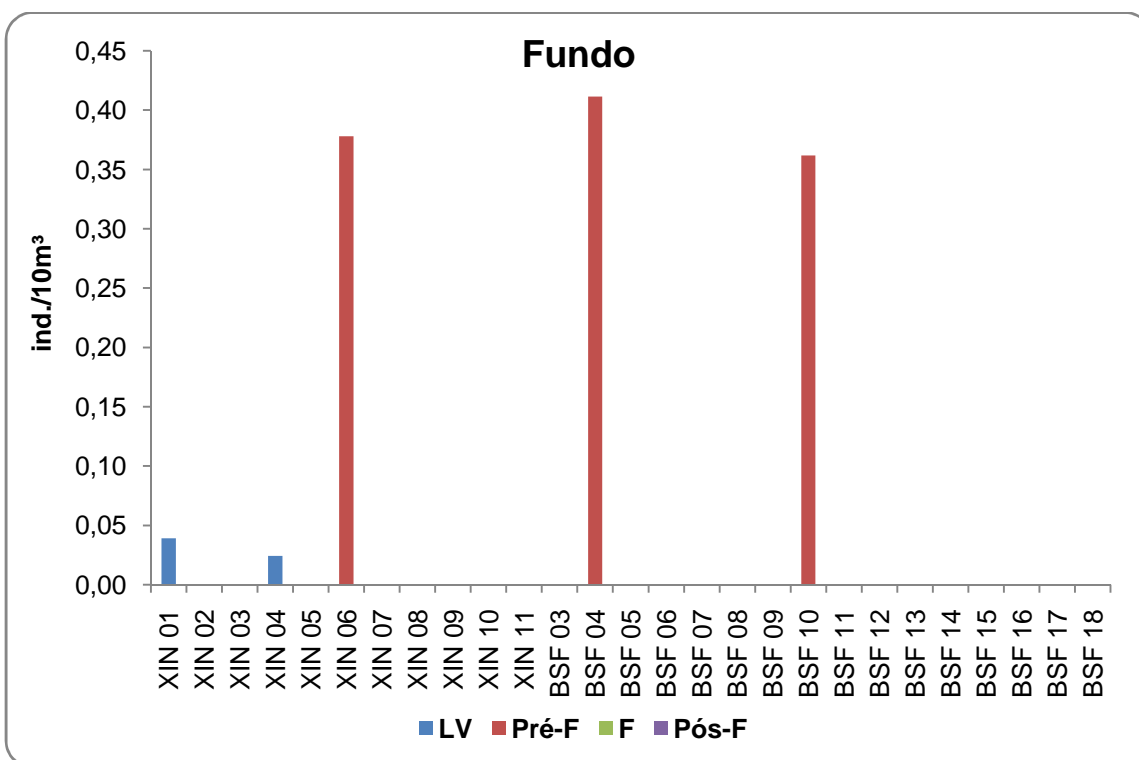
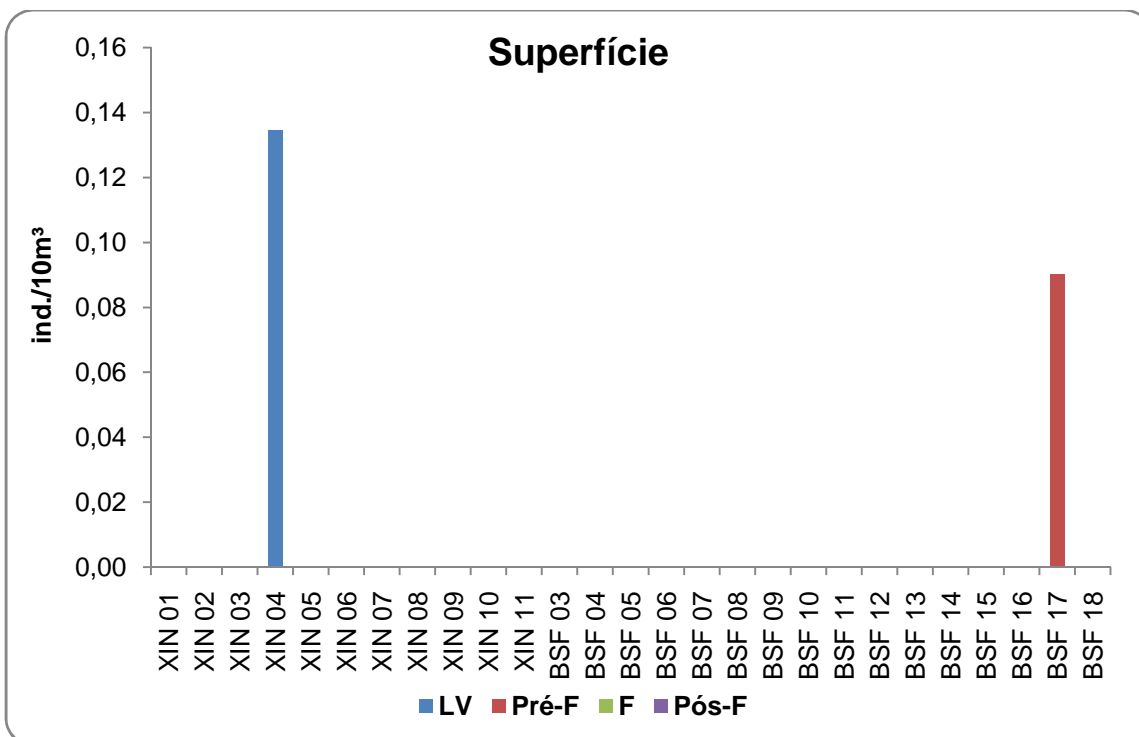


Figura 4-38: Variação espacial das densidades das larvas por estágio de desenvolvimento, por estrato, provenientes da segunda campanha realizada pelo Programa de Limnologia e Qualidade da Água, no Xingó e Baixo São Francisco. *Larvas: LV = Larval Vitelino, Pré-F = Pré-flexão, F = Flexão, Pós-flexão.

- **Identificação dos taxa larvais**

Das 50 larvas capturadas, apenas 35 foram identificadas, tendo em vista que algumas se encontravam em estágio larval vitelino, dificultando a identificação. Trinta larvas foram classificadas como *Anchoiella vaillanti*, três Scianidae e duas *Anchoiella* sp. Os três *taxa* foram registrados apenas na região do Baixo São Francisco, entretanto com baixa distribuição espacial. *A. vaillanti* foi o único *táxon* registrado no reservatório de Xingó, com ampla distribuição espacial, bem como, nos dois estratos (Figura 4-39 e 4-40).

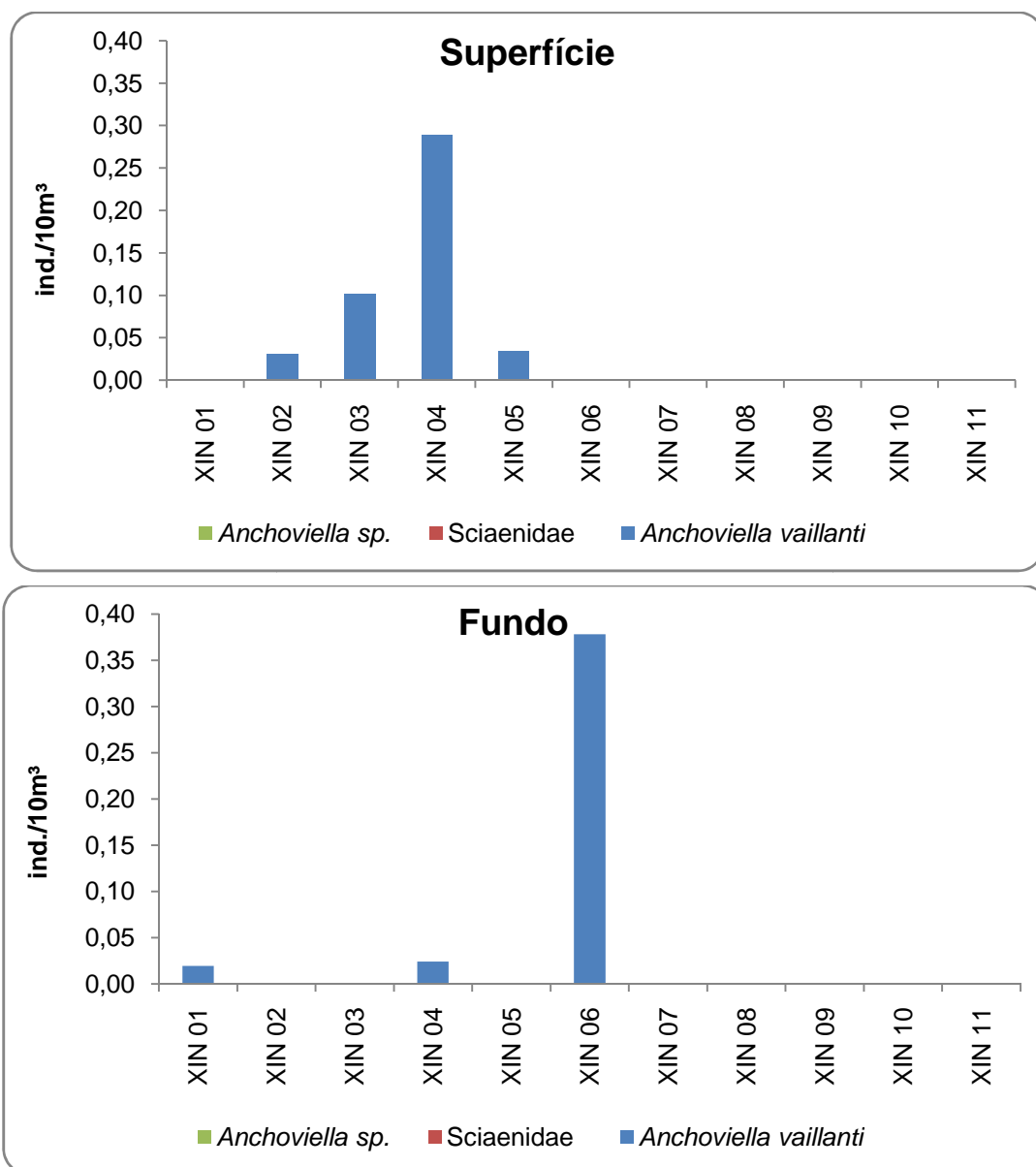


Figura 4-39: Variação espacial das densidades dos taxa larvais identificados, provenientes da segunda campanha do Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água no Reservatório de Xingó.

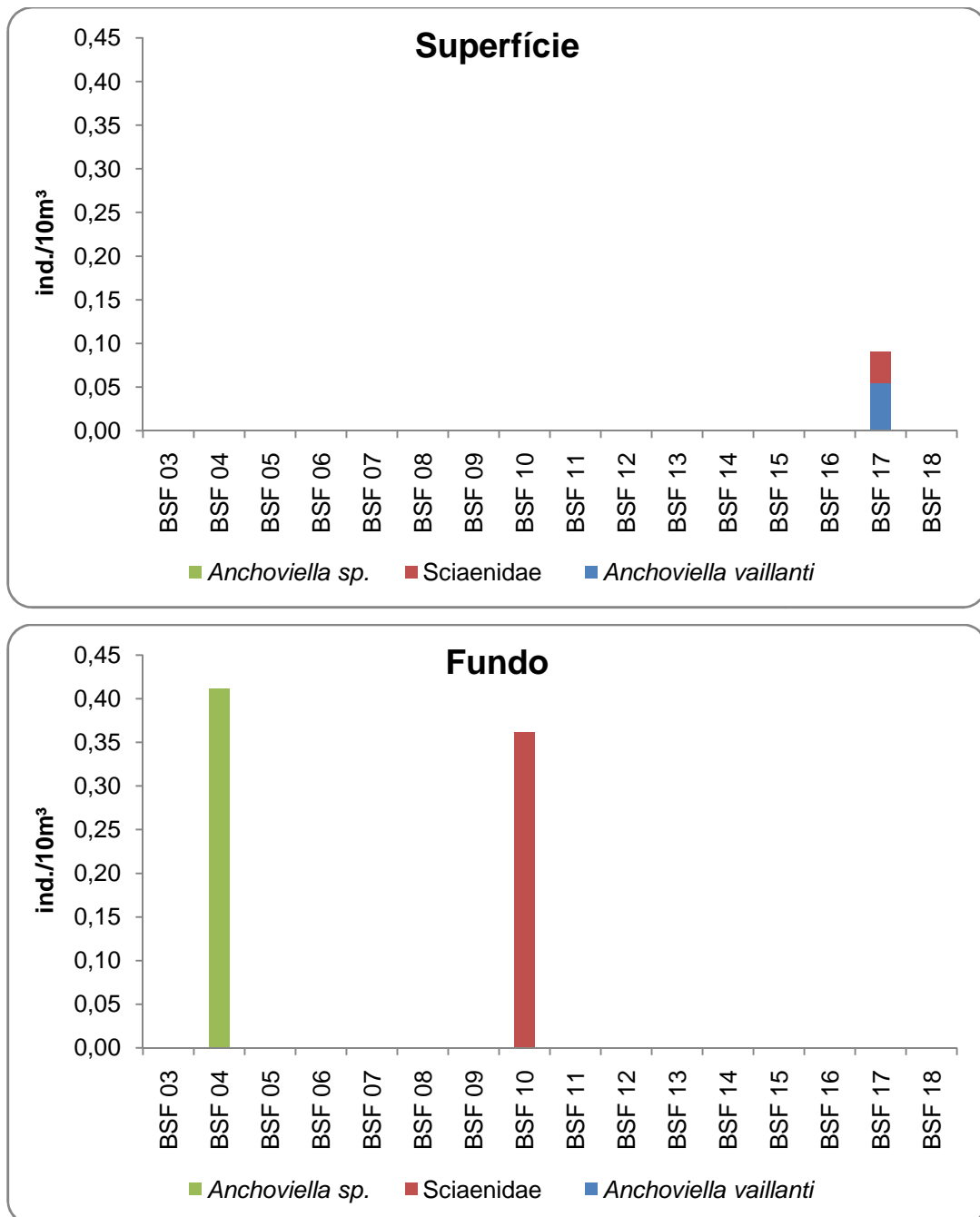


Figura 4-40: Variação espacial das densidades dos taxa larvais identificados, provenientes da segunda campanha do Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água no Baixo São Francisco.

4.3. DISCUSSÃO

4.3.1. Discussão Mensal

No presente estudo, registrou-se um número superior de larvas em relação ao de ovos. Este resultado pode estar relacionado com o fato da maioria das espécies presentes no Rio São Francisco, pertencerem à ordem Characiformes, assim como foi observado por

Montenegro *et al.* (2012), ao estudar a ictiofauna do semiárido paraibano. Segundo Melo & Severi (2010), ao analisarem o ictioplâncton do reservatório de Sobradinho – BA, os indivíduos pertencentes a esta ordem apresentam um desenvolvimento embrionário rápido e por esta razão a captura dos ovos torna-se mais difícil, entretanto, favorecendo a captura de larvas em estágios iniciais do desenvolvimento. Segundo Araujo-Lima (1994), do momento da fecundação à incubação dura menos de 16 horas para muitos Characiformes com ovos pequenos.

Rizzo & Godinho (2003), num estudo realizado na bacia do rio São Francisco, afirmam que a maioria dos ovos de peixes de água doce são demersais, isto é, possuem densidade específica maior do que a da água, ovos de peixes migradores dependem da correnteza para manterem-se na coluna de água do rio para oxigenação e dispersão, a exemplo das espécies do gênero *Leporinus* e *Prochilodus*. De acordo com um estudo realizado por Araujo-Lima & Oliveira (1998), muitas espécies apresentam ovos adesivos, que se ligam a diferentes substratos, o que dificulta a captura na coluna de água. Pode ocorrer também a redução da flutuabilidade dos ovos, quando os finos sedimentos aderem aos seus córions, aumentando o peso, a exemplo do que foi observado no rio Solimões. Portanto, os ovos podem estar perto do fundo, ou escondidos sob a vegetação do banco, evento que ressalta a importância da utilização do peneirão nas amostragens nestas regiões.

A maioria dos ovos apresentou-se em estágio de clivagem inicial e livre quanto à adesividade em quase todos os meses analisados, indicando desovas de peixes migradores, pois segundo Sato (1999), ao estudar a reprodução de peixes da bacia do rio São Francisco, ovos de espécies migradoras são livres ou não adesivos. Nos meses de março, maio e junho, respectivamente, nos pontos Traipú 02, R.Ipanema 02 e Penedo 03, as maiores densidades de ovos livres registradas estiveram, possivelmente, associadas ao caráter lótico destas áreas, a influência luminosa da Lua cheia nas coletas realizadas no dois primeiros pontos citados e crescente no último, e até mesmo ao fato do R.Ipanema 02 encontrar-se localizado na desembocadura do Rio Ipanema no São Francisco. Neste ponto registrou-se a maior densidade total de ovos, no mês de maio, juntamente com um período de maior pluviosidade (TEMPO AGORA, 2014). O rio Ipanema possui muitas rochas que acabam por limitar o seu fluxo, possui baixas profundidades e macrófitas submersas. Estas características tornam-no um ambiente propício às desovas, principalmente de migradores, dada as características dos ovos capturados em altas densidades.

Apenas o mês de abril de 2014 apresentou uma maior densidade de ovos adesivos, sobretudo no ponto Ipanema 03, o qual alcançou um pico de densidade, coincidindo com o aumento da pluviosidade na região (TEMPO AGORA, 2014). Este ponto também se localiza

na desembocadura do R.Ipanema no São Francisco, além de apresentar baixa profundidade e muitos bancos de macrófitas nas margens, que certamente favorecem as desovas de peixes residentes (cujos ovos são adesivos).

Estes dados ressaltam a importância dos tributários para a manutenção dos estoques pesqueiros, visto que muitas espécies de peixes migram dos grandes rios até estas regiões, para realizarem a desova; assim como, corroboram os resultados observados no alto rio Paraná, por Bialezki *et al.* (2002), onde os ovos foram encontrados principalmente nos ambientes lóticos (rios Ivinheima e Baía).

Quanto às larvas, o pico de densidade foi registrado no mês de abril, no ponto Propriá 03, que apresentou como características: baixa correnteza e profundidade, e a presença de bancos de macrófitas submersas e marginais. O mesmo foi registrado por Tondato *et al.* (2010), ao estudarem a distribuição de larvas no Pantanal – MS, o pico de densidade larval coincidiu com os menores valores de profundidade. Além disto, a presença de bancos de macrófitas, segundo Sánchez-Botero *et al.* (2007), fornece uma maior riqueza de itens alimentares para as larvas. Evidencia-se que a maior parte das larvas registradas em Propriá 03 encontrava-se em estágio de pré-flexão, indicando que esta é uma provável área de desova, já que estas áreas são conhecidas por apresentarem altas densidades de ovos e larvas em formação inicial (APRIETO, 1974; SILVA, 2008; VAZZOLER, 1996). É importante comentar que a presença de larvas em regiões de canais de rios também é um forte indicativo de deriva, evento no qual os organismos em desenvolvimento ontogenético são transportados pela correnteza para regiões a jusante; que se forem propícias, favorecerão o crescimento. Segundo Bialezki *et al.* (2002), essa maior captura de larvas em estágios iniciais do desenvolvimento, ocorrem porque elas ainda não apresentam os seus órgãos de locomoção desenvolvidos, o que torna mais fácil a captura.

Em abril, mais propriamente no ponto Piaçabuçú 02, registrou-se o maior número de taxa de juvenis, bem como, as maiores densidades, principalmente de indivíduos pertencentes à família Gobiidae. Esta região encontra-se situada próxima a uma ilha, a 6 km de distância do mar; apresentou características lóticas, baixas profundidades, muitos bancos de macrófitas submersas, além do maior valor de pH daquele mês. Acredita-se que a abundância de peixes nos estuários deve-se principalmente à disponibilidade de alimentos, a partir da produção primária (ROBERTSON & BLABER 1992); complexidade estrutural da vegetação de mangue, que propicia refúgio, principalmente para os peixes jovens; elevada turbidez da água; e reduzido número de peixes carnívoros.

De acordo com os resultados obtidos nas quatro campanhas analisadas, observou-se que os ovos foram capturados principalmente à noite e em sua maioria, na superfície. Este resultado corrobora o estudo realizado por Godoy (1975), no qual afirma que a regra

geral para espécies tropicais é que elas desovam ao pôr do sol, quando a temperatura da água está alta, que é refletida nas altas densidades dos ovos à noite. De acordo com Reynalte-Tataje *et al.* (2008c), para muitas espécies a desova noturna seria o único ato de cuidado parental, aumentando as chances de sobrevivência da prole. Segundo Graaf *et al.* (1999), a alta densidade noturna de ovos é induzida pela redução da luz. Bialezki *et al.* (2004) e Reynalte-Tataje *et al.* (2008c), registraram um maior número de ovos durante a noite. Foi relatado em vários estudos, que a maior abundância do ictioplâncton deu-se à noite (CASTRO *et al.*, 2002; HERMES-SILVA *et al.*, 2009; SILVA, 2003).

Quanto às larvas, verificou-se que o estágio larval vitelino, de pré-flexão e flexão, acumulavam-se, especialmente, na superfície durante a noite, resultado que vem sendo atribuído à alta disponibilidade de alimentos dada pela migração noturna do zooplâncton, provocando uma maior migração das larvas em direção à superfície (BAUMGARTNER *et al.*, 1997; BIALETZKI *et al.*, 2004; GALUCH *et al.*, 2003; OLIVEIRA & FERREIRA, 2008; SANTIN *et al.*, 2009). Ainda durante a noite, as larvas em pós-flexão apresentaram distribuição mais homogênea na coluna d'água, o que indica, possivelmente, movimentos verticais em direção à superfície em busca de alimento; tendo em vista que estas já se encontram com os olhos pigmentados e as nadadeiras bem desenvolvidas. Durante o dia elas foram capturadas em baixas densidades, o que é provável que se refira a um mecanismo de defesa contra os períodos de maior intensidade luminosa e consequentemente, maior risco de predação visual.

A maior participação relativa nas diferentes ordens de larvas foi representada pela ordem Characiformes, seguida da Clupeiformes; assim como a maior distribuição espacial. O aumento no volume das chuvas em grande parte da região do Baixo São Francisco pode ter favorecido os indivíduos da ordem Characiformes, já que a elevação do nível hídrico propicia a inundação de muitas áreas, para onde são carreados ovos e larvas de espécies migradoras, como ressaltados em diversos Characiformes e Siluriformes da bacia do São Francisco, a exemplo de Jimenez-Segura *et al.* (2003) e Sato & Godinho (2003).

Por fim, observou-se que a região estuarina, mais propriamente a estação Foz.SF (registrou os maiores valores de condutividade elétrica), apresentou o maior número de taxa larval; evento que provavelmente, segundo Ricklefs (1993), esteve relacionado à sua alta produtividade e oferta de habitats, sendo portanto, considerados importantes áreas de berçário, especialmente para as fases mais iniciais de muitos peixes, incluindo espécies de valor comercial, que continuam mais tarde seus ciclos de vida no mar. Segundo Silva (2013), a maior ou menor riqueza piscícola da zona costeira depende, em grande parte, da existência de estuários saudáveis.

4.3.2. **Discussão Bimestral**

No presente estudo, a maior captura de larvas em relação a de ovos, ocorreu provavelmente, devido ao fato de muitas espécies presentes na Bacia do São Francisco, pertencerem à ordem Characiformes, pois segundo Melo & Severi (2010), estas apresentam desenvolvimento embrionário rápido - para algumas espécies dura menos de 16h e por esta razão a captura dos ovos torna-se mais difícil, entretanto, favorecendo a captura de larvas em estágios iniciais do desenvolvimento. Muitas espécies apresentam ovos adesivos, que se ligam a diferentes substratos, a exemplo de rochas, macrófitas, areia, o que dificulta a captura na coluna de água. Pode ocorrer também a redução da flutuabilidade dos ovos, quando os finos sedimentos aderem aos seus córions, aumentando o peso, a exemplo do que foi observado no rio Solimões; portanto, os ovos podem estar próximo ao fundo, ou escondidos sob a vegetação marginal Araujo-Lima (1994), Araujo-Lima & Oliveira (1998).

A maioria dos ovos capturada era livre quanto à adesividade, o que indica a ocorrência de desovas de peixes migradores, pois segundo Sato (1999), ao estudar a reprodução de peixes da bacia do rio São Francisco, este tipo de ovo é típico de espécies migradoras.

As larvas pertencentes à ordem Clupeiformes apresentaram a maior participação relativa entre as diferentes ordens observadas, assim como observado por Melo & Severi (2010), ao estudarem o ictioplâncton do reservatório de Sobradinho – BA.

Com o aumento das chuvas no mês de abril de 2014 (TEMPO AGORA, 2014), ocorreu um pico de densidade de ovos no ponto BSFRD 06. Algumas características ambientais podem ter influenciado neste resultado, a exemplo de se tratar de uma região de remanso, com bancos de macrófitas flutuantes e encontrar-se localizada próxima a uma piscicultura, além disto, apresentou a menor média de pH. Neste mesmo mês, as larvas apresentaram as maiores densidades no ponto BSFRD 07, que é um trecho do Rio São Francisco considerado de remanso, com bancos de macrófitas na margem e no fundo. De acordo com Araujo-Lima & Oliveira (1998), nos rios a corrente é o mecanismo mais importante no transporte de larvas para áreas de berçário, que favorecem o seu desenvolvimento. No mês de junho as chuvas se intensificaram ainda mais, período no qual se registrou um decréscimo nas densidades do ictioplâncton em relação ao mês anterior. Segundo Vazzoler (1996), ao estudar os peixes do alto rio Paraná, a intensidade reprodutiva começou com o início da elevação da temperatura da água e da duração do dia; o início da desova com a enchente, que amplia os habitats e a disponibilidade de alimento adequado ao ictioplâncton; e o final do período de maior intensidade reprodutiva foi determinado pelo pico das cheias, quando os valores de duração do dia e temperatura começaram a

decrecer, e a prole já se encontrava na fase jovem, sendo capaz de suportar as condições adversas do meio.

No mês de abril os ovos foram registrados essencialmente nas amostragens noturnas, o que segundo Godoy (1975), é regra geral para espécies tropicais desovar ao pôr do sol, quando a temperatura da água está alta, que é refletida nas altas densidades dos ovos. Já as larvas foram capturadas principalmente no período diurno, evento que pode estar associado com a baixa acuidade visual e a maior capacidade de natação, para evitar a predação nas fases iniciais do desenvolvimento, ou até mesmo como um mecanismo para reduzir a competição intraespecífica (CASTRO *et al.*, 2002; BIALETZKI *et al.*, 1998), além da interespecífica. Em junho, além de unicamente diurna, as desovas ocorreram em apenas um ponto - BSFRD 14, que apresentou características lênticas (área de remanso), de fundo argilo-arenoso e com macrófitas submersas, indicando possivelmente desovas de peixes residentes, já que os ovos capturados eram adesivos. Estas variações temporais observadas nos turnos de desova, possivelmente se relacionam com as estratégias reprodutivas apresentadas por diferentes espécies.

As larvas ocorreram principalmente nas amostragens diurnas no mês de abril. Densidades consideráveis de larvas capturadas no período diurno podem estar associadas com a sua baixa acuidade visual e a menor capacidade de natação, para evitar a predação nas fases iniciais do desenvolvimento, ou até mesmo como um mecanismo para reduzir a competição intraespecífica (CASTRO *et al.*, 2002; BIALETZKI *et al.*, 1998), além da interespecífica. No mês de junho, ocorreu o inverso.

Em relação aos estágios de desenvolvimento, os ovos encontravam-se em estágio de embrião inicial e cauda livre, no mês de abril, no fundo – à noite. Segundo Curiacos (1999), se os ovos recém-fertilizados no final da tarde acumulam-se perto do fundo, durante a deriva ocorrida à noite até a manhã seguinte, estes seriam submetidos a condições ideais para o desenvolvimento, tanto de temperatura, quanto de luminosidade, o que atua como um mecanismo de proteção contra a predação visual. Enquanto que, em junho, os ovos capturados não puderam ser classificados por estarem bastante danificados. A maioria das larvas capturadas foi classificada em estágio de pré-flexão, ocorrência que segundo Aprieto (1974), evidencia desovas recentes. Segundo alguns estudos, tais como Vazzoler (1996) e Melo & Severi (2010), análises da distribuição espaço-temporal dos ovos e dos estágios de desenvolvimento das larvas, fornecem informações seguras a respeito das áreas e os períodos de desova, bem como os locais de berçário.

Em abril, as larvas em estágio de pré-flexão foram registradas, tanto no período diurno, quanto no noturno, essencialmente, na superfície. A presença destas nos dois estratos demonstra a baixa acuidade visual em virtude até mesmo do fotoperíodo, bem

como, é um dos fortes indicativos de desovas recentes, de acordo com Aprieto (*op. cit.*). No mês de junho, mecanismo como a minimização da competição e/ou uma maior habilidade em responder ao fotoperíodo, podem ter sido responsáveis pela distribuição das larvas em pré-flexão, sobretudo, no fundo durante o dia e excepcionalmente na superfície durante a noite.

Foram identificados 10 taxa larvais, sendo capturados em água doce: *Anchoviella* sp., Clupeiformes e Scianidae; registrados exclusivamente na região estuarina: *Hoplias* sp., *Salminus* sp., Gobiidae, Pristigasteridae e Characiformes; e em água doce e estuarina: Anostomidae e Engraulidae. Estas últimas, pelo menos nesta fase inicial da vida, apresentaram-se como eurihalinas. Aspecto que reflete a importância dos ambientes estuarinos para estas espécies, onde encontram num espaço geográfico limitado, condições ambientais que propiciam o seu desenvolvimento, sem a necessidade de grandes migrações (CASTRO, 2005).

Provavelmente, o incremento na pluviosidade no mês de abril (em relação aos meses anteriores), promoveu melhores condições alimentares e de hábitat, bem como, o maior número de taxa larvais e a ampliação da distribuição espacial destes; sendo *Anchoviella* sp. a maior beneficiada, apresentando a maior densidade. Maiores densidades deste táxon também foram registradas no período diurno – na superfície, cujo gênero é bastante difundido no rio São Francisco, a exemplo da espécie *Anchoviella vaillanti* (Steindachner, 1908), que vem se destacando por alcançar elevadas densidades e versatilidade em se distribuir mais uniformemente na coluna d'água, como vem ocorrendo em outros trechos deste Rio. Os dados do último monitoramento para o ictioplâncton realizado nessa região, nos trechos lótico, de transição rio-reservatório, lêntico e lótico a jusante do Reservatório de Sobradinho (2006 a 2009), revelaram a grande presença de larvas da espécie *A. vaillanti* da ordem Clupeiformes com 70% de participação (CHESF, 2009).

As larvas de Scianidae apresentaram as maiores densidades do turno da noite – na superfície, resultado que pode ser atribuído à alta disponibilidade de alimentos dada pela migração noturna do zooplâncton, provocando uma maior migração das larvas em direção à superfície (BAUMGARTNER *et al.*, 1997; BIALETZKI *et al.*, 2004; GALUCH *et al.*, 2003; OLIVEIRA & FERREIRA, 2008; SANTIN *et al.*, 2009), assim como em busca de outros tipos de alimentos, a exemplo das larvas dos insetos anteriormente evidenciadas. Além disso, durante a noite, as larvas estão protegidas dos predadores visuais.

4.3.3. *Discussão Trimestral*

As capturas reduzidas do ictioplâncton provavelmente estiveram relacionadas ao fato das amostragens ocorrerem apenas no período diurno (quando este se acumula próximo ao fundo) e ainda, ao fato de muitas espécies não estarem desovando. A baixa pluviosidade na maior parte do trecho amostrado também pode ter influenciado, pois de acordo com Melo & Severi (2010), ao realizarem um estudo no reservatório de Sobradinho e Montenegro et al. (2014, em preparação), no açude Taperoá II, semiárido paraibano, registraram maiores densidades do ictioplâncton em períodos chuvosos.

Em Xingó, a maior densidade de ovos foi observada no ponto XIN 10, região localizada numa baía do reservatório, que apresentou os maiores valores de condutividade elétrica. A presença de ovos neste trecho provavelmente está relacionada à desovas de peixes migradores, já que todos os ovos foram classificados como livres quanto à adesividade. As larvas apresentaram maior densidade no ponto XIN 03, que é uma área localizada no canal do reservatório, o que sugere que os ovos fertilizados advindos de regiões à montante são transportados pela correnteza e continuam o seu desenvolvimento, tornando-se larvas; e/ou até mesmo provenientes de desovas de espécies residentes. Caso estas alcancem áreas lânticas, a exemplo das margens das lagoas e remansos, ou contendo bancos de macrófitas aquáticas e suprimento alimentar, podem se desenvolver.

Dentre os pontos analisados no Baixo São Francisco, o BSF 08 foi o que apresentou a maior densidade de ovos, fato que possivelmente esteve associado a maior temperatura da água registrada. A jusante, mais propriamente no ponto BSF 10 (área rasa com a presença de bancos de areia), as larvas apresentaram maior densidade. Este gradiente longitudinal das densidades dos ovos e larvas, foi relatado por Baumgartner et al. (1997), na bacia do rio Paraná, no qual foram registrados mais ovos nas porções superiores e mais larvas nas baixas porções do rio Paraná.

O registro das maiores densidades de ovos no fundo, sendo a maioria em clivagem inicial, é um forte indício de desovas recentes. Segundo Curiacos (1999), se os ovos recém-fertilizados no final da tarde acumulam-se perto do fundo, durante a deriva ocorrida à noite até a manhã seguinte, estes seriam submetidos a condições ideais para o desenvolvimento, tanto de temperatura, quanto de luminosidade, o que atua como um mecanismo de proteção contra a predação visual. Do mesmo modo, as maiores densidades larvais foram observadas no fundo, o que pode ter relação com vários mecanismos, a exemplo dos alimentares, para minimizar a predação e o maior gasto energético nos períodos de maior intensidade luminosa, e até mesmo em resposta às condições físico-químicas da água.

A maior densidade larval encontrava-se em estado de pré-flexão, contudo, na superfície um pico de larvas em estágio larval vitelino foi registrado. Neste estágio a maior captura se deve ao seu desenvolvimento ontogenético inicial, apresentando baixa acuidade visual (isto quando os olhos já estão formados), além de limitações em relação ao seu deslocamento (as nadadeiras ainda não estão formadas), o que as torna mais vulneráveis à captura. Diferentemente da superfície, no fundo as maiores densidades foram de larvas em pré-flexão, evidenciando que estas possivelmente evitaram a superfície no período de maior luminosidade, beneficiando-se como foi mencionado anteriormente.

A maioria das larvas identificada pertencia ao gênero *Anchoviella*, cuja distribuição espacial no Reservatório de Xingó foi ampla (representado pela espécie *A. vaillanti*) e em apenas dois pontos no Baixo São Francisco. Melo & Severi (2010), ao estudar o ictioplâncton do Reservatório de Sobradinho, registraram uma maior abundância relativa da espécie *A. vaillanti*.

Os dados aqui apresentados têm caráter preliminar, tendo em vista a realização de apenas uma campanha, assim como, à baixa captura do ictioplâncton obtida. Com a realização das amostragens subsequentes estas inferências poderão ser melhor discutidas.

4.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PRÓXIMAS ETAPAS

Os resultados aqui apresentados refletem desde já a importância do monitoramento do ictioplâncton, contribuindo com conhecimentos a respeito dos locais de desova e de berçário dos peixes, bem como no monitoramento dos taxa larvais em escala nictemeral, bimestral (associados aos dados da ictiofauna) e trimestral (em associação com os parâmetros limnológicos).

No próximo relatório será apresentado um maior quantitativo de dados, abordando todas as campanhas realizadas no momento, com as suas respectivas análises, assim como, a sua discussão terá um caráter mais aprofundado.

4.5. REFERÊNCIAS

APRIETO, V. L. Early development of five carangid fishes of the Gulf of Mexico and the south coast of the United States. **Fisheries Bulletin**, vol. 72, n. 72, p. 415-443. 1974.

AHLSTROM, E. H.; BALL, O. P. Description of eggs and larvae of jack mackerel (*Trachurus symmetricus*) and distribution and abundance of larvae in 1950 and 1951. **Fishery Bulletin**, Washington, DC, vol. 56, p. 209-245. 1954.

- AHLSTROM, E. H. & MOSER, H. G. Eggs and larvae of fishes and their role in systematic investigations and in fisheries. **Revue des Travaux de L'Institut des Pêches Maritimes**, vol. 40, p. 378-398. 1976.
- ARAUJO-LIMA, C. A. R. M. & OLIVEIRA, E. C. Transport of larval fish in the Amazon. **Journal of Fish Biology**, vol. 53, suplemento A, p.297-306. 1998.
- APHA. **Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater**. 21 ed. 2005.
- ARAUJO-LIMA, C. A. R. M. Egg size and larval development in Central Amazon fish. **Journal of Fish Biology**, vol. 44, p. 371-389. 1994.
- ARAUJO-LIMA, C. A. R. M. & OLIVEIRA, E. C. Transport of larval fish in the Amazon. **Journal of Fish Biology**, vol. 53, suplemento A, p.297-306. 1998.
- ARCIFA, MS., NORTHCOTE, TG. AND FROEHLICH, O. Interactive ecology of two cohabiting characin fishes (*Astyanax fasciatus* and *Astyanax bimaculatus*) in an eutrophic Brazilian reservoir. **Journal of Tropical Ecology** 7: 257-268. 1991.
- BALCOMBE, S. R.; BUNN, S. E.; ARTHINGTON, A. H.; FAWCETT, J. H.; MCKENZIE-SMITH, F. J. & WRIGHT, A. Fish larvae, growth and biomass relationships in an Australian arid zone river: links between floodplains and waterholes. **Freshwater Biology**, vol. 52, p. 2385-2398. 2007.
- BAUMGARTNER, G. **Determinação dos locais de desova e criadouros naturais de peixes e influência dos fatores abióticos sobre a abundância de larvas no alto rio Paraná, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais). Universidade Estadual de Maringá, Maringá. 2001.
- BAUMGARTNER, G.; NAKATANI, K.; CAVICCHIOLI, M. & BAUMGARTNER, M. do S. T. Some aspects of the ecology of fish larvae in the floodplain of the high Paraná river, Brazil. **Revta. Bras. Zool.**, vol. 14, n. 3, p.551-563. 1997.
- BIALETZKI, A.; NAKATANI, K.; SANCHES, P. V. & BAUMGARTNER, G. Eggs and larvae of the 'curvina' *Plagioscion squamosissimus* (Heckel, 1840) (Osteichthyes, Sciaenidae) in the Baía River, Mato Grosso do Sul State, Brazil. **Journal of Plankton Research**, vol. 26, n. II, p. 1327-1336. 2004.
- BIALETZKI, A.; SANCHES, P. V.; BAUMGARTNER, G. & NAKATANI, K. Caracterização morfológica e distribuição temporal de larvas de jovens de *Apareiodon affinis* (Steindachner 1879) (Osteichthyes, Parodontidae) no alto do rio Paraná (PR). **Revista Brasileira de Zoologia**, vol. 15, n. 4, p. 1037-1047. 1998.
- BEHR, E. R.; FURUYA, W. M.; FURUYA, V. R. B. & HAYASHI, C. Efeito da densidade do copépode ciclozóide *Mesocyclops longisetus* na predação de larvas de pintado *Pseudoplatystoma corruscans*. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, vol. 24, n. especial, p. 261-266. 1997.
- BIALETZKI, A.; SANCHES, P. V.; CAVICCHIOLI, M.; BAUMGARTNER, G.; RIBEIRO, R. P. & NAKATANI, K. Drift of ichthyoplankton in Two channels of the Paraná River, Between Paraná and Mato Grosso do Sul States, Brazil. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, vol. 42, n.1, p.53-60. 1999.

- BIALETZKI, A.; NAKATANI, K. SANCHES, P. V.; BAUMGARTNER, G.; GOMES, L. C. Larval fish assemblage in the Baía River (Mato Grosso do Sul State, Brazil): temporal and spatial patterns. **Environmental Biology of Fishes**, vol. 73, p. 37-47. 2005.
- BICUDO, C. E. M, BICUDO, R. M. T. **Algas de águas Continentais Brasileiras-Chave Ilustrada para Identificação de Gêneros**. Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências. São Paulo. 227p. 1970.
- BICUDO, C. E. M; MENEZES, M. **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil**. 2ed. São Carlos: Rima, 2006.
- CASTRO, M. F. **Abundância, distribuição e desenvolvimento das fases iniciais de peixes no estuário do rio Formoso, Pernambuco – Brasil**. Recife – PE. UFRPE. 72p. 2005.
- CASTRO, R. J.; NAKATANI, K; BIALETZKI, A.; SANCHES, P. V. & BAUMGARTNER, G. Temporal distribution and composition of the ichthyoplankton from Leopold's Inlet on the Upper Paraná River Floodplain (Brazil). **Journal Zool., Lond.**, vol. 256, p. 437-443. 2002.
- CEBALLOS, B. S. O. **Utilização de indicadores microbiológicos na tipologia de ecossistemas aquáticos do trópico semiárido**. Tese de Doutorado, USP- São Paulo, 192p. 1995.
- COWLEY, P. D.; WHITFIELD, A. K. and BELL, K. N. I. The Surf Zone Ichthyoplankton Adjacent to an Intermittently Open Estuary, with Evidence of Recruitment during Marine Overwash Events. **Estuarine, Coastal and Shelf Science** 52, pp. 339–348. 2001.
- CURIACOS, A. P. J. Efeito da temperatura no desenvolvimento inicial de larvas de “curimatá” *Prochilodus scrofa* Steindachner, 1881 (Characiformes, Prochilodontidae). Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC. 91p. 1999.
- DECLOITRE, L. Rhizopodes Thecamoebiens Du Venezuela. *Hydrobiol.*, v. 7: p.325-372, 1955.
- DECLOITRE, L. Le genre Euglypha Dujardin. **Arch. Protistenk.**, v. 106, p. 51-100, 1962.
- DECLOITRE, Le genre Arcella Ehrenberg. **Arch. Protistenk** , v. 118, p. 291-309, 1966.
- DECLOITRE, Le genre Cyclopyxis. **Arch. Protistenk**, v. 119, p. 31-53, 1977.
- DECLOITRE, Le genre Trinema Dujardin, 1841. **Arch. Protist.**, v. 124, p. 193-218, 1981.
- DEFLANDRE, G. Le genre Arcella Ehrenberg. *Arch. Protistenk* ., v.64, p. 152-287, 1928.
- DEFLANDRE, G. Le genre Centropyxis Stein. *Arch. Protistenk* ., v.67, p. 322-375, 1929.
- DUMONT, H.J. **Zooplankton of the Nile system**. This volume. 1986.

EDMONSON, W.T. (editor). **Fresh-water Biology**, 2nd edition. John Wiley and Sons, New York. 1959.

ELMOOR-LOUREIRO, M. L. A. **Manual de identificação de cladóceros límnicos do Brasil**. Brasília: Editora Universa, 1997.

FARIA, A. C. E. A.; HAYASHI, C. & SOARES, C. M. Predação de larvas de pacu (*Piaractus mesopotamicus*, Holmberg) por copépodes ciclopoídes (*Mesocyclops longisetus*, Thiébaud) em diferentes densidades e ambientes e com diferentes contrastes visuais. **Acta Scientiarum**, vol. 23, n. 2, p. 497-502. 2001.

FELICIANO, M. L. M. & MELO, R. B. **Atlas do estado da Paraíba: informação para gestão do patrimônio natural**. João Pessoa: SEPLAN/IDEME, 58 p. 2003.

FOISSNER, W. & BERGER., H. A user-friendly guide to ciliates (Protozoa, Ciliophora) commonly used by hydrobiologists as bioindicators in rivers, lakes, and waste waters, with notes on their ecology. **Freshw. Biol.**, vol. 35, p. 375-498. 1996.

FREITAS, I. S. Efeito do represamento na abundância e distribuição de peixes e suas larvas a montante da Usina Hidrelétrica Luís Eduardo Magalhães, Rio Tocantins. Universidade Federal do Tocantins. Dissertação. 27p. 2011.

GALUCH, V. A.; SUIBERTO, M. R.; KESHIYU NAKATANI, K.; BIALETZKI, A. & BAUMGARTNER, G. Desenvolvimento inicial e distribuição temporal de larvas e jovens de *Bryconamericus stramineus* Eigenmann, 1908 (Osteichthyes, Characidae) na planície alagável do alto rio Paraná, Brasil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences Maringá**, vol. 25, n. 2, p. 335-343, 2003.

GAUTHIER-LIÈVRE, L.; THOMAS, R. Le genres *Diffflugia*, *Pentagonia*, *Maghrebica* et *Hoogenraadia* (Rhizopodes Testacès) en Afrique. **Arch. Protistenkd**, v.103, p. 1-370, 1958.
GODOY, M. P. de. **Peixes do Brasil, Subordem Characoidei, Bacia do rio Mogi Guassu**. 1. Ed. Piracicaba, v. 4: Família Curimatidae. 1975.

GODOY, M. P. **Peixes do Brasil – subordem Characoidei: Bacia do rio Mogi Guassu**, vol. 4. Editora Franciscana, Piracicaba. 847 pp. 1975.

GURGEL, H. C. B.; LUCAS, F. D. & SOUZA, L. L. G. Dieta de sete espécies de peixes do semiárido do Rio Grande do Norte, Brasil. **Rev. Ictiol.** vol. 10, n. ½, p.7-16. 2002.

HARDOIM, E. L. Taxonomia e ecologia de Testacea (Protozoa-Testacea) do Pantanal de Poconé – Rio Bento Gomes e Vazante Birici, Mato grosso, Brasil. 1997. **Tese (Doutorado)** – Universidade de São Carlos, São Carlos, 1997.

HERMES-SILVA, S.; REYNALTE-TATAJE, D. & ZANIBONI-FILHO, E. Spatial and Temporal Distribution of Ichthyoplankton in the upper Uruguay River, Brazil. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, vol. 52, n. 4, p. 933-944, 2009.

KENDALL, Jr., A. W.; AHLSTROM, E. H.; MOSER, H. G. Early life history stages of fishes and their characters. In: Moser, H. G.; Richards, W. J.; Cohen, D. M.; Fahay, M. P.; Kendall, Jr., A. W.; Richardson, S. L. (Ed.). **Ontogeny and systematic of fishes: based on International Symposium dedicated to the memory of Elbert Halvor Ahlstrom**. Lawrence: American Society of Ichthyologist and Herpetologist, p. 11-22. (Special publication/American Society of Ichthyologists and Herpetologists, n.º 1). 1984.

- KNOX, G. A. **Estuarine Ecosystems: a System Approach**. vol. I/II. CRC Press, Boca Raton, Florida, p. 520. 1986.
- KOSTE, W. Rotatorien aus Gewässern Amazoniens. **Amazoniana**, v. 3, p. 285-505. 1972.
- KOSTE, W. Rotatoria. **Die Radertiere Mitteleuropas begründet Von Max Voigt – ebruder Borntreger**, Berlin & Stuttgart, 637 p. 1978.
- LOWE-McCONNELL, R. H. **Ecological studies in tropical fish communities**. Cambridge University Press. 382p. 1987.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente Disponível <http://www.mma.gov.br/estruturas/PRSF/_arquivos/diag.pdf> Acessado em: 10 de dezembro de 2013.
- MELO, A. J. S. & SEVERI, W. Abundância e Distribuição Espacial e Sazonal do Ictioplâncton no Reservatório de Sobradinho, Rio São Francisco, Bahia. In: Moura, A. N., Araújo, E. L., Bittencourt-Oliveira, M. C., Pimentel, R. M. M. & Albuquerque, U. P. (Eds.). **Reservatórios do Nordeste do Brasil: biodiversidade, Ecologia e Manejo**. p. 503-540. Bauru, SP: Canal6/Recife, PE: NUPEEA. 576p. 2010.
- MELO, H. A. R. & CHACON, J. O. Exame biológico-pesqueiro do açude público “Soledade” (Soledade-PB), Brasil. **Boletim Técnico do DNOCS**, vol. 34, n. 1, p. 3-26, Fortaleza. 1976.
- MONTENEGRO, A. K. A.; CRISPIM, M. C.; CARDOSO, M. M. L. & REYNALTE-TATAJE, D. A. Spawning areas and natural nurseries of fishes in the semiarid environments. **Em preparação**. 2013.
- NAKATANI, K. **Estudo ictioplâncton no reservatório de Itaipu (rio Paraná – Brasil): levantamento das áreas de desova**. Ph.D thesis, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 254 pp. 1994.
- NAKATANI, K; BAUMGARTNER, G. & CAVICCHIOLI, M. Ecologia de ovos e larvas de peixes. p. 281-306. In: A. E. A. DE VAZZOLER; A. A. AGOSTINHO & N. S. HAHN (eds.), **A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos**, EDUEM, Maringá. 1997.
- NAKATANI, K.; AGOSTINHO, A. A.; BAUMGARTNER, G.; BIALETZKI, A.; SANCHES, P. V.; MAKRAKIS, M. C. & PAVANELLI, C. S. **Ovos e larvas de peixes de água doce: desenvolvimento e manual de identificação**. Maringá: EDUEM. 378p. 2001.
- NEGÃO, F.I., LIMA, N. R. P., ANDRADE, de M. B. J. Monitoramento em rede de poços equipados com dessalinizadores no semiárido estado da Bahia: Resultados preliminares. *in* **Suplemento - XI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas**. 2000.
- OKAMOTO, M. H. Efeitos da temperatura sobre ovos e larvas do linguado *Paralichthys orbignyanus*. Universidade Federal do Rio Grande. Dissertação. 2004.
- OLIVEIRA, E. C. Distribuição sazonal das larvas de *Mylossoma aureum* e *M. duriventre* (Osteichthyes: Serrasalminidae) na Costa Catalão, Rio Amazonas, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, vol. 20(1), pp. 155-166. 2000.

- OLIVEIRA, E. C. & FERREIRA, E. J. G. Spawning áreas, dispersion and microhabitats of fish larvae in the Anavilhas Ecological Station, rio Negro, Amazonas State, Brazil. **Neotropical Ichthyology**, vol. 6, n. 4, pag. 559-566. 2008.
- PEASE, A; DAVIS, J. J.; EDWARDS, M. S. & TURNER, T. F. Habitat and resource use by larval and juvenile fishes in an arid-land river (Rio Grande, New Mexico). **Freshwater Biology**, vol. 51, p. 475–486. 2006.
- PETRY, A. C.; AGOSTINHO, A. A. & GOMES, L. C. Spatial variation of the fish assemblage structure from the upper Rio Paraná floodplain, Brazil, in dry year. **Acta limnologica Brasiliense**, v. 15, n. 1, p.1-13. 2003.
- QUIST, M. C.; PEMBER, K. R. & GUY, C. S. Variation in larval fish communities: implications for management and sampling designs in reservoir systems. **Fisheries Management and Ecology**, vol. 11, p.107-116. 2004.
- RAMOS, S. AMORIM, E. ELLIOT, M.; CABRAL, H. & BORDALO, A. A. Early life stages of fishes as indicators of estuarine ecosystem health. **Ecological Indicators**. 2011.
- REID, J.W. Chave de identificação e lista de referências bibliográficas para as espécies continentais sulamericanas de vida livre da ordem Cyclopoida (Crustacea, Copepoda). **Bolm. Zool.**, v. 9, p.17-143, 1985.
- REID, J. W. & TURNER, P. N. Planktonic Rotifera, Copepoda and Cladocera from lago Açú and Viana, State of Maranhão, Brazil. **Revista Brasileira de Biologia**. 48(3): 485-495. 1988.
- REYNALTE-TATAJE, D. A.; AGOSTINHO, A. A.; BIALETZKI, A.; HERMES-SILVA, S.; FERNANDES, R. & ZANIBONI-FILHO, E. Spatial and temporal variation of the ichthyoplankton in a subtropical river in Brazil. **Environ. Biol. Fish**, vol. 94, p. 403-419. 2012.
- REYNALTE-TATAJE, D. A.; HERMES-SILVA, S.; SILVA, M. M. C.; ABBUD, F. M.; CORREA, R. N. & ZANIBONI-FILHO, E. Distribuição de ovos e larvas de peixes na área de influência do reservatório de Itá (Alto Rio Uruguai). **Reservatório do Itá**. Capítulo 6. 2008a.
- REYNALTE-TATAJE, D. A.; HERMES-SILVA, S.; SILVA, P. A.; BIALETZKI, A. & ZANIBONI-FILHO, E. Locais de crescimento de larvas de peixes na região do Alto Rio Uruguai (Brasil). **Reservatório do Itá**. Capítulo 7. 2008b.
- REYNALTE-TATAJE, D. A.; HERMES-SILVA, S.; WEISS, L. A. & ZANIBONI-FILHO, E. Distribuição e abundância temporal do icteoplâncton no Alto Rio Uruguai, Brasil. **Reservatório do Itá**. Capítulo 8. 2008c.
- RÉ, P. Ictioplâncton do estuário do Tejo. Resultados de 4 anos de estudos (1978-1981). **Arquivos do Museu Bocage**, vol. 2 (A), n. 9, p. 145-174. 1984.
- RÉ, P. Ecologia da postura e da fase planctônica de *Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792) na região central da costa portuguesa. **Boletim da Sociedade Portuguesa de Ciências Naturais**, vol. 23, p. 5-81. 1986.
- RÉ, P. Ictioplâncton estuarino da Península Ibérica - guia de identificação dos ovos e estados larvais planctônicos. 1999. Disponível em: <http://www.astrosurf.com/re/ictioplancton1.pdf> Acesso em: 25/04/2009.

- ROBERTSON, A.I. & S.J.M. BLABER. Plankton, epibenthos and fish communities, p. 63-100. In: A.I. ROBERTSON & D.M ALONGI (Eds). Tropical mangrove ecosystems. Washinhton, American Geophysical Union, Coastal and Estuarine Studies 41, 236p. 1992.
- ROBINSON, A. T.; CLARKSON, R. W. & FORREST, R. E. Dispersal of larval fishes in a regulated river tributary. **Transations of the American Fisheries Society**, Vol. 122, p.772-786. 1998.
- RUTTNER-KOLISKO, A. Plankton rotifers, biology and taxonomy. **Binnewasser**. v. 26. p.1-146, 1974.
- SÁNCHEZ-BOTERO, J. I.; LEITÃO, R. P.; CARAMASCHI, E. P. & GARCEZ, D. S. The aquatic macrophytes as refuge, nursery and feeding habitats for freshwater fish from Cabiúnas Lagoon, Restinga de Jurubatiba National Park, Rio de Janeiro, Brazil. **Acta Limnol. Brasil.**, vol. 18. 2007.
- SANTIN, M.; BIALETZKI, A.; ASSAKAWA, L. F. & TAGUTI, T. L. Abundância e distribuição temporal de larvas de *Pachyurus bonariensis* Steindachner, 1879 (Perciformes, Sciaenidae), em uma baía do pantanal matogrossense. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, vol. 31, n. 1, p. 65-71. 2009.
- SATO, Y. **Reprodução de peixes da bacia rio São Francisco: indução e caracterização de padrões**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 1999.
- SCHIEMER, F.; SPINDLER, T; WINTERSBERGER, H.; SCHNEIDER, A. & CHOVANEC, A. **Fish fry associations: important indicators for the ecological status of larger rivers**. Verh. Internat. Verein. Limnol., vol. 24, p.2497-2500.1991.
- SILVA, M. G. T. D. & AMORIM, S. A. Inventário de ovos e larvas de peixe nas lagoas marginais do Lago represado de Sobradinho (período de setembro/88 a janeiro/89). Pp. 207-225. In: Paredes, J.F. **Estudos para desenvolvimento da pesca em reservatório do Rio São Francisco: memórias do Projeto Sobradinho (1982-1989)**. Camaçari: CEPED. 235p. 2000.
- SILVA, M. G. T. D. & SILVA, M. E. G. Abundância relativa e zoneamento de ovos e larvas de peixes no Lago represado de Sobradinho no período de 1983 a 1988. Pp. 89-103. In: Paredes, J. F. **Estudos para desenvolvimento da pesca em reservatório do Rio São Francisco: memórias do Projeto Sobradinho (1982-1989)**. Camaçari: CEPED. 235p. 2000.
- SILVA, P. A. **Áreas de criação de larvas de peixes no rio Ligeiro (Alto Rio Uruguai – Brasil)**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC. Dissertação de mestrado. 2008.
- SILVA, W. M. **Diversidade dos Cyclopoida (Copepoda, Crustacea) de água doce do estado de São Paulo: taxonomia, ecologia e genética**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, 154 p. 2003.
- SMITH, W. S. & PETRERE JÚNIOR, M. Peixes em represas: o caso de Itupararanga. **Ciência Hoje**, v. 29, n. 170. 2001.
- TANAKA, S. Stock assessment by means of ichthyoplankton surveys. **FAO Fisheries Tech. Paper**, vol. 122, p. 33-51. 1973.



TEMPO AGORA. Disponível em: <
<http://www.tempoagora.com.br/observados/BelemdeSaoFrancisco-PE/>>. Acessado em:
17/02/2014.

TONDATO, K. K.; MATEUS, L. A. F. & ZIOBER, S. R. Spatial and temporal distribution of fish larvae in marginal lagoons of Pantanal, Mato Grosso State, Brazil. **Neotropical Ichthyology**, vol. 8, p. 123-133. 2010.

VAZZOLER, A. E. A. M. **Biologia da reprodução de peixes Teleósteos: Teoria e Prática**. Maringá. Eduem. SP. SBI. 16. 1996.

VAZZOLER, A. E. A. M.; LIZAMA, M. L. A. P. & INALDA, P. Influências ambientais sobre sazonalidade reprodutiva, pp. 267-280. In: A. E. A. de M. Vazzoler, A. A. Agostinho & N. S. Hahn (eds.), **A planície de inundaçãO do Alto Rio Paraná**. EDUEM-Nupelia, Maringá, Brasil, 460p. 1997.

YÁÑEZ-ARANCIBIA, A. **Ecologia de la Zona costeira. México**: A.G.T. Editor S.A., 189 p. 1986.

5. MONITORAMENTO DA CARCINOFAUNA

5.1. AJUSTES METODOLÓGICOS

5.1.1. *Definição das áreas de coleta*

As amostragens foram realizadas em 22 pontos de coleta georreferenciadas durante a quarta campanha de monitoramento, realizada no período de 18 a 25 de agosto de 2014, respectivamente (Figura 5-1). Os pontos de coleta foram distribuídos em 09 setores do Rio São Francisco entre Piranhas e Piaçabuçu, levando em consideração áreas tradicionais de pesca, características dos bióticos aquáticos (vegetação, tipo de substrato, regiões lóxicas e lânticas). As características de cada ponto de coleta encontram-se na Tabela 5-1.

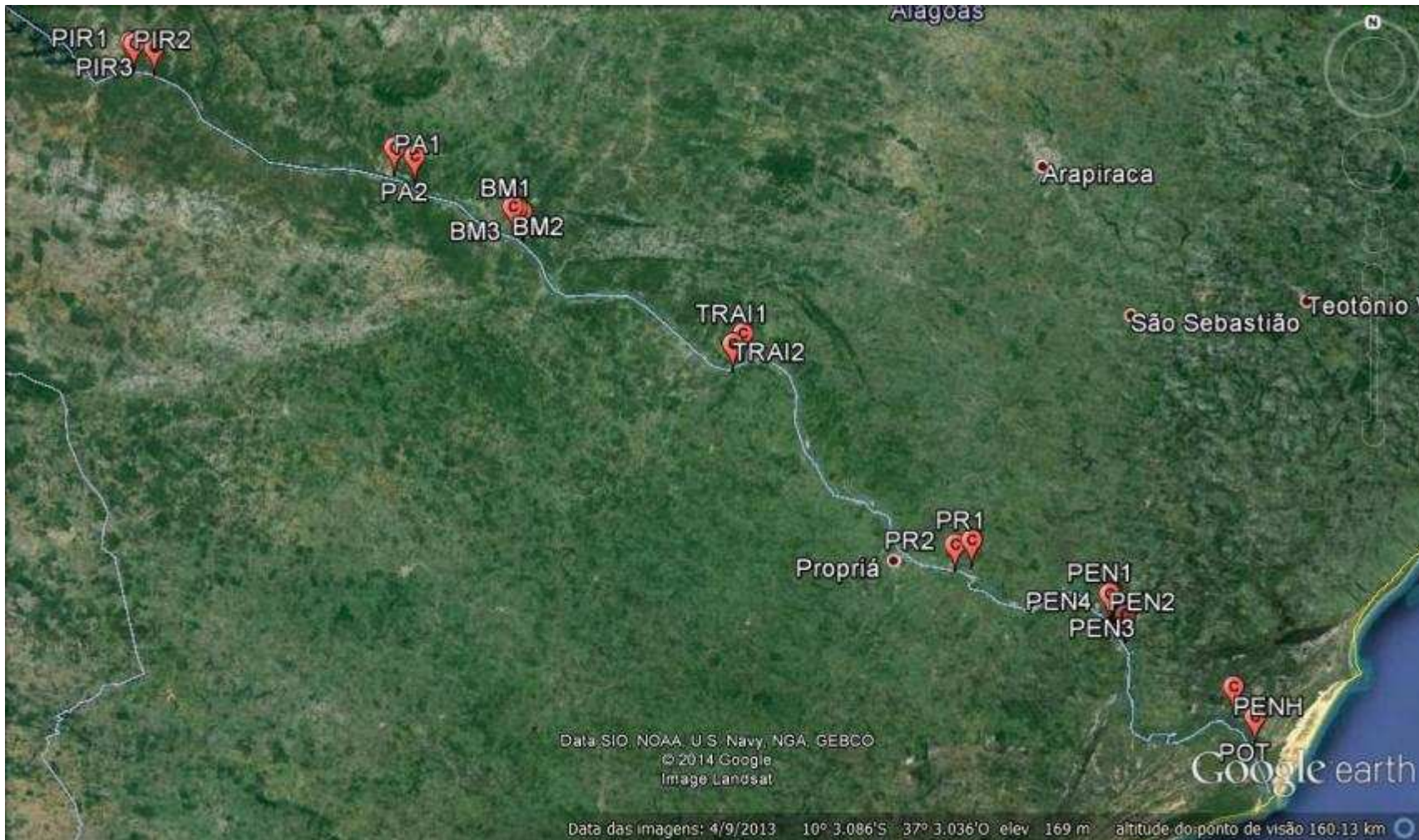


Figura 5-1: Distribuição dos pontos de coleta para monitoramento da carcinofauna no Baixo São Francisco. Legenda dos pontos vide Tabela 5-1.

Tabela 5-1: Pontos de coleta utilizados durante a Campanha 2 e 3 do monitoramento da carcinofauna.

| ÁREA | PONTO | DATA | LATITUDE (°S) | LONGITUDE (°O) |
|---------------------|-------|------------|---------------|----------------|
| Piranhas | PIR1 | 22/04/2014 | 09°37,485' | 37°44,438' |
| Piranhas | PIR2 | 22/04/2014 | 09°37,603' | 37°44,180' |
| Pão de Açúcar | PA1 | 20/04/2014 | 09°45,271' | 37°25,735' |
| Pão de Açúcar | PA2 | 20/04/2014 | 09°45,888' | 37°24,298' |
| Belo Monte | BM1 | 21/04/2014 | 09°49,635' | 37°17,092' |
| Belo Monte | BM2 | 21/04/2014 | 09°50,087' | 37°16,623' |
| Traipu | TRAI1 | 23/04/2014 | 09°58,711' | 37°01,175' |
| Traipu | TRAI2 | 23/04/2014 | 09°59,427' | 37°01,903' |
| Porto R. Colégio | PR1 | 24/04/2014 | 10°13,439' | 36°45,122' |
| Porto R. Colégio | PR2 | 24/04/2014 | 10°12,627' | 36°49,055' |
| Penedo | PEN1 | 18/04/2014 | 10°17,267' | 36°35,244' |
| Penedo | PEN2 | 18/04/2014 | 10°18,858' | 36°34,262' |
| Piaçabuçu/Penedinho | PENH | 19/04/2014 | 10°24,021' | 36°26,551' |
| Piaçabuçu/Potengi | POT | 19/04/2014 | 10°26,170' | 36°25,035' |

Para a realização das campanhas, a equipe contou como meio flutuante um barco de 6m de comprimento e casco de alumínio dotado com motor de popa de 25Hp (Foto 5-1). Como meio de transporte terrestre, um automóvel tipo pick-up a diesel dotado de uma estrutura metálica, que serviu tanto para transportar a embarcação quanto das tralhas e apetrechos usados na campanha (Foto 5-2).

Durante as amostragens para o estudo da carcinofauna, foram aferidas em campo através de uma sonda de multi-parâmetros (YSI PROplus) as seguintes variáveis hidrológicas: Temperatura (°C), Salinidade, Condutividade ($\text{mS}\cdot\text{cm}^{-1}$), Total de Sólidos Dissolvidos – TDS ($\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$), pH, Oxigênio (% e $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$). A profundidade local foi anotada com o auxílio de uma ecossonda manual. As leituras obtidas em campo foram anotadas em tabelas específicas para posterior análise.



Foto 5-1: Meio Flutuante utilizado nas campanhas



Foto 5-2: Automóvel utilizado no deslocamento durante as campanhas. Observar a estrutura metálica com apetrechos de pesca e barco.

5.1.2. *Metodologia de captura*

- *Armadilhas de fundo “covo” com isca:*

Foram utilizados covos semelhante aos utilizados pelos pescadores artesanais para captura do camarão-comum (*Macrobrachium acanthurus*) e camarão-pitu (*Macrobrachium carcinus*).

Os covos utilizados foram confeccionados em armação de PVC de 200mm e possuíam tela e sanga de abertura de malha de 15mm entrenós (Foto 5-3). Em cada covo foi adicionada uma isca feita com farelo de arroz (bolinho de arroz). Cada isca estava protegida por um recipiente plástico transparente com diversos pequenos furos, propiciando a passagem do odor da isca, más evitando que o animal a ingerisse.

Os covos foram dispostos em linhas ou “grozeiras” de 10 covos. Cada grozeira era sinalizada na superfície com uma boia feita com garrafa pet. No interior da boia, continha uma etiqueta contendo informações sobre o Programa, buscando minimizar conflitos com pescadores locais e instituições ambientais (Foto 5-4). Em cada área de estudo foram utilizadas 4 grozeiras (40 covos), lançadas ao entardecer e recolhidas após 12 horas (metodologia convencionalmente utilizada pelos pescadores locais). A captura por unidade de esforço será estimada pelo número e peso (Kg) para 1 covo para 1 dia de captura.



Foto 5-3: Covo utilizado durante o monitoramento da carcinofauna, em momento de seu recolhimento. Observar na parte central do covo a isca protegida e a densa concentração de macrófitas



Foto 5-4: Boia utilizada para marcação das grozeiras de covos

- Jereré:

Conhecido localmente também como “pituca”, esse apetrecho foi utilizado na região de Piaçabuçu para a captura do siri (*Callinectes* spp.). Em cada ponto foram utilizados 30 jererés com 50cm de diâmetro (Foto 5-5). Foram utilizadas como isca carcaças de peixe, que estavam protegidas de forma semelhante ao utilizado nos covos. Os jererés foram dispostos em linha paralela a margem, e o tempo de pesca foi de 4 horas. A captura por unidade de esforço será estimada pelo número e peso (Kg) por espécie capturada por 1 pescador.

Logo após a recolhimento, os exemplares foram retirados manualmente dos apetrechos (Fotos 5-5 e 5-6), acondicionados em sacos de plástico duplo, devidamente rotulados, e fixados com solução formalina a 4% para cessar imediatamente as funções vitais. Os sacos com as amostras foram então acondicionados em bombonas plásticas para posterior transporte ao laboratório.



Foto 5-5: Exemplos de *Macrobrachium acathurus* logo após a captura e retirada dos covos



Foto 5-6: Exemplos de *Macrobrachium acathurus* logo após a captura e retirada dos covos

5.1.3. **Monitoramento da composição específica da carcinofauna**

Para determinação da composição específica, foram utilizados os indivíduos recolhidos nos apetrechos de pesca, em coletas manuais próximas a galhos, troncos e pedras submersas e nas margens (Foto 5-7), e com puçás. O puçá utilizado possuía malha de 5mm entrenós e foi utilizado por 30 minutos em cada ponto próximo a vegetação aquática submersa (Foto 5-8).

Os espécimes capturados foram em campo acondicionados em potes ou sacos plásticos, rotulados e fixados com solução formalina a 4% para posteriores estudos em laboratório. As espécies foram identificadas até o nível específico com o auxílio da bibliografia pertinente (Holthuis, 1952; Hobbs Jr & Hart Jr., 1982; Melo, 2003) a luz de microscópio binocular e estéreo-microscópio. Em seguida, foram acondicionados em potes ou vidros, rotulados e preservados com álcool a 70%.

Os dados da composição taxonômica obtidos serão apresentados em uma sinopse taxonômica, seguindo a classificação de De Grave & Fransen (2011).



Foto 5-7: Coleta manual para captura de exemplares da carcinofauna



Foto 5-8: Utilização do puçá durante as amostragens qualitativas da carcinofauna

5.1.4. *Análise da estrutura populacional*

Foi analisada a estrutura populacional dos camarões *Macrobrachium acanthurus* e *M. carcinus*, e dos siris do gênero *Callinectes*, recolhidas através de covos e jererés.

Os exemplares foram separados por sexo pela observação de caracteres externos da seguinte forma: Para camarões através da análise da morfologia do segundo par de pleópodos, e para siris através da morfologia externa do abdômen, estreito para machos e largo para fêmeas. As informações sobre a quantidade de indivíduos machos e fêmeas para cada espécie alvo foram agrupadas por área de estudo.

Em seguida, os exemplares foram enxutos em papel absorvente e tiveram seu peso total aferido (PT= Peso total) com uma balança digital com precisão de 0,01g. Posteriormente, foram tomadas suas medidas morfométricas através de um paquímetro digital com precisão de 0,01mm.

As medidas foram distintas para cada grupo taxonômico da seguinte forma: Siris= Largura do cefalotórax (LC) - medida pela distância dorsal entre os ângulos ântero-laterais, correspondendo a sua maior dimensão; Comprimento do cefalotórax (CC) - tomada no plano de simetria e compreendida entre as porções mediana dorsais da região frontal e posterior da carapaça; Largura do abdômen (LA) - tomada entre as margens da porção mais larga do abdômen, aproximadamente na altura terceiro somito abdominal. Camarões= Comprimento do cefalotórax – medida da porção superior da carapaça, entre a base do rostro e a margem posterior do cefalotórax; Comprimento total (CT) - tomados pela distância entre a extremidade distal do rostro e a extremidade distal do telson.

Os dados biométricos foram dispostos em tabelas, agrupados por sexo e analisados por área de estudo. Diferenças espaciais entre os sexos para cada variável biométrica serão

verificadas através do teste t ($\alpha = 5\%$). Para os teste estatísticos de significância, Traipu foi desconsiderado devido a presença de apenas uma fêmea, o que impossibilitou realizar o teste t.

Os exemplares foram ainda distribuídos em classes de tamanho, tendo por base a largura ou o comprimento do cefalotórax, dependendo do grupo taxonômico. Para *M. acanthurus* foram determinadas 12 classes de tamanho com intervalo de 3mm, para *M. carcinus* 11 classes de tamanho com intervalo de 5mm; devida ao pouco número de exemplares nesta primeira campanha, essas análises não serão feitas análises para *Callinectes*.

Foram comparadas relações das dimensões da carapaça entre si e destas com o peso total, para machos, fêmeas (fêmeas sem ovos + fêmeas ovígeras) e fêmeas ovígeras. Para camarões, o comprimento total (CT) representou a variável independente, e o comprimento do cefalotórax (CC) e o peso total (PT), as variáveis dependentes. Para siris, a largura do cefalotórax (LC) representou a variável independente, e o comprimento do cefalotórax (CC) e o peso total, as independentes; devida ao pouco número de exemplares nesta primeira campanha, essas análises não serão feitas análises para *Callinectes*.

Para a relação entre o comprimento total e o comprimento do cefalotórax, e entre a largura da caraça e o comprimento da carapaça, as regressões são do tipo linear, na qual a equação estimada será: $Y = a + b.X$, (Y = dimensões do corpo do animal consideradas no trabalho; X = comprimento total; a = interseção no eixo dos Y quando $X = 0$; b = inclinação da reta ou taxa constante de variação de Y em função de X).

Para a relação entre o comprimento total e peso total, e entre a largura da carapaça e o peso total, as regressões são do tipo não linear, com a equação do tipo função potência e a fórmula será expressa por: $Y = a.X^b$.

5.1.5. **Estudos da reprodução e fecundidade**

Na determinação do período reprodutivo foi observada a presença de fêmeas ovígeras na população ao longo da área de estudo. Foram relacionadas em cada área estudada a frequência de fêmeas com e sem ovos, além do tamanho e peso médios.

Para determinação da fecundidade, foram selecionadas para cada espécie, até cinco fêmeas ovígeras de cada classe de comprimento, escolhidas ao acaso. Para cada fêmea ovígera, os ovos aderidos aos pleópodos foram retirados usando pinças e tesouras. Os ovos foram então colocados em recipientes plásticos contendo solução de Gilson e em seguida armazenados em álcool a 70%. A fecundidade individual foi determinada pela contagem de ovos através de um estéreo-microscópio. Em seguida, os ovos foram secados

em temperatura ambiente até peso constante, e pesados em balança digital com precisão de 0,001g.

Para cada espécie, foram analisadas a fecundidade media em cada área estudada e por cada classes de tamanho. Foram também analisadas as seguintes relações: Fecundidade X Comprimento total, Fecundidade X Peso total; Fecundidade X Peso dos ovos; Peso total X Pesos dos ovos; e Comprimento total X Pesos dos ovos.

5.1.6. **Caracterização das relações tróficas**

(quantidade de alimento presente no seu interior) e classificado nas seguintes classes: classe 3, cheio (< 100% e > 70%); classe 2, semi-cheio (< 70% e > 30%); classe 1, semi-vazio (< 30% e > 1%); classe 0, vazio (< 1%).

, os int

da bibliografia pertinente. A dieta natural da população será analisada qualitativa e quantitativamente, para cada sexo e por classe de tamanho, a partir da frequência de ocorrência e frequência relativa dos pontos dos itens alimentares identificados no conteúdo estomacal.

Para análise qualitativa da alimentação, será aplicado o método de frequência de ocorrência (FO), que determinará a frequência com que determinado item alimentar ocorre nos estômagos através da fórmula: $FO = b_i / N * 100$, onde b_i é igual ao número de amostras com conteúdo que contém o item i , e N é o número de amostras analisadas.

Em seguida, na análise quantitativa será determinada a contribuição relativa (%) de cada item em relação ao volume total de alimento em um determinado estômago, sendo classificada através do Método dos Pontos, da seguinte forma: < 5 % = 2,5 pontos; 5 a 35 % = 25 pontos; 35 a 65 % = 50 pontos; 65 a 95 % = 75 pontos; >

do intestino no qual se encontrava. A porcentagem total de pontos para cada item foi expressa pela fórmula: $\sum_{j=1}^n a_{ij} \times 100/A$, Onde A corresponde ao número total de pontos para todos os itens; n é o número total de estômagos analisados; e a_{ij} o número de pontos do item presa i encontrado nos estômagos examinados.

porcentagens dos Pontos e Frequência de Ocorrência dos itens alimentares ao longo do período estudado e entre as áreas de coleta. Serão investigadas as diferenças qualitativas e quantitativas dos itens alimentares entre os períodos e locais de amostragem. As frequências relativas dos itens alimentares consumidos por sexo, bem como as porcentagens dos intestinos ant , serão comparadas utilizando-se o teste do χ^2 ($p < 0,05$).

5.2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.2.1. *Parâmetro Ambientais*

Os parâmetros ambientais durante a Campanha 2 e 3 podem ser vistos na tabela 02. A temperatura média da água durante a campanha foi $27,1 \pm 0,41$ °C e $26,38 \pm 0,95$ respectivamente, sendo o menor valor registrado em Piranhas $27,4$ °C (campanha 02) $25,7$ em Belo Monte 01 (campanha 03), enquanto o maior valor foi em Potengi $28,7$ °C (campanha 02) e $29,8$ em Belo Monte 02 (campanha 03), sendo essa variação notada na mesma área por tratar-se de localidades com uma variação em quanto que Belo Monte 01 é uma área muito exposta sem vegetação marginal com paredões de pedras recebe uma maior influencia solar podendo ser a causa da maior temperatura para a campanha 03, já Belo Monte 02 trata-se de um local com margens conservada e muitas macrófitas.

A média da concentração de oxigênio dissolvido foi $1,83 \pm 0,11$ mg.L⁻¹ (campanha 02) e $3,13 \pm 0,77$ mg.L⁻¹ (campanha 03). O valor mínimo registrado foi $1,14$ mg.L⁻¹, em Porto Real do Colégio, e o máximo de $2,67$ mg.L⁻¹ em Potengi para a campanha 02 já a campanha 03 uma valor mínimo de concentração de oxigênio dissolvido em Pão de açúcar $2,07$ mg.L⁻¹ e um máximo em Penedo com $4,28$ mg.L⁻¹. Vale ressaltar que devido a forte chuvas na parte superior do rio de Potengi a Porto real a água apresentava baixa transparência com uma coloração amarronzada.

O pH não variou muito ao longo do rio, apresentando-se levemente alcalino, variando entre $7,27$ (Piranhas) e $7,81$ (Porto Real do Colégio), com média geral de $7,58 \pm 0,15$ para a campanha 02 assim como para a campanha 03 que continuou levemente alcalino com valores mínimos $7,36$ em Belo Monte e máximos de $7,95$ em Porto Real do Colégio com media de $7,63 \pm 0,19$.

A condutividade teve uma média de $111,39 \pm 121,48$ mS.cm⁻¹, sendo o menor valor encontrado em Piranhas (63 mS.cm⁻¹) e máximo em Potengi (537 mS.cm⁻¹) para a campanha 02, que na campanha 03 por sua vez apresentou valore médio de $84,84 \pm 69,82$ mS.cm⁻¹

,tendo uma menor condutividade em Piranhas com $61,3 \text{ mS.cm}^{-1}$ e uma máxima em Potengi com $334,8 \text{ mS.cm}^{-1}$. Para o TDS, foi obtida uma média de $92,99 \pm 17,72 \text{ g.L}^{-1}$, sendo o menor Valor registrado em Piranhas ($60,2 \text{ g.L}^{-1}$) e o maior em Potengi (228 g.L^{-1}) para a campanha 02, já a campanha 03 obteve uma média de $82,67 \pm 66,52 \text{ g.L}^{-1}$ apresentando maior valor em Potengi com 330 g.L^{-1} e menor valor em Piranhas com $60,5$, apresentando resultados similares para as duas campanhas. Quanto a salinidade, esta não variou quase nada ao longo do rio, com uma média de $0,122 \pm 0,072$ para a campanha 02 e para a campanha 03 a salinidade média foi de $0,03$ com exceção e Potengi que para ambas campanhas apresentou uma salinidade mais elevada $1,17$ e $0,16$ respectivamente.

Os altos valores de pH, condutividade, salinidade e TDS registrados em Potengi, ocorreram possivelmente devido a sua proximidade com a foz do rio São Francisco, o que proporciona uma maior movimentação das águas e influência de águas marinhas costeiras.

Os crustáceos decápodos podem estar presentes em quase todo o leito do rio, no entanto focamos as capturas nos locais geralmente utilizados pelos pescadores locais, como sendo locais de maiores chances de captura em cada região. Assim, a média da profundidade foi de $2,95 \pm 2,19 \text{ m}$, sendo a menor profundidade registrada em Neópolis ($0,8 \text{ m}$) e a maior em Belo Monte ($7,4 \text{ m}$).

Foi observado que a espécie *M. carcinus* tem uma tendência de buscar áreas com substrato duro com cascalho e blocos rochosos que proporcionem abrigos, geralmente com forte correnteza. Já *M. acanthurus* tem preferência por áreas com substrato arenoso ou areno-lamoso associado a macroalgas, em áreas de remanso ou com pequena turbulência da água.

Tabela 5-2: Parâmetros ambientais dos pontos de coleta durante as campanhas 02 e 03 do monitoramento da carcinofauna.

| Ponto | Profundidade (m) | | Temperatura (°C) | | Oxigênio dissolvido (ml.L-1) | | Condutividade (mS.cm-1) | | PH | | Salinidade | | TDS (g.L-1) | |
|---------------|------------------|---------|------------------|---------|------------------------------|---------|-------------------------|---------|---------|---------|------------|---------|-------------|---------|
| | CAMP 02 | CAMP 03 | CAMP 02 | CAMP 03 | CAMP 02 | CAMP 03 | CAMP 02 | CAMP 03 | CAMP 02 | CAMP 03 | CAMP 02 | CAMP 03 | CAMP 02 | CAMP 03 |
| PEN 1 | 8,50 | 5,30 | 27,90 | 26,20 | 2,00 | 3,73 | 84,70 | 86,00 | 7,54 | 7,87 | 0,04 | 0,03 | 80,30 | 66,20 |
| PEN 2 | 1,60 | 1,80 | 27,90 | 25,90 | 2,04 | 4,20 | 85,00 | 67,30 | 7,58 | 7,68 | 0,04 | 0,03 | 80,50 | 85,00 |
| PENH 1 | 6,80 | 6,67 | 28,50 | 26,50 | 1,67 | 3,84 | 92,10 | 71,70 | 7,59 | 7,87 | 0,04 | 0,03 | 86,40 | 69,70 |
| PENH 2 | 1,40 | 1,60 | 28,30 | 26,50 | 1,54 | 3,60 | 87,70 | 68,60 | 7,39 | 7,83 | 0,04 | 0,03 | 82,50 | 66,87 |
| POT 1 | 2,80 | 1,50 | 28,60 | 26,60 | 2,23 | 3,56 | 537,00 | 72,80 | 7,60 | 7,79 | 0,33 | 0,03 | 310,00 | 69,85 |
| POT 2 | 1,40 | 7,60 | 28,70 | 26,40 | 2,67 | 3,43 | 241,00 | 344,80 | 7,46 | 7,64 | 1,17 | 0,16 | 228,00 | 330,30 |
| PA 1 | 4,50 | 8,10 | 27,60 | 25,90 | 2,16 | 2,25 | 63,90 | 62,00 | 7,56 | 7,41 | 0,03 | 0,03 | 60,90 | 61,10 |
| PA 2 | 1,30 | 1,00 | 27,60 | 25,80 | 2,07 | 2,07 | 64,80 | 88,60 | 7,51 | 7,62 | 0,03 | 0,03 | 61,70 | 86,40 |
| BM 1 | 6,80 | 4,00 | 27,50 | 29,80 | 2,15 | 4,11 | 65,20 | 63,40 | 7,54 | 7,36 | 0,03 | 0,03 | 62,00 | 62,50 |
| BM 2 | 1,50 | 0,90 | 27,70 | 25,70 | 1,58 | 4,28 | 64,80 | 63,00 | 7,81 | 7,36 | 0,03 | 0,03 | 61,75 | 62,20 |
| PIR 1 | 5,00 | 7,50 | 27,60 | 25,90 | 1,78 | 2,07 | 63,10 | 61,50 | 7,27 | 7,51 | 0,03 | 0,03 | 60,20 | 60,50 |
| PIR 2 | 2,70 | 1,70 | 27,40 | 26,70 | 2,51 | 2,09 | 63,00 | 61,30 | 7,46 | 7,36 | 0,03 | 0,03 | 60,30 | 60,50 |
| TRAI 1 | 6,50 | 4,84 | 28,10 | 26,00 | 1,33 | 2,24 | 68,00 | 63,10 | 7,76 | 7,54 | 0,03 | 0,03 | 63,00 | 61,80 |
| TRAI 2 | 2,90 | 2,20 | 28,00 | 26,00 | 1,23 | 2,51 | 67,00 | 62,90 | 7,66 | 7,81 | 0,03 | 0,03 | 63,30 | 61,80 |
| PR 1 | 5,60 | 4,20 | 28,20 | 25,90 | 1,14 | 3,40 | 67,60 | 67,30 | 7,81 | 7,79 | 0,03 | 0,03 | 63,70 | 65,00 |
| PR 2 | 1,80 | 1,20 | 28,30 | 25,80 | 1,30 | 3,30 | 67,40 | 63,60 | 7,77 | 7,95 | 0,03 | 0,03 | 63,40 | 62,25 |

5.2.2. **Análise qualitativa**

Foram identificadas 8 espécies de crustáceos pertencentes as Infraordens Caridea (08 espécies) e Brachyura (02 espécies) de 3665 indivíduos analisadas durante a Campanha 2, cuja sinopse taxonômica encontra-se abaixo. Registram-se duas novas ocorrências para Alagoas: *A. scabra* e *M. amazonicum*. A distribuição das espécies encontradas nas áreas analisadas encontra-se na Tabela 5-3.

Infraordem Brachyura

Superfamília Portunoidea Rafinesque, 1815

Família Portunidae Rafinesque, 1815

Callinectes bocourti A. Milne Edwards, 1879 - Nome vulgar= siri

Callinectes sapidus Rathbun, 1896 - Nome vulgar= siri-azul

Infraordem Caridea Dana, 1852

Superfamília Palaemonoidea Rafinesque, 1815

Família Palaemonidae Rafinesque, 1815

Subfamília Palaemoninae Rafinesque, 1815

Macrobrachium acanthurus (Wiegmann, 1836) - Nome vulgar= camarão-comum

Macrobrachium amazonicum (Heller, 1862) - Nome vulgar= camarão da amazônia

Macrobrachium carcinus (Linnaeus, 1758) - Nome vulgar= camarão-pitu

Macrobrachium jelskii (Miers, 1877) - Nome vulgar= saburica

Macrobrachium offersii (Wiegmann, 1836) - Nome vulgar= aratanha

Superfamília Atyoidea De Haan, 1849

Família Atyidae De Haan, 1849

Atya gabonensis Giebel, 1875 - Nome vulgar= cangugi, curuca

Atya scabra (Leach, 1816) - Nome vulgar= cangugi, curuca

Potimirim potimirim (Müller, 1881) - Nome vulgar= saburica

Tabela 5-3: Ocorrência das espécies de crustáceos nas áreas prospectadas durante a Campanha 2. X= Ocorrência da espécie em uma localidade.

| ESPÉCIES | LOCALIDADES | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------|--------------|------------|--------|------------|---------|--------|-----------|---------|
| | Piranhas | P. de Açúcar | Belo Monte | Traipu | Porto Real | Colégio | Penedo | Penedinho | Potengi |
| <i>Atya gabonensis</i> | X | | X | X | | | | | |
| <i>Atya scabra</i> | X | | | | | | | | |
| <i>Macrobrachium acanthurus</i> | X | | | X | X | X | X | X | X |
| <i>Macrobrachium amazonicum</i> | X | | | X | | | | | |
| <i>Macrobrachium carcinus</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| <i>Macrobrachium jelskii</i> | X | X | X | X | | | | X | X |
| <i>Macrobrachium olfersii</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| <i>Potimirim potimirim</i> | | | X | X | | | X | X | |
| <i>Callinectes bocourti</i> | | | | | | | | X | X |
| <i>Callinectes sapidus</i> | | | | | | | | X | X |

5.2.3. Estrutura populacional

Foram analisados 665 exemplares de camarões do gênero *Macrobrachium*, na campanha 2, com 522 camarões-comum (*M. acanthurus*) e 124 camarões pitu (*M. carcinus*).

Macrobrachium. acanthurus foi a espécie mais abundante durante a Campanha 2 com 522, sendo no total, 256 machos 266 fêmeas. Entre as áreas coletadas, não houve ocorrência desta espécie a montante de Traipu (Piranhas, Pão de Açúcar e Belo Monte). Com relação proporção sexual, houve uma tendência de maior frequência de machos a jusante de Penedo, e de fêmeas, a montante de Penedo (Figura 5-2).

M. acanthurus apresentou um comprimento total médio de $57,47 \pm 8,39$ mm, variando de 28,91 a 105,64 mm, e o comprimento do cefalotórax médio de $14,64 \pm 2,82$ mm, variou de 6,88 a 29,14 mm.

De maneira geral os machos e as fêmeas não apresentaram diferenças significativas quanto ao comprimento e ao peso. Mesmo o comprimento total dos machos variando entre 28,91 e 91,61 mm foi observado uma media aritmética de $59,11 \pm 8,82$ mm, enquanto que as fêmeas ainda que com indivíduos maiores variando de 42,22 a 105,64 mm (média de $55,84 \pm 7,61$ mm) (Figura 5-3). Os machos tiveram maior comprimento total médio do que as fêmeas não sendo observada diferença significativa em Traipu, Colégio e Potengi ($p < 0,05$), já em Penedo Penedinho, onde o comprimento total médio não foi semelhante para ambos

os sexos ($p=0,0001$). O comprimento do cefalotórax variou nos machos de 7,77 mm a 27,60 mm (média de $15,42 \text{ mm} \pm 3,08 \text{ mm}$), e nas fêmeas, de 6,88 a 29,14 mm (média de $13,88 \text{ mm} \pm 2,32 \text{ mm}$) (Figura 5-4); os machos apresentaram maiores comprimentos do cefalotórax do que as fêmeas ($p<0,05$) em todas as áreas analisadas.

O peso total de *M. acanthurus* apresentou média de $2,40 \pm 1,45 \text{ g}$, variando de 0,87 a 16,34 g. Analisando separadamente por sexo, entre os machos, o peso total variou de 0,87 a 8,80 g (média de $2,48 \pm 1,42 \text{ g}$), e de 0,88 a 16,34 g (média de $2,32 \text{ g} \pm 1,48 \text{ g}$) para as fêmeas (Figura 5-5). Os machos foram mais pesados em todas as localidades onde essa espécie ocorreu, exceto em potengi. Variando significativamente ($p<0,05$) em Penedo e Penedinho ($p=0,0003$).

Os indivíduos maiores e mais pesados, para ambos os sexos, ocorreram em Porto Real do Colégio, apresentando certa regularidade quanto ao tamanho e ao peso durante todas as coletas da campanha 02, com uma semelhança em comprimento e em peso para ambos os sexos, existindo diferença significativa em Penedo e Penedinho ($p<0,05$).

Macrobrachium acanthurus apresentou indivíduos nas classes de 06-|09 a 27-|30 mm de comprimento do cefalotórax, apresentando moda na classe 12-|15 mm para ambos os sexos, presente em todas as classes de comprimento (Figura 5-6).

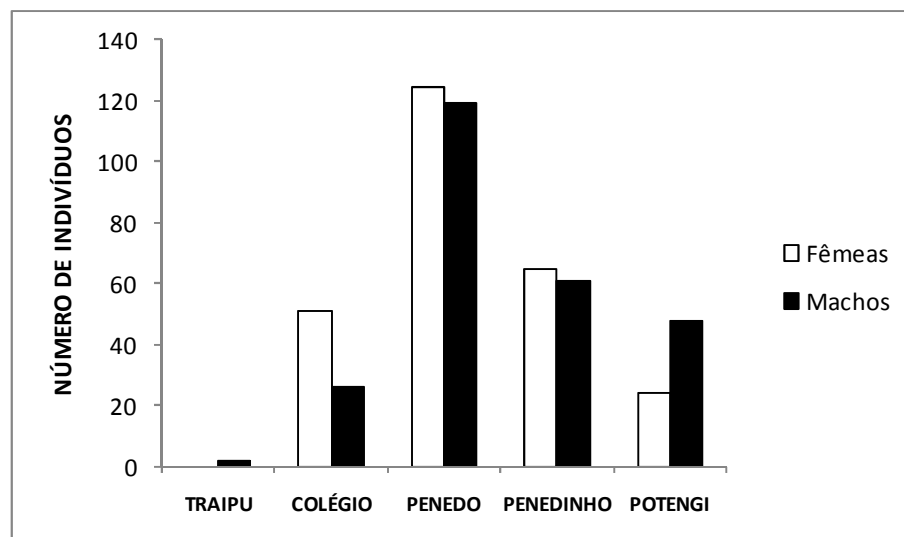


Figura 5-2: Número de indivíduos machos e fêmeas de *Macrobrachium acanthurus* coletados durante a Campanha 2.

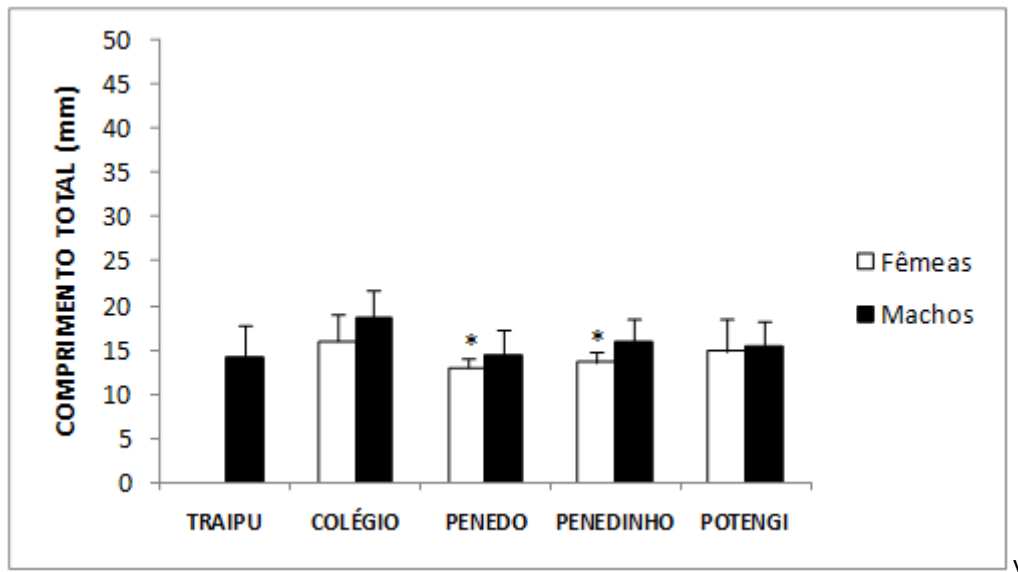


Figura 5-3: Comprimento total de machos e fêmeas de *Macrobrachium acanthurus* durante a Campanha 2. (*) Indica diferença significativa.

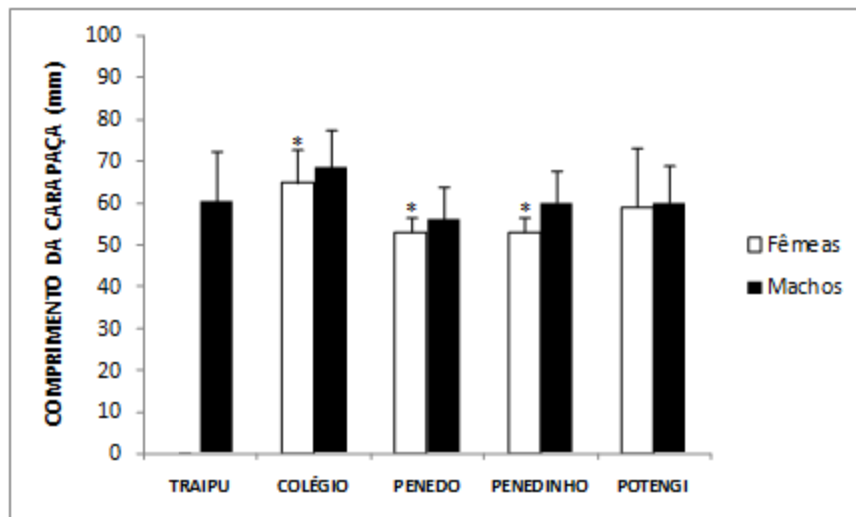


Figura 5-4: Comprimento do cefalotórax de machos e fêmeas de *Macrobrachium acanthurus* durante a Campanha 2. (*) Indica diferença significativa.

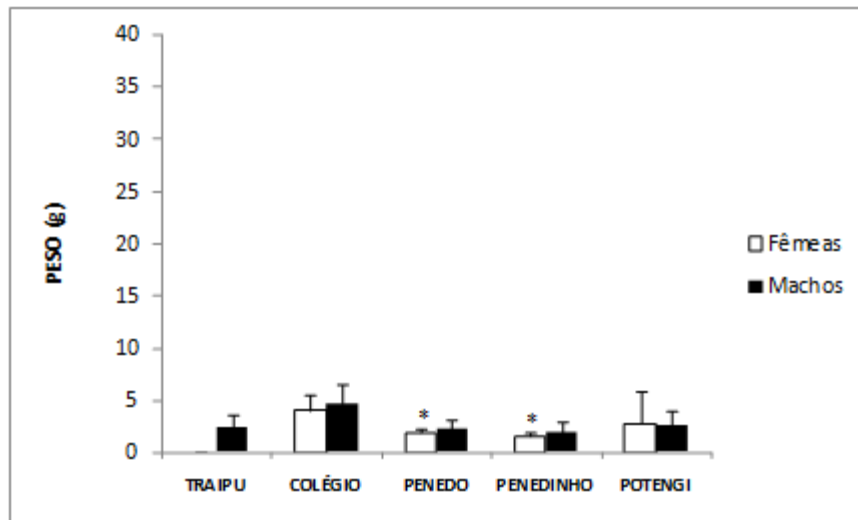


Figura 5-5: Peso médio total de machos e fêmeas de *Macrobrachium acanthurus* durante a Campanha 2. (*) Indica diferença significativa.

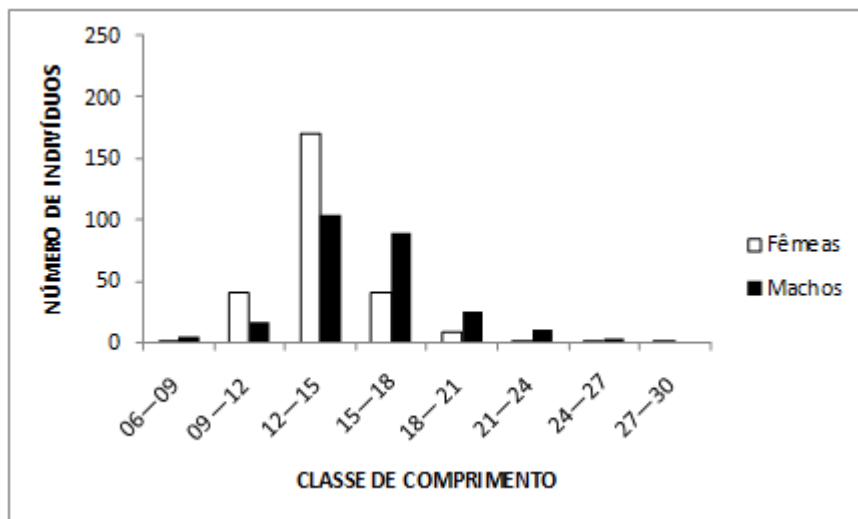


Figura 5-6: Distribuição de machos e fêmeas de *Macrobrachium acanthurus* em classes de tamanho durante a Campanha 2.

A presença do *Macrobrachium carcinus* foi registrada em todas as áreas estudadas, foram recolhidos 72 machos e 54 fêmeas. O maior número de indivíduos foi registrado em Belo Monte, com 30 indivíduos, sendo 20 machos e 10 fêmeas, e o menor em Potengi, com apenas 2 fêmeas (Figura 5-7). Não foram encontrados machos em Potengi. Apenas em Traipu e Pão de Açúcar foram encontradas mais fêmeas do que machos.

Macrobrachium carcinus apresentou um comprimento total médio de $95,37 \pm 29,15$ mm, variando de 7,5 a 185,59 mm, e o comprimento do cefalotórax médio de $30,63 \pm 11,14$ mm, variando de 13,11 a 67,84 mm. Quanto ao peso total, apresentou média de $22,14 \pm 23,14$ g, variando de 1,54 a 132,81 g.

Analisando por sexo em separado, as fêmeas de *M. carcinus* apresentaram um comprimento total médio de $102,57 \pm 28,50$ mm, variando de 51,08 a 176,38mm; os machos obtiveram comprimentos totais de variando de 7,5 a 185,59mm, com média de $91,38 \pm 29,06$ mm (Figura 5-8).

Já para o comprimento do cefalotórax, as fêmeas apresentaram média de $31,79 \pm 9,99$ mm, variando de 13,11 a 56,36mm; os machos apresentaram média de $30,17 \pm 12,28$ mm, variando de 13,62 a 75,29mm (Figura 5-9).

Com relação ao peso total, as fêmeas apresentaram média de $25,85 \pm 24,04$ g, variando de 1,08 a 101,38g; já os machos apresentaram peso total médio de $20,17 \pm 22,56$ g, variando de 1,54 a 132,81 (Figura 5-10).

Em Traipu, as fêmeas tiveram maior comprimento total ($p= 0,012$), em relação aos machos; nas demais localidades não houve diferenças significativas para machos e fêmeas.

Macrobrachium carcinus apresentou indivíduos nas classes de 13-|18mm a 73-|78mm de comprimento do cefalotórax, apresentando moda na classe 28-|33,00mm para ambos os sexos. Apenas os machos foram encontrados na maior classe de tamanho (73-|78 mm) (Figura 5-11).

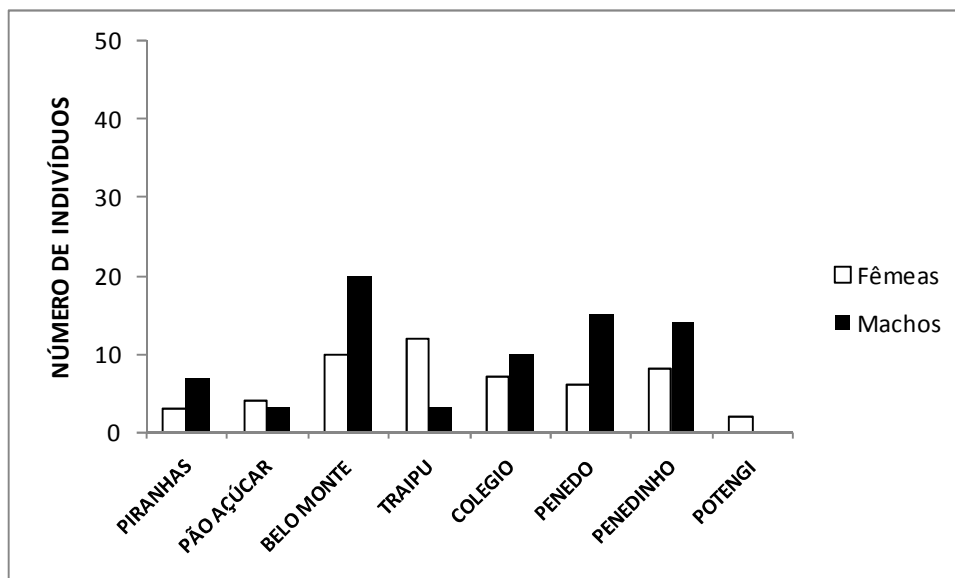


Figura 5-7: Número de indivíduos machos e fêmeas de *Macrobrachium carcinus* nas diferentes áreas analisadas durante a Campanha 2.

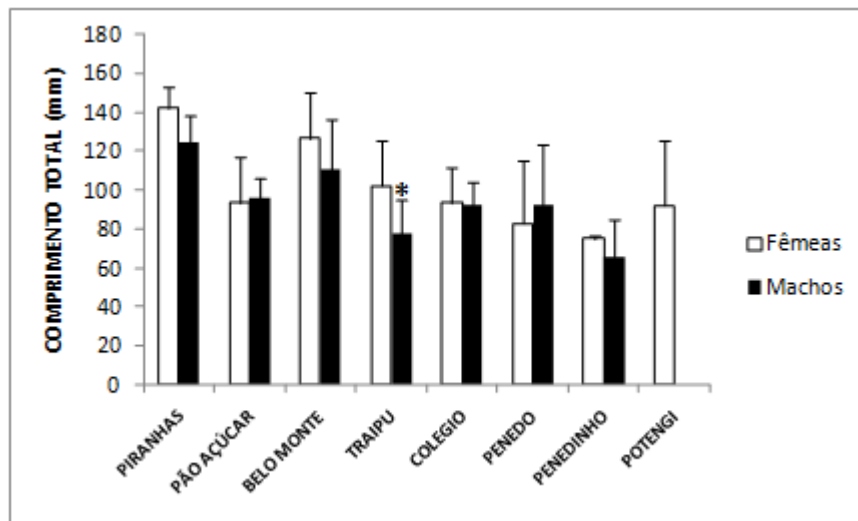


Figura 5-8: Comprimento total de *Macrobrachium carcinus* por cidades e por sexo no baixo São Francisco campanha 02. (*) Indica diferença significativa.

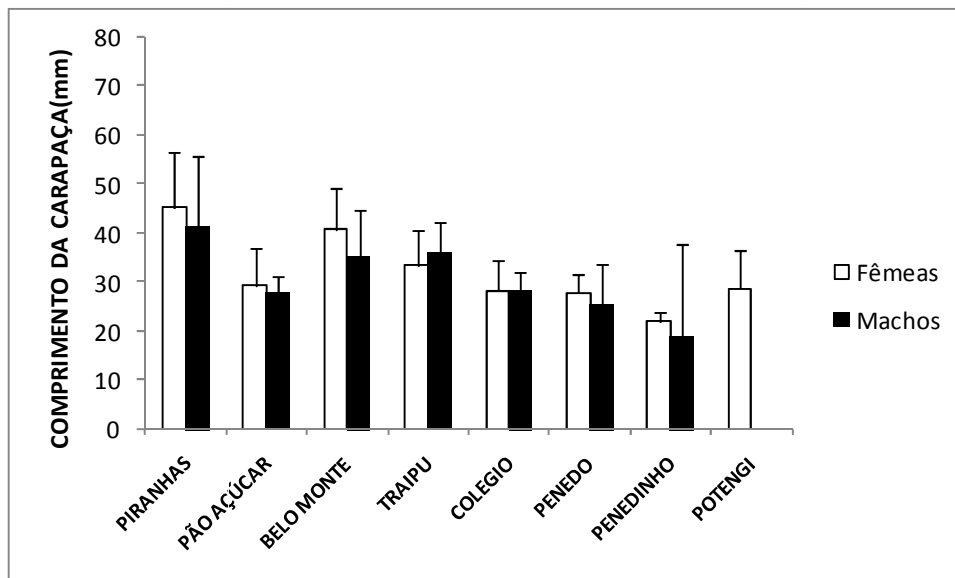


Figura 5-9: Comprimento da carapaça de *Macrobrachium carcinus* por cidades e por sexo no baixo São Francisco campanha 02.

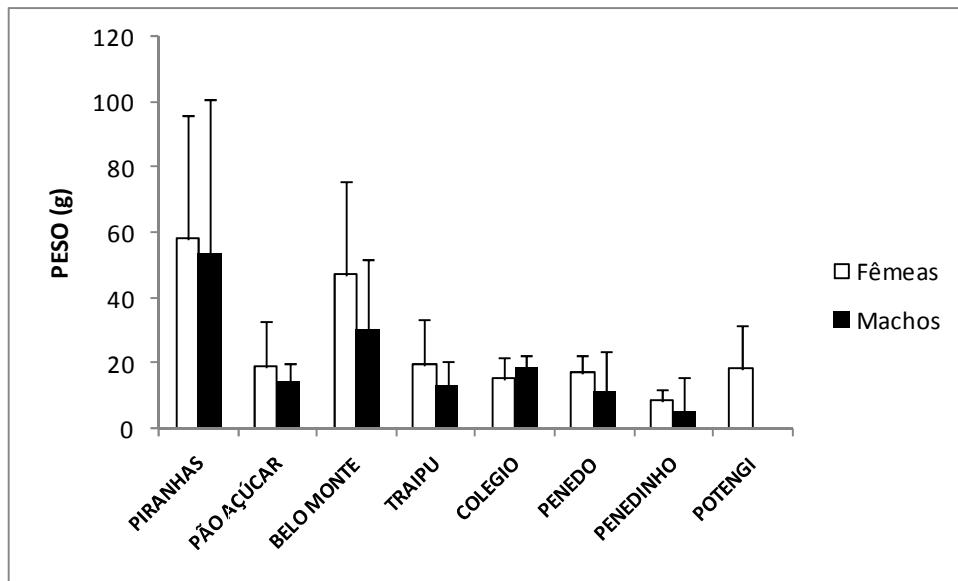


Figura 5-10: Peso médio de *Macrobrachium carcinus* por cidades e por sexo no baixo São Francisco campanha 02.

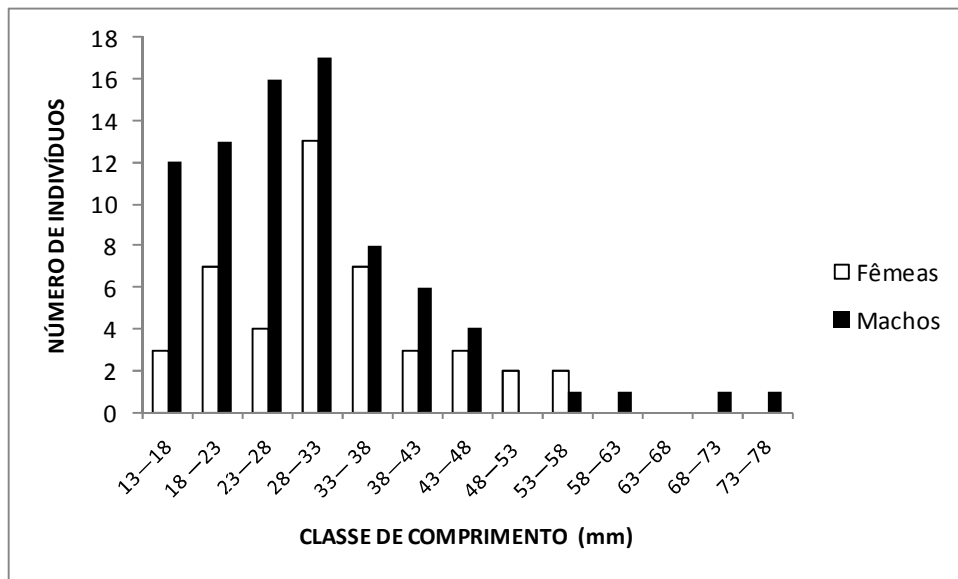


Figura 5-11: Distribuição de machos e fêmeas de *Macrobrachium carcinus* em classes de tamanho durante a Campanha 2.

Na Campanha 2 foram capturados 26 siris *C. bocourti* no total, sendo 23 machos e 3 fêmeas no ponto denominado FOZ/SE. O peso médio dos machos foi de $78,58 \pm 55,14$ g; a largura média da carapaça foi de $8,45 \pm 2,15$ cm. Já o comprimento médio da carapaça dos machos alcançou $4,93 \pm 1,23$ cm e o comprimento médio do própodo foi de $5,84 \pm 2,01$ cm. As fêmeas apresentaram peso médio de $9,93 \pm 5,29$ g; a largura média da carapaça foi de $4,43 \pm 0,92$ cm. Já o comprimento médio da carapaça alcançou $2,52 \pm 0,54$ cm e o comprimento médio do própodo foi de $2,52 \pm 0,56$ cm. Neste ponto, apenas um exemplar de *C. sapidus* (fêmea, adulta em intermuda) foi capturado. Este organismo foi desconsiderado para fins de análises estatísticas.

Já no ponto Penedinho, foram capturados apenas 3 organismos, sendo 2 machos (ambos juvenis e em intermuda). A única fêmea capturada era juvenil e estágio de pré-muda. Os organismos provavelmente estariam na iminência de muda para se tornarem adultos, pois seus tamanhos foram considerados como médio/alto (7,28 cm para os machos e 7,29 para a fêmea).

O baixo número de indivíduos coletados não permite que nenhuma afirmação seja feita sobre os parâmetros biométricos da espécie. Porém, permite algumas inferências a respeito de tais parâmetros que só poderão ser confirmados, ou negados, com a continuidade do monitoramento. A largura média da carapaça bem como os valores de comprimento da carapaça e própodo parecem estar de acordo com valores encontrados para estas espécies no Brasil (Melo, 1996; Branco & Fracasso 1994; Oliveira, 2006).

5.2.4. **Crescimento e muda**

Foram capturados 965 indivíduos de *Macrobrachium acanthurus* no total, sendo 534 machos, 431 fêmeas, destas 337 ovígeras. Já para *M. carcinus* foram capturados 223 organismos no total, sendo 127 machos, 94 fêmeas, destas 04 ovígeras.

Tais valores indicam tendência a favor dos machos, além da grande porcentagem (aproximadamente 78%) de fêmeas ovígeras de *M. acanthurus*. Este percentual apresentou leve aumento quando comparado ao percentual observado na campanha anterior. *M. Carcinus* apresentou apenas 04 fêmeas ovígeras, número baixo quando comparado à *M. Acanthurus*. Porém, os valores continuam reduzidos como os apresentados na campanha anterior.

O número de organismos foi suficiente para realizar uma análise do tipo de crescimento através do gráfico de relação Peso X Comprimento. Foram confeccionados gráficos da relação peso X comprimento para machos e fêmeas de ambas as espécies capturadas na campanha (Figuras 5-12, 5-13, 5-14 e 5-15).

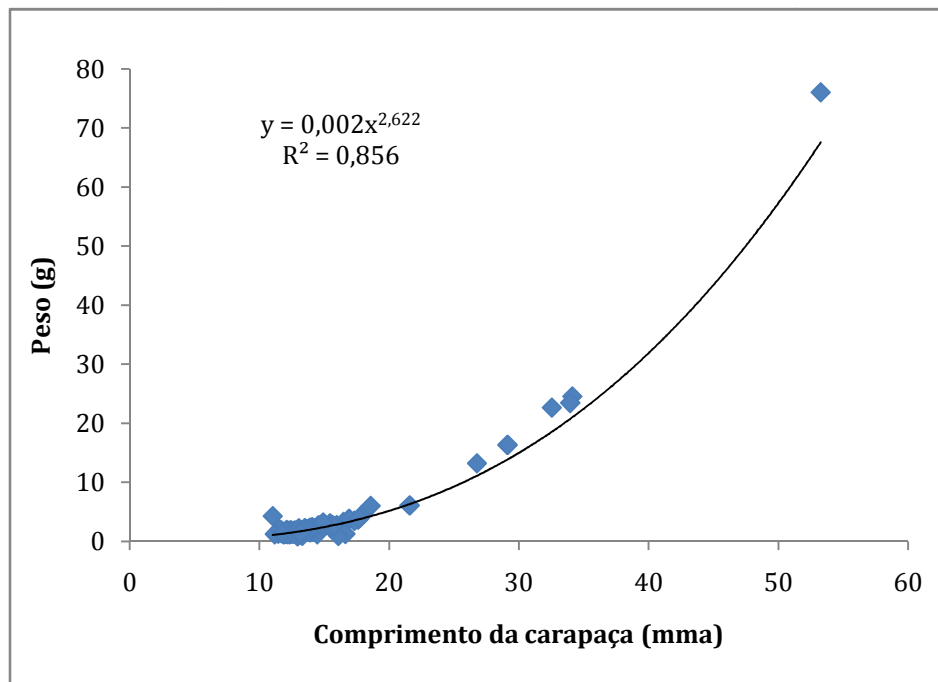


Figura 5-12: Relação Peso X Comprimento (comprimento da carapaça) das fêmeas de *M. acanthurus* na área do Baixo São Francisco, durante o período de estudo.

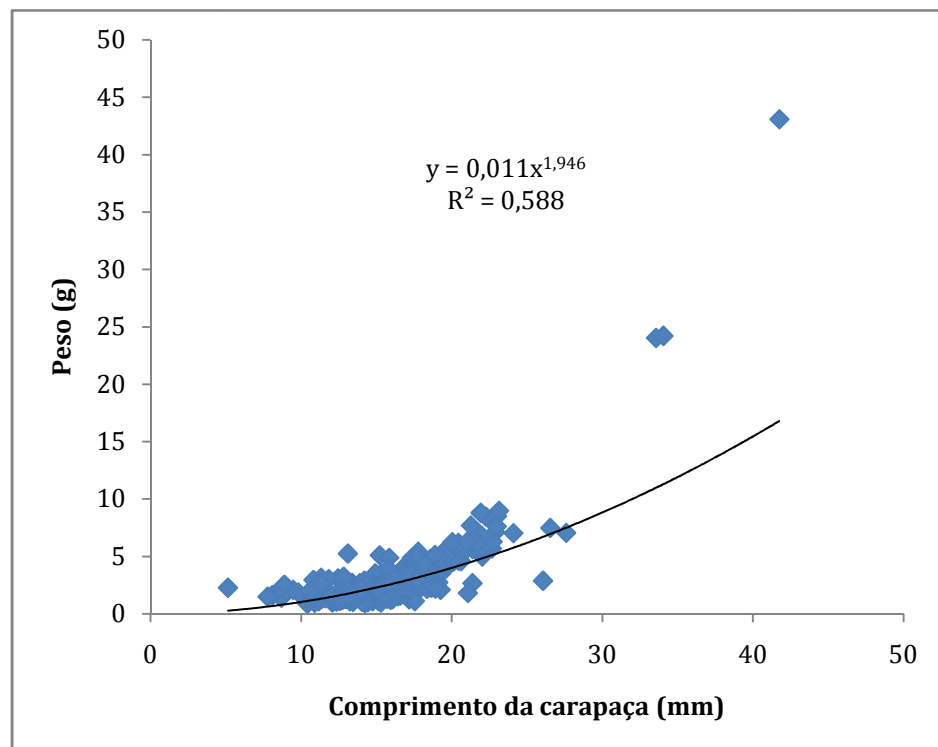


Figura 5-13: Relação Peso X Comprimento (comprimento da carapaça) dos machos de *M. acanthurus* na área do Baixo São Francisco, durante o período de estudo.

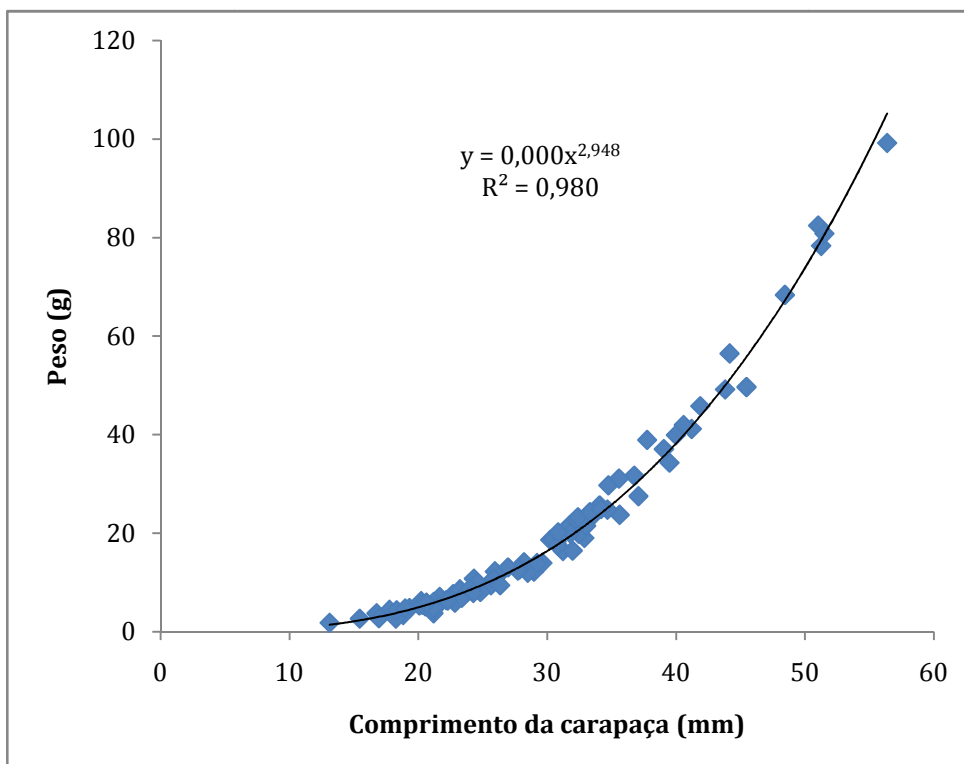


Figura 5-14: Relação Peso X Comprimento (comprimento da carapaça) das fêmeas de *M. carcinus* na área do Baixo São Francisco, durante o período de estudo.

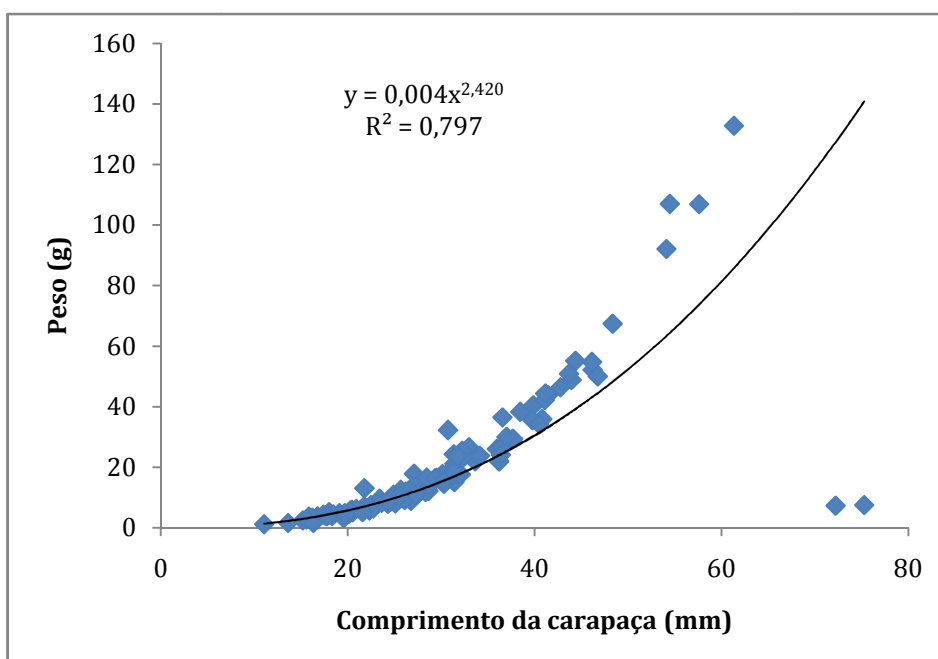


Figura 5-15: Relação Peso X Comprimento (comprimento da carapaça) dos machos de *M. carcinus* na área do Baixo São Francisco, durante o período de estudo.

Neste estudo considerou-se alometria negativa quando $b < 1,0$, isometria quando $b = 1$, e alometria positiva quando $b > 1$. Os valores de R^2 obtidos através da regressão dos valores de peso e comprimento mostraram-se satisfatórios, para as fêmeas, e conseqüentemente o valor do fator, que estima o tipo de crescimento do organismo, mostra-se do tipo alométrico

positivo. Para os machos, os valores de R^2 não foram satisfatórios, indicando grande variabilidade nos dados. Mesmo assim o tipo de crescimento foi avaliado como sendo do tipo alométrico positivo. Isto permite inferir que machos e fêmeas estão investindo mais em crescimento reprodutivo (tamanho das gônadas) ao invés do crescimento somático (comprimento da carapaça). Os valores de θ indicam ainda que este crescimento é mais incisivo nas fêmeas. Este comportamento foi observado para ambas as espécies (Figuras 5-12 a 5-15).

As fêmeas ovígeras apresentaram comportamento semelhante (Figura 5-16), indicando que os organismos investem mais em reprodução do que em crescimento, independente do sexo. Tal fato também foi observado para *M. amazonicum* por Moraes-Riodade & Valenti (2002).

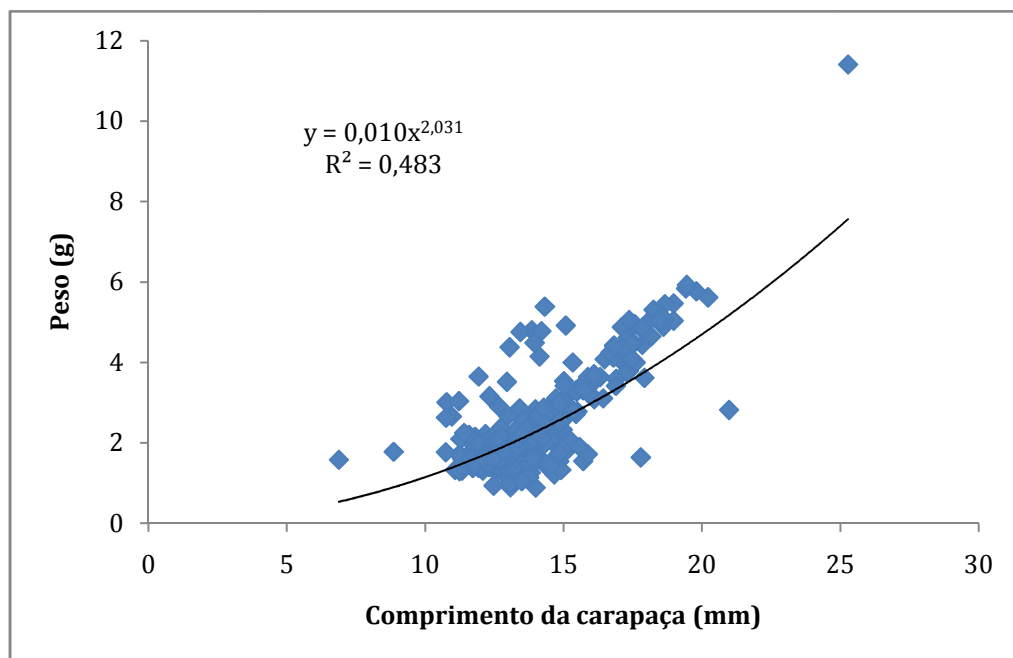


Figura 5-16: Relação Peso X Comprimento (comprimento da carapaça) das fêmeas ovígeras de *M. acanthurus* na área do Baixo São Francisco, durante o período de estudo.

O ciclo de muda dos camarões será analisado espaço/temporalmente, pois tais dados fornecem respostas confiáveis sobre a dieta natural dos organismos. Nesta análise os estádios de muda não apresentaram diferenças significativas (Tabelas 5-4 e 5-5), tanto para machos quanto para fêmeas. Análises mais precisas serão obtidas com o decorrer deste estudo. Todos os estádios de muda foram observados ao longo de todo o período de estudo (Tabelas 5-4 e 5-5), não sendo possível caracterizar o estádio mais frequente. A análise e a comparação entre machos e fêmeas é dificultada quando não se observa a presença de machos e/ou fêmeas em alguns estádios do ciclo de muda.

Tabela 5-4: Parâmetros (abundância) reprodutivos e alimentares de *M. acanthurus* na área do Baixo São Francisco, durante o período de estudo (M=Macho; F=Fêmea; Pré=Pré-muda; Inter=Intermuda; Pós=Pós-muda; C=Cheio; SC=Semicheio; SV=Semivazio; V=Vazio).

| Pontos de Coleta | Sexo | Muda | | | Repleção (intestino) | | | |
|------------------|------|------|-------|-----|----------------------|----|----|----|
| | | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| Belo Monte | M | | | | | | | |
| | 1 | 1 | - | - | 1 | - | - | - |
| | F | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Penedo | M | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| | 269 | 96 | 137 | 39 | 158 | 39 | 50 | 10 |
| | F | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| | 21 | 12 | 7 | 2 | 6 | 3 | 1 | 11 |
| Penedinho | M | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| | 122 | 43 | 64 | 15 | 77 | 15 | 14 | 15 |
| | F | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| | 26 | 10 | 12 | 4 | 15 | 3 | 1 | 7 |
| | FOV | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| 106 | 47 | 47 | 12 | 83 | 8 | 8 | 7 | |
| Piranhas | M | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| | 54 | 10 | 41 | 3 | 27 | 9 | 10 | 8 |
| | F | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| | 8 | 3 | 4 | 1 | 4 | 1 | - | 3 |
| | FOV | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| 94 | 29 | 62 | 3 | 34 | 7 | 24 | 27 | |
| Porto Real | M | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| | 27 | 10 | 14 | 3 | 14 | 4 | 4 | 5 |
| | F | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| | 5 | 2 | 2 | 1 | 3 | - | - | 2 |
| | FOV | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| 45 | 20 | 23 | 2 | 20 | 4 | 11 | 10 | |
| Traipu | M | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| | 5 | 2 | 3 | - | 2 | - | 1 | 2 |
| | F | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Potengi | M | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| | 70 | 27 | 39 | 4 | 58 | 7 | 2 | 3 |
| | F | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| | 26 | 10 | 15 | 1 | 18 | 3 | 1 | 3 |
| | FOV | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| 4 | - | 4 | - | 4 | - | - | - | |

Tabela 5-5: Parâmetros (abundância) reprodutivos e alimentares de *M. carcinus* na área do Baixo São Francisco, durante o período de estudo (M=Macho; F=Fêmea; Pré=Pré-muda; Inter=Intermuda; Pós=Pós-muda; C=Cheio; SC=Semicheio; SV=Semivazio; V=Vazio).

| Pontos de Coleta | Sexo | Muda | | | Repleção (intestino) | | | | |
|------------------|------|------|-------|-----|----------------------|----|----|---|---|
| | | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V | |
| Belo Monte | M | 22 | 17 | 4 | 1 | 5 | 1 | 4 | 2 |
| | F | 10 | 8 | 2 | - | 5 | 1 | 3 | 1 |
| | FOV | 3 | 3 | - | - | 3 | - | - | - |
| | M | 19 | 15 | 2 | 2 | 10 | 3 | 1 | 5 |
| | F | 20 | 15 | 5 | - | 11 | 5 | 3 | - |
| Penedo | M | 16 | 12 | 4 | 1 | 12 | 1 | 3 | - |
| | F | 9 | 4 | 5 | - | 12 | 1 | 3 | - |
| | FOV | 1 | 1 | - | - | - | - | - | 1 |
| | M | 11 | 11 | - | - | 6 | 3 | 1 | 1 |
| | F | 3 | 3 | - | - | 2 | 1 | - | - |
| Piranhas | M | 3 | 3 | - | - | 3 | - | - | - |
| | F | 7 | 1 | 6 | - | 3 | 1 | 2 | 1 |
| | FOV | 3 | 3 | - | - | 3 | - | - | - |
| Potengi | M | 22 | 18 | 3 | 1 | 18 | 2 | 2 | - |
| | F | 14 | 14 | - | - | 11 | 2 | 1 | - |
| | FOV | 14 | 14 | - | - | 11 | 2 | 1 | - |
| Porto Real | M | 9 | 9 | - | - | 6 | 1 | 2 | - |
| | F | 10 | 10 | - | - | 4 | 1 | 3 | 2 |
| | FOV | 10 | 10 | - | - | 4 | 1 | 3 | 2 |
| Pão de Açúcar | M | 26 | 23 | 3 | - | 14 | 8 | 2 | 2 |
| | F | 16 | 15 | 1 | - | 5 | 4 | 2 | 5 |
| | M | 26 | 23 | 3 | - | 14 | 8 | 2 | 2 |
| | F | 16 | 15 | 1 | - | 5 | 4 | 2 | 5 |
| Traipu | M | 26 | 23 | 3 | - | 14 | 8 | 2 | 2 |
| | F | 16 | 15 | 1 | - | 5 | 4 | 2 | 5 |

Apesar dos valores de R^2 , obtidos através da regressão dos valores e peso e comprimento, expressos através das equações da reta (Figura 5-17), terem sido considerados bastante satisfatórios, qualquer afirmação a respeito de como os organismos estão crescendo se torna imprecisa, pois o número amostral do estudo ainda é extremamente baixo. Porém, a análise da relação Peso X Comprimento, indica crescimento do tipo alométrico positivo, quando os organismos investem mais em crescimento somático do que reprodutivo. Não foi possível construir tal relação para *C. sapidus* devido a insuficiência de organismos.

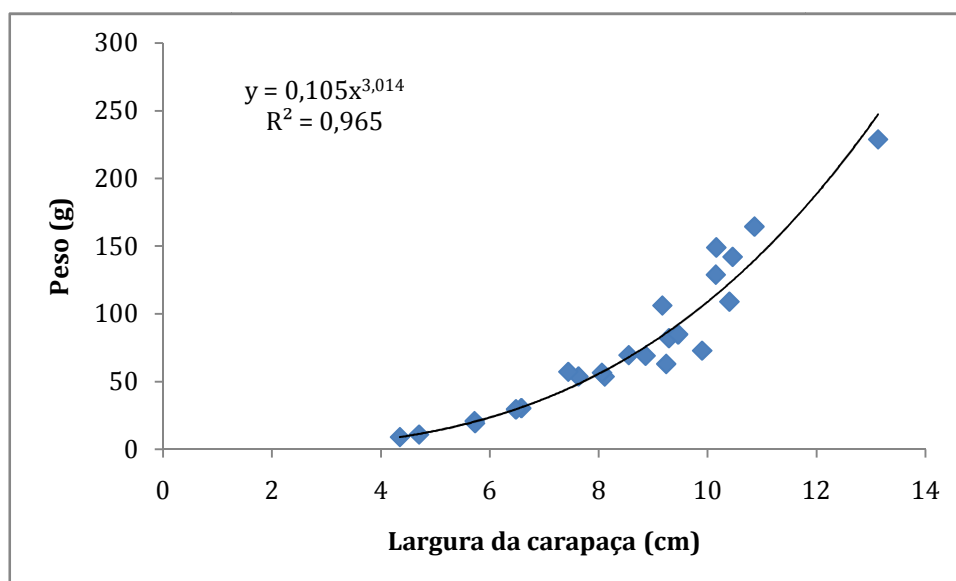


Figura 5-17: Relação Peso X Comprimento (largura da carapaça) de *Callinectes bocourti* na área do Baixo São Francisco, durante o período de estudo.

Com o decorrer do estudo mais dados serão inseridos nas planilhas eletrônicas, alimentando assim o banco de dados e possibilitando dados e valores mais precisos e corretos sobre o tipo de crescimento das duas espécies capturadas até o momento. Para que fosse realizado um teste preliminar, machos e fêmeas foram agrupados. Tal agrupamento não será realizado após as demais coletas terem sido realizadas.

Porém, algumas considerações podem ser feitas sobre o que tais relações podem fornecer.

Tavares (1987) discorrendo a respeito da dinâmica populacional de *C. sapidus* no estuário de Tramandaí, RS encontrou valores de relação peso/largura, para machos e fêmeas, não sendo possível esta constatação neste estudo, pois os dados ainda são insuficientes para tal análise e comparação. Ainda segundo a autora, as diferenças observadas podem ser devido a fatores ontogênicos, já que juvenis não apresentam dimorfismo sexual.

Em relação ao tipo de crescimento, Hartnoll (1982) reporta que o fator θ que estima o tipo de crescimento do organismo, não é o mesmo durante a vida de um organismo, podendo variar durante as fases de crescimento, além de apresentar diferenças entre machos e fêmeas.

As diferenças também podem ser observadas de uma população para outra, como no caso de *C. ornatus*, que apresentou alometria positiva para siris adultos na baía de Ubatuba, SP (Mantelatto & Fransozo 1999), enquanto que esta mesma espécie apresentou, na região de Matinhos, PR, crescimento alométrico positivo para machos e negativo para fêmeas (Branco & Lunardon-Branco 1993). Já a população de *C. ornatus* da Armação do Itacoporoy, SC, apresentou alometria positiva (Branco & Fracasso 1994). Tais observações só poderão ser realizadas após período de estudo mais longo, como o proposto por esta equipe.

Analisando os estádios de muda dos siris percebe-se que não há diferenças significativas, pois o número de organismos é baixo, não permitindo uma análise estatística robusta (Tabelas 5-6 e 5-7), tanto para machos quanto para fêmeas. O estágio mais frequente foi o de INTERMUDA, para ambos os sexos e espécies (Tabelas 5-6 e 5-7).

Tabela 5-6: Parâmetros (abundância) reprodutivos e alimentares de *Callinectes bocourti* na área do Baixo São Francisco, durante o período de estudo (M=Macho; F=Fêmea; Pré=Pré-muda; Inter=Intermuda; Pós=Pós-muda; C=Cheio; SC=Semicheio; SV=Semivazio; V=Vazio).

| Ponto de Coleta | Sexo | Fase | | Muda | | | Repleção (intestino) | | | |
|-----------------|------|--------|---------|------|-------|-----|----------------------|----|----|---|
| | | Adulto | Juvenil | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| Penedinho | M | - | 2 | - | 2 | - | - | - | - | 2 |
| | F | Adulto | Juvenil | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| | 1 | - | 1 | 1 | - | - | - | 1 | - | - |
| Foz/SE | M | Adulto | Juvenil | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| | 23 | 15 | 9 | 1 | 21 | 1 | 6 | 4 | 4 | 9 |
| | F | Adulto | Juvenil | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| | 3 | - | 3 | - | 3 | - | 2 | - | 1 | - |

Tabela 5-7: Parâmetros (abundância) reprodutivos e alimentares de *Callinectes sapidus* na área do Baixo São Francisco, durante o período de estudo (M=Macho; F=Fêmea; Pré=Pré-muda; Inter=Intermuda; Pós=Pós-muda; C=Cheio; SC=Semicheio; SV=Semivazio; V=Vazio).

| Ponto de Coleta | Sexo | Fase | | Muda | | | Repleção (intestino) | | | |
|-----------------|------|--------|---------|------|-------|-----|----------------------|----|----|---|
| | | Adulto | Juvenil | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| Foz/SE | M | | | | | | | | | |
| | 1 | 1 | - | - | 1 | - | 1 | - | - | - |
| | F | Adulto | Juvenil | Pré | Inter | Pós | C | SC | SV | V |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

5.2.5. Reprodução e Fecundidade:

O estudo da fecundidade de *Macrobrachium acanthurus* e *M. carcinus* foi obtido através do estudo de 178 exemplares sendo 100 (campanha 2) e 75 (campanha 3) de *M. acanthurus* e apenas 3 exemplares de *M. carcinus* na campanha 2, não havendo ocorrência de fêmeas na campanha 3.

Não foram encontradas fêmeas ovígeras de *M. acanthurus* em Piranhas, Pão de Açúcar, Belo Monte e Traipu durante a Campanha 2. Na relação entre fêmeas ovígeras/não ovígeras, apenas em Potengi, o número de fêmeas não ovígeras foi superior as ovígeras (Figura 5-18).

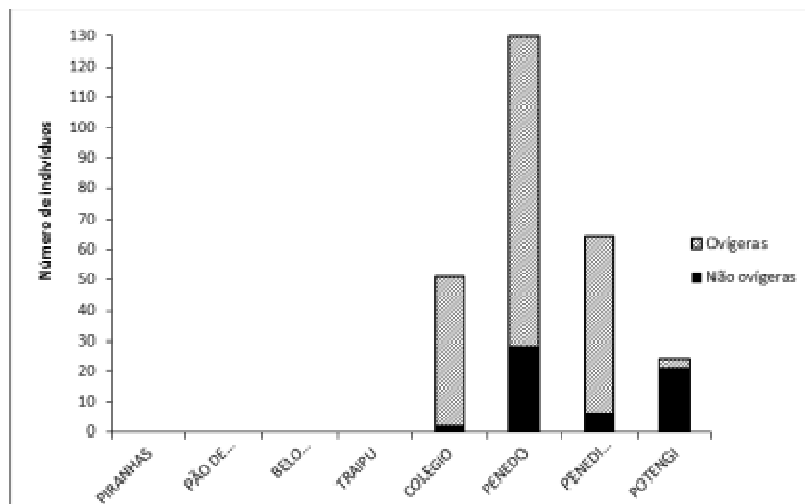


Figura 5-18: Frequência de fêmeas ovígeras e não ovígeras de *Macrobrachium acanthurus* nos locais de estudo durante a Campanha 2.

Não foram registradas fêmeas de *M. acanthurus* em Piranhas, Pão de Açúcar, Belo Monte e Traipu. Dos pontos aonde foram capturadas fêmeas, apenas Potengi não apresentou ovígeras. Na relação entre fêmeas ovígeras/não ovígeras, o número de fêmeas ovígeras foi superior às não ovígeras em todos os pontos amostrados (Figura 5-19).

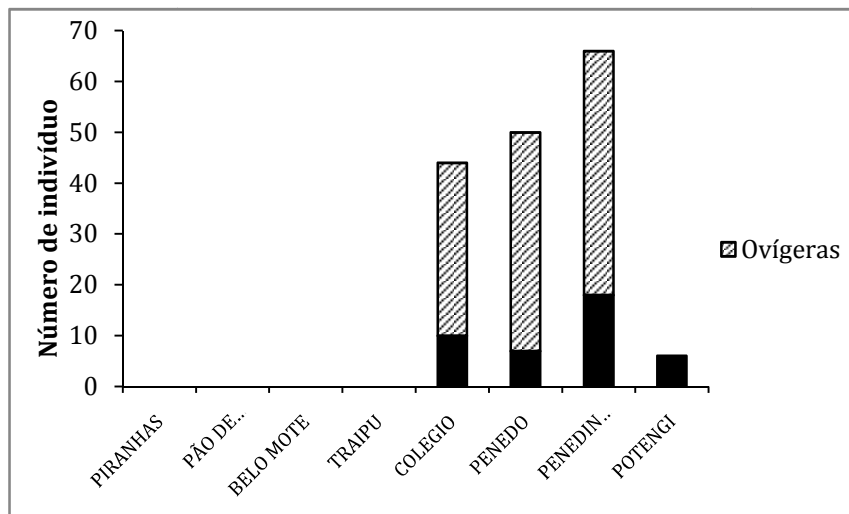


Figura 5-19: Frequência de fêmeas ovígeras e não ovígeras de *Macrobrachium acanthurus* nos locais de estudo durante a Campanha 3.

Com relação a *M. carcinus*, foram registradas fêmeas em todas as localidades, mas apenas em Belo Monte foram registradas fêmeas ovígeras, sendo o número de ovígeras superior ao de não ovígeras (Figura 5-20).

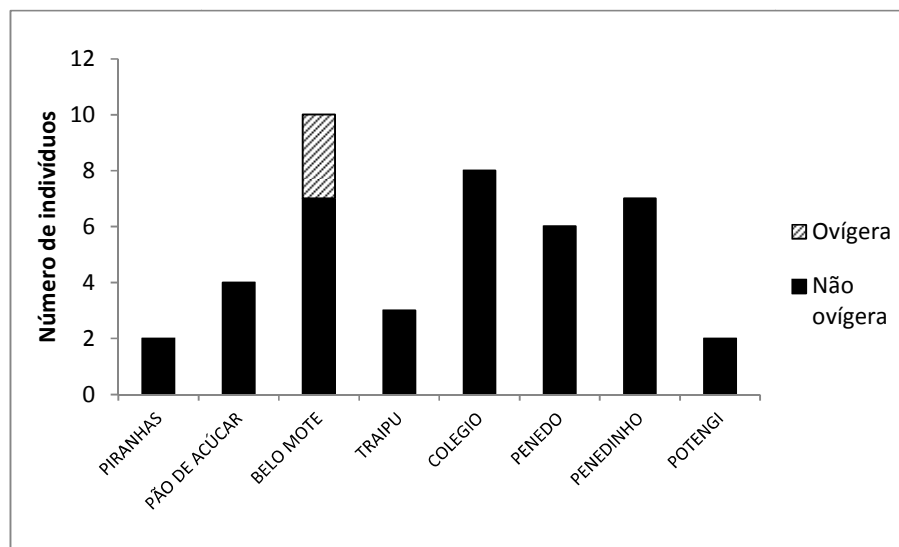


Figura 5-20: Frequência de fêmeas ovígeras e não ovígeras de *Macrobrachium carcinus* nos locais de estudo durante a Campanha 2.

A fecundidade média de *M. acanthurus* foi de $2.867,93 \pm 1591,02$ variando de $1611,11 \pm 1170$, em Potengi a $4.156,15 \pm 1766,90$ em Porto Real do Colégio. Pode-se observar que a fecundidade média para esta espécie foi maior nas localidades mais afastadas da foz do Rio São Francisco durante a Campanha 2 (Figura 5-21).

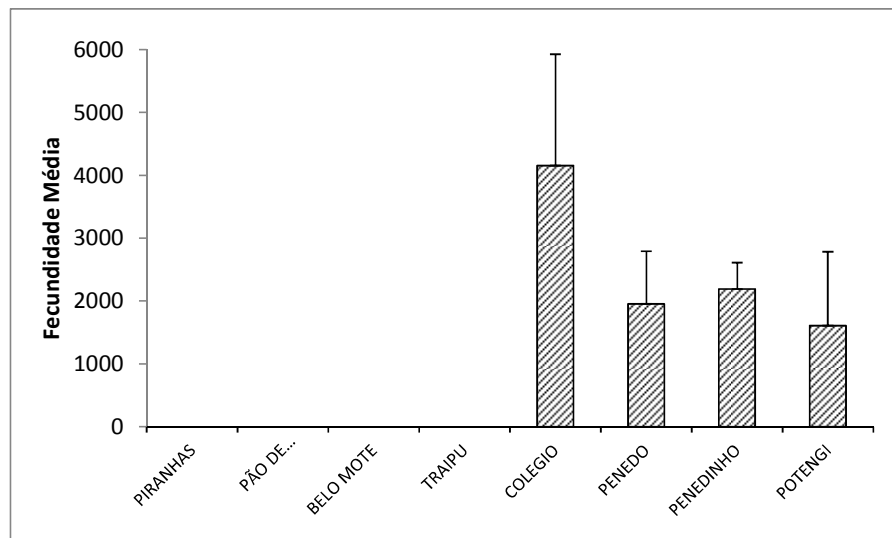


Figura 5-21: Fecundidade média de *Macrobrachium acanthurus* nos locais de estudo durante a Campanha 2.

A fecundidade média de *M. acanthurus* foi de $2.485,52 \pm 1.118,96$ variando de $1.937,33 \pm 641,35$ em Penedo a $3.401,91 \pm 1.213,75$ em Porto Real do Colégio. Pode-se observar que a fecundidade média para esta espécie foi maior nas localidades mais afastadas da foz do Rio São Francisco durante a Campanha 3, como observado anteriormente (Figura 5-22).

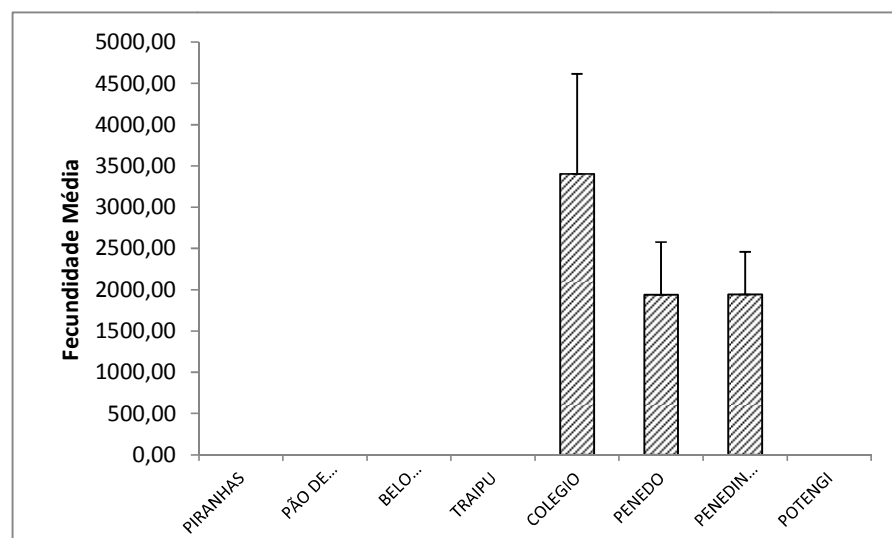


Figura 5-22: Fecundidade média de *Macrobrachium acanthurus* nos locais de estudo durante a Campanha 3.

Quanto a *M. carcinus*, a fecundidade média foi de $36194,44 \pm 11.853,66$ registrados apenas em Belo Monte. Não houve ocorrência nos demais pontos amostrados durante a campanha 2.

As fêmeas ovígeras de *M. acanthurus* estiveram distribuídas nas classes de tamanho 25-|28,00mm a 46-|49,00mm, apresentando moda na classe 28-|31,00mm. A menor

fecundidade ocorre na classe 46-149,00mm (750,00 ovos) com apenas um exemplar e a maior na classe 34-137,00mm (2416,11± 1144,92) (Figura 5-23).

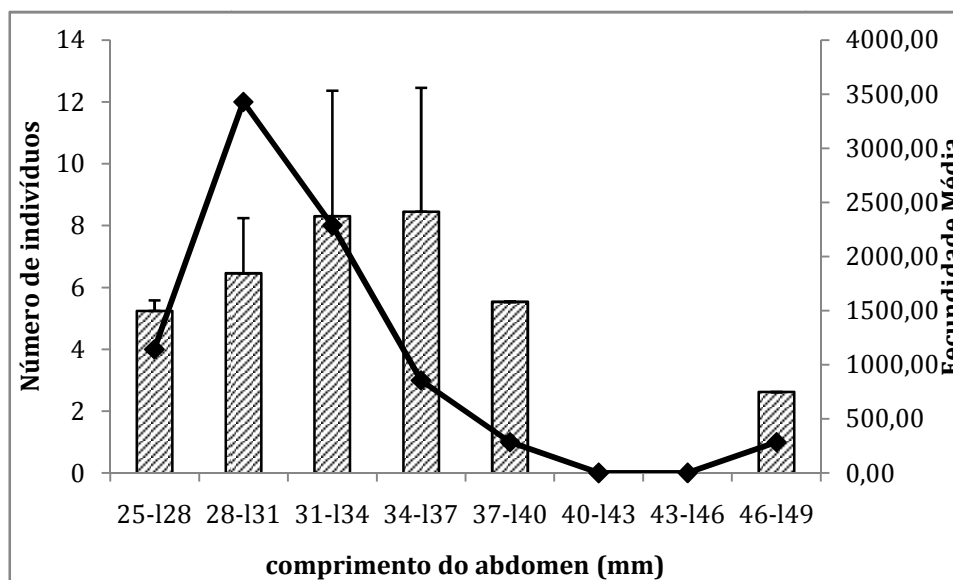


Figura 5-23: Número de indivíduos (linha) e fecundidade média (barras) por classe de comprimento de fêmeas ovígeras de *Macrobrachium acanthurus* durante a Campanha 2.

As fêmeas ovígeras de *M. acanthurus* estiveram distribuídas nas classes de tamanho 23-|25,00mm a 40-143,00mm, apresentando moda na classe 28-|31,00mm. A menor fecundidade ocorre na classe 25-128,00mm (1.527,69±306,25) e a maior na classe 40-143,00mm (6333,30 ovos) (Figura 5-24).

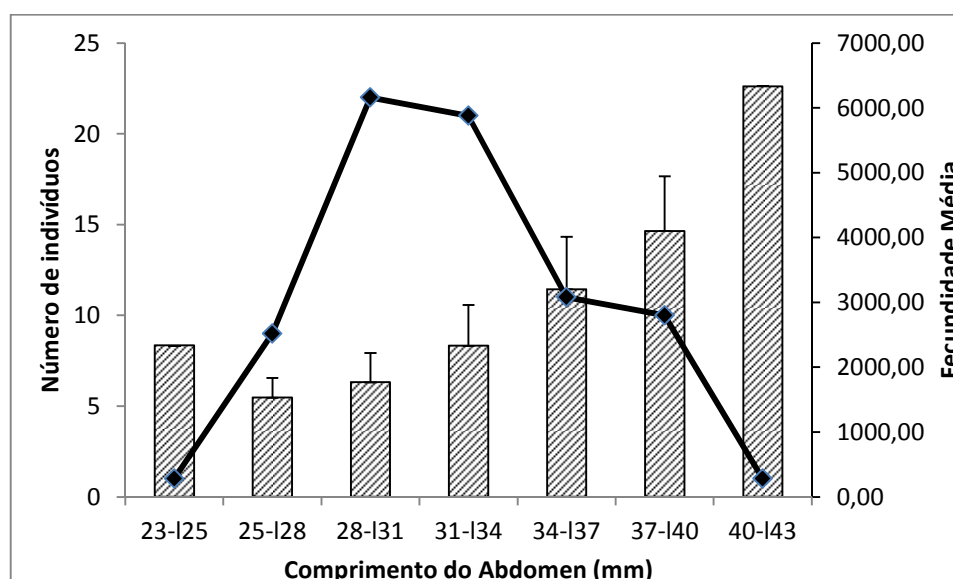


Figura 5-24: Número de indivíduos (linha) e fecundidade média (barras) por classe de comprimento de fêmeas ovígeras de *Macrobrachium acanthurus* durante a Campanha 3.

Já para *M. carcinus*, as fêmeas ovígeras estiveram distribuídas nas classes 53-|58,00 mm a 88-|93,00 mm (Figura 5-25).

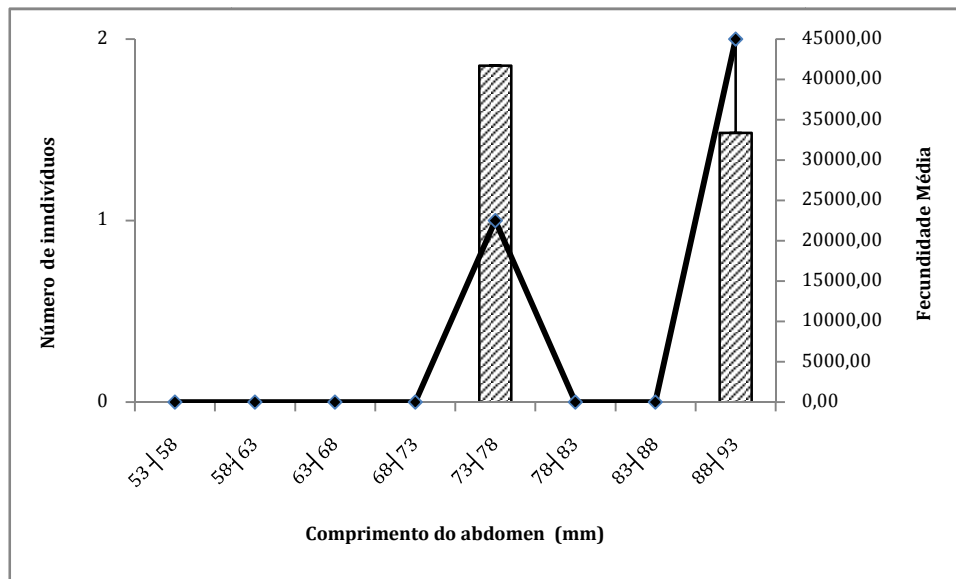


Figura 5-25: Número de indivíduos (linha) e fecundidade média (barras) por classe de comprimento de fêmeas ovígeras de *Macrobrachium carcinus* durante a Campanha 3.

5.2.6. CPUE

Para *M. carcinus*, foram capturados 146 exemplares pesando 2745,67g através de 157 covos, resultando em uma CPUE total de 0,92 camarões/covo e 17,48 gramas/covo. Analisando em separado nas áreas de pesca, a maior CPUE foi registrada em Belo Monte, com 1,57 camarões/covo e 56,95 gramas/covo, enquanto que a menor foi em Potengi, com 0,01 camarões/covo e 1,83 gramas/covo (Figura 5-26 e 5-28).

Foram capturados 521 exemplares de *M. acanthurus* pesando 1249,30g através de 160 covos durante a campanha 2, resultando em uma CPUE total de 3,25 camarões/covo e 78,08 gramas/covo.

Com relação a CPUE de *M. acanthurus* em separado nas áreas de pesca, observou-se que as maiores capturas em número de indivíduos e em peso foram registradas em Penedo, com 12,15 camarões/covo e 25,24 gramas/covo, enquanto que a menor captura em número de indivíduos ocorreu em Traipu (figura 5-27 e 5-29). Não foi capturado nenhum exemplar de *M. acanthurus* a montante de Traipú (onde foi raro).

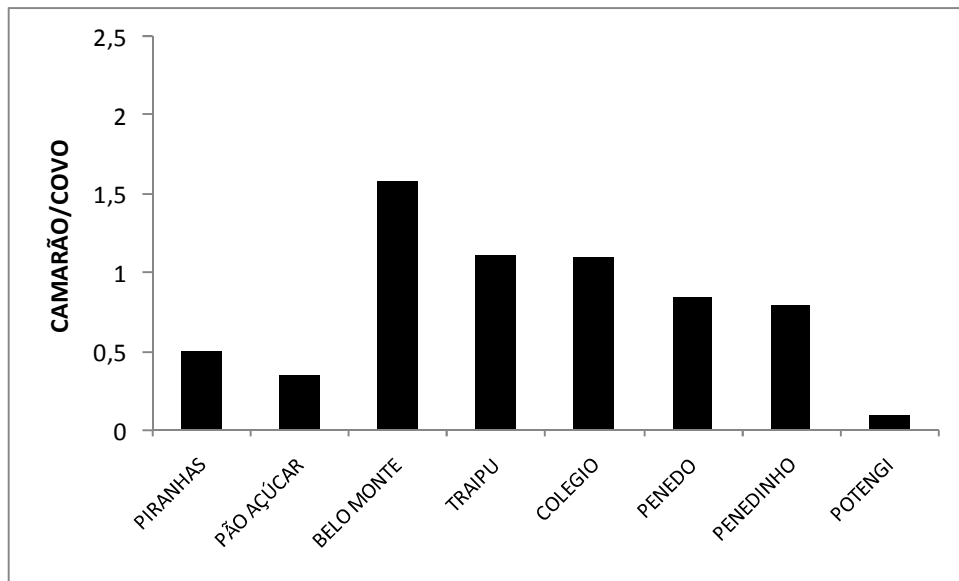


Figura 5-26: Captura por unidade de esforço (camarão/covo) para *Macrobrachium carcinus* durante a Campanha 2.

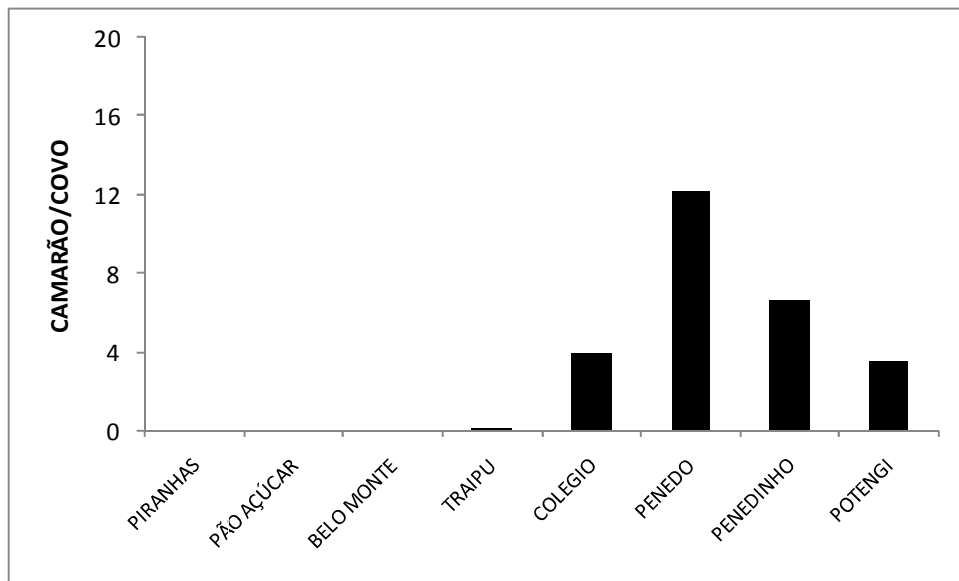


Figura 5-27: Captura por unidade de esforço (camarão/covo) para *Macrobrachium acanthurus* durante a Campanha 1.

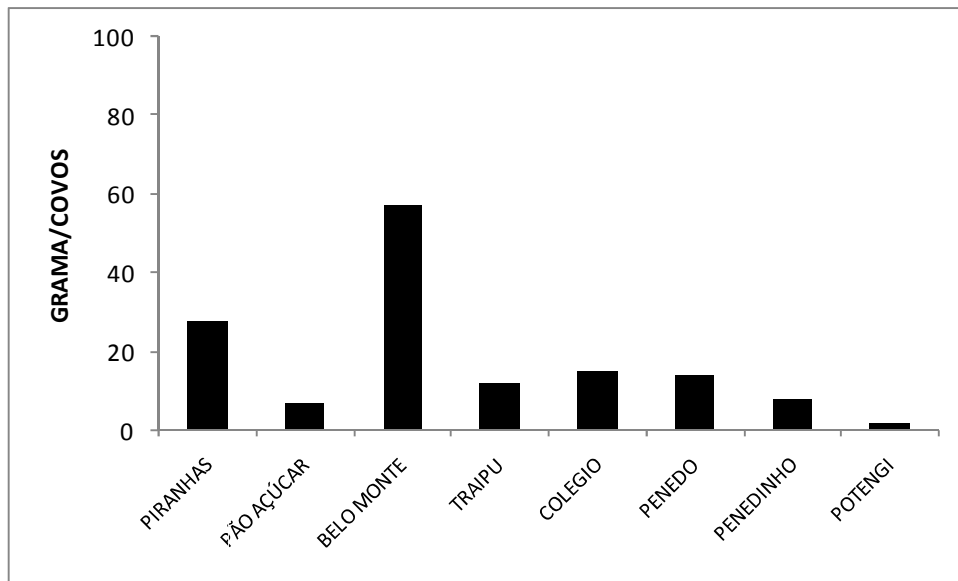


Figura 5-28: Captura por unidade de esforço (grama/covo) para *Macrobrachium carcinus* durante a Campanha 1.

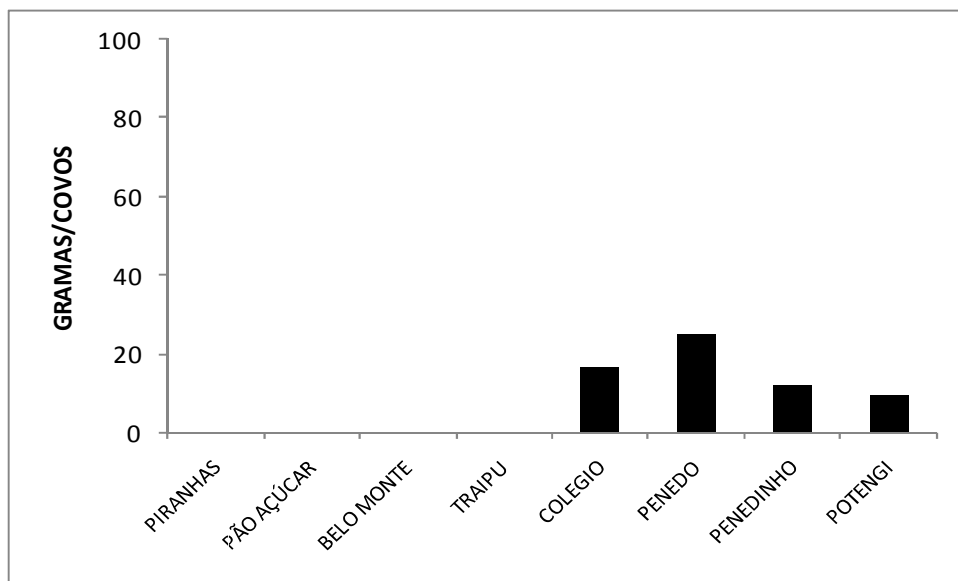


Figura 5-29: Captura por unidade de esforço (grama/covo) para *Macrobrachium acanthurus* durante a Campanha 2.

5.2.7. Relações tróficas

Com relação a caracterização trófica das espécies capturadas, a proporção das classes de repleção alimentar não apresentou superioridade para qualquer classe. Nota-se apenas uma leve tendência para as classes com algum conteúdo (cheia, semicheia, semivazia) em relação à classe vazia para ambas as espécies. Este fato também foi observado na Campanha anterior. A caracterização da dieta natural inicial pode indicar certa preferência alimentar a favor do item Crustacea seguido por Plantae e Areia, para ambas as espécies (Tabela 5-8). Os itens alimentares foram agrupados para permitir inferências sobre

o espectro trófico do gênero. Com a adição de novas informações sobre os conteúdos dos intestinos anteriores e seus itens será possível determinar com maior precisão o espectro alimentar das espécies.

A caracterização da dieta natural será possível com a adição de novas informações sobre os conteúdos dos intestinos anteriores e seus itens.

Tabela 5-8: Itens alimentares (itens identificados) presentes na dieta dos camarões *Macrobrachium acanthurus* e *M. carcinus* e durante o período de estudo.

| Item Alimentar | Tipos de peças encontradas nos intestinos anteriores |
|--------------------------------------|--|
| Crustacea Dendrobranchiata | Partes da carapaça e télson |
| Mollusca Gastropoda | Partes das conchas e conchas vazias |
| Pisces Teleostei | Escamas, ossos, espinhas |
| Plantae | Semente, restos |
| Areia | Grãos finos e grossos |
| Detrito | Material de origem animal e vegetal |

Tais análises estão sendo processadas, porém novas coletas/amostras se fazem necessárias para que se possa visualizar o espectro alimentar espacialmente. Índices de repleção, entre outros, que avaliam como os organismos estão predando e, conseqüentemente, interferindo em toda dinâmica bentônica e cadeia trófica, só podem ser aplicados com determinada quantidade de dados. No caso deste estudo, esta quantidade ainda não foi atingida.

A quantidade de organismos capturados não permite ainda que se faça um estudo e análise das estações previamente georeferenciadas.

5.3. REFERÊNCIAS

ANA (Agência Nacional das Águas). Levantamento dos usuários de recursos hídricos e da situação dos remanescentes florestais do entorno do reservatório de sobradinho. Ministério do Meio Ambiente. 2010.

BENETTON, M.L.F.M., ROSAS, F.C.W. & COLARES, E.P. 1990. Aspectos do hábito alimentar da ariranha (*Pteronurabraziliensis*) na Amazônia brasileira. In: Programa y Resúmenes, 4ª Reunión de Trabajo de Especialistas em Mamíferos Acuáticos de América del Sur, Valdivia, Chile, 12-15 Nov. 1990.

CIRILO, A. T. de O.; SANTOS, M. C.; NUNES, M. L. Caracterização física e nutricional do camarão “saborica” (*Macrobrachium jelskii*, Miers, 1877) e de produtos derivados. *Scientia Plena*, v. 7, n. 7, p. 1-6, 2011.

DE GRAVE, S. & FRANSEN, C.H.J.M. Carideroum catalogus (Crustacea: Decapoda). *Zool. Med. Leiden*, v. 85, p. 193-583, 2011,

GEE, J.M., M. AUSTEN, G. DE SMET, T. FERRARO, A. MCEVOY, S. MOORE, D. VAN GAUSBEEKI, M. VINCX R. M. WARWICK. Soft sediment meiofauna community responses to environmental pollution gradients in the German Bight and at a drilling site off the Dutch coast. *Marine Ecology Progress Series*, 91:289-302. 1992.

MARQUES, M. G. S. M.; FERREIRA, R. L.; BARBOSA, F. A. R. A comunidade de macroinvertebrados aquáticos e características limnológicas das Lagoas Carioca e da Barra, Parque Estadual do Rio Doce, MG. *Revista Brasileira Biologia*, v. 52, n. 2, p. 203-210; 1999.

MANTELATTO, F. L. M.; BARBOSA, L. R. Populations structure and relative growth of freshwater prawn *Macrobrachium brasiliense* (Decapoda, Palaemonidae) from São Paulo State, Brazil. *Acta Limnologica Brasiliensia*, vol. 17, no. 3, p. 245-255. 2005.

MELO, G. A. S. *Manual de identificação dos Crustacea Decapoda de água doce do Brasil*. São Paulo: Loyola. 2003. 429p.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). Programa Nacional do Meio Ambiente II: subcomponente monitoramento ambiental. Departamento de Coordenação do Sisnama – DSis. 4p. 2009.

OVERAL, W. L. O peso dos invertebrados na balança de conservação biológica da Amazônia. In: VERÍSSIMO, A. et al. (Eds.). *Biodiversidade na Amazônia Brasileira*. São Paulo: Estação Liberdade e Instituto Socioambiental, p. 50–59. 2001.

RAMOS, V. O. C. Pesca, pescadores e políticas públicas no Baixo São Francisco, Sergipe, Brasil. (Série meio ambiente em debate; 39). Brasília, Ed. IBAMA, 197p. 2001.



SHORT, J. W. A revision of Australian river prawn, *Macrobrachium* (Crustacea, Decapoda, Palaemonidae). *Hydrobiologia*, v. 525, p. 1-110. 2004.

VALENTI, W. C. *Carcinicultura de água doce: tecnologia para produção de camarões*. Brasília: IBAMA/FAPESP, 383p. 1998.




YU, R. Q., G. Z. CHEN, U. S. WONG, N. F.Y.TAM & C. Y. LAN. Benthic macrofauna of the mangrove swamp treated with municipal wastewater. *Hydrobiologia*: 347: 127-137. 1997.






6. MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO E DA QUALIDADE DA ÁGUA






6.1. AJUSTES METODOLÓGICOS E ATIVIDADES EXECUTADAS






A partir dos dados das planilhas de campo, foi elaborada uma descrição de cada um dos pontos amostrais (Tabela 6-1). Cabe ressaltar que, para alguns pontos de amostragem, principalmente nas áreas aquícolas, não foi possível realizar coleta de material, visto que as mesmas encontravam-se desativadas ou sem registro de atividade. Entretanto, algumas estações novas para áreas aquícolas foram localizadas.






Tabela 6-1: Descrição dos pontos de amostragem no Reservatório e Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014 (continua).

| Ponto | Localização | Data da coleta | Observação | Foto |
|----------|-------------------------------|----------------|------------|--|
| XI CA 01 | S09°27.504' e W038°02.022' | 13/04/2014 | - |  |
| XI CA 02 | S09°31.631' e W037°58.189' | 14/04/2014 | - |  |
| XI CA 03 | S09°30.524' e W037°51.441' | 17/04/2014 | - |  |






| Ponto | Localização | Data da coleta | Observação | Foto |
|----------|-------------------------------|----------------|--|--|
| XI CA 04 | S09°36.992' e W037°47.289' | 18/04/2014 | - |  |
| XI PI 01 | S09°28.244' e W038°02.800' | 13/04/2014 | - |  |
| XI PI 02 | S09°28.757' e W038°01.605' | 14/04/2014 | Sem registro de atividade de piscicultura. |  |
| XI PI 03 | S09°28.998' e W038°00.758' | 14/04/2014 | Sem registro de atividade de piscicultura. |  |
| XI PI 04 | S09°30,662' e W038°00.467' | 14/04/2014 | Sem registro de atividade de piscicultura. |  |

| Ponto | Localização | Data da coleta | Observação | Foto |
|----------|-------------------------------|----------------|--|--|
| XI PI 05 | S09°31.196' e W038°00.609' | 14/04/2014 | - |  |
| XI PI 06 | S09°30.252' e W037°53.621' | 17/04/2014 | - |  |
| XI PI 07 | S09°35.432' e W037°48.917' | 18/04/2014 | - |  |
| XI PI 08 | S09°28.206' e W038°02.483' | 14/04/2014 | Nova atividade de piscicultura registrada. |  |
| BA PI 01 | S09°44.987' e W037°27.295' | 26/04/2014 | Sem registro de atividade de piscicultura. |  |




| Ponto | Localização | Data da coleta | Observação | Foto |
|-----------|-------------------------------|----------------|--|--|
| BA PI 02 | S09°45.371' e W037°25.371' | 26/04/2014 | Sem registro de atividade de piscicultura. |  |
| BSF PI 01 | S10°15.736' e W036°37.125' | 22/04/2014 | Nova atividade de piscicultura registrada. |  |
| BSF PI 02 | S10°17.403' e W036°35.317' | 22/04/2014 | Nova atividade de piscicultura registrada. |  |
| BSF PI 03 | S10°08.484' e W036°54.079' | 23/04/2014 | Nova atividade de piscicultura registrada. |  |
| BSF PI 04 | S09°58.815' e W037°01.218' | 24/04/2014 | Nova atividade de piscicultura registrada. |  |

| Ponto | Localização | Data da coleta | Observação | Foto |
|----------|-------------------------------|----------------|------------|--|
| XI EF 01 | S09°25.115' e W038°12.312' | 15/04/2014 | - |  |
| XI EF 02 | S09°25.199' e W038°11.946' | 15/04/2014 | - |  |
| XIN 01 | S09°26.441' e W038°09.301' | 13/04/2014 | - |  |
| XIN 02 | S09°26.299' e W038°05.830' | 13/04/2014 | - |  |
| XIN 03 | S09°28.255' e W038°01.388' | 15/04/2014 | - |  |

| Ponto | Localização | Data da coleta | Observação | Foto |
|--------|-------------------------------|----------------|------------|--|
| XIN 04 | S09°29.919' e W038°00.013' | 15/04/2014 | - |  |
| XIN 05 | S09°31.494' e W037°59.390' | 14/04/2014 | - |  |
| XIN 06 | S09°32.726' e W037°55.196' | 17/04/2014 | - |  |
| XIN 07 | S09°31.674' e W037°53.431' | 17/04/2014 | - |  |
| XIN 08 | S09°34.179' e W037°51.846' | 18/04/2014 | - |  |

| Ponto | Localização | Data da coleta | Observação | Foto |
|--------|-------------------------------|----------------|------------|--|
| XIN 09 | S09°36.009' e W037°50.536' | 18/04/2014 | - |  |
| XIN 10 | S09°36.347' e W037°52.811' | 17/04/2014 | - |  |
| XIN 11 | S09°37.006' e W037°48.133' | 18/04/2014 | - |  |
| BSF 03 | S09°44.990' e W037°27.293' | 26/04/2014 | - |  |
| BSF 04 | S09°45.371' e W037°25.371' | 26/04/2014 | - |  |

| Ponto | Localização | Data da coleta | Observação | Foto |
|--------|-------------------------------|----------------|------------|--|
| BSF 05 | S09°49.965' e W037°16.838' | 25/04/2014 | - |  |
| BSF 06 | S09°53.791' e W037°14.421' | 25/04/2014 | - |  |
| BSF 07 | S09°55.333' e W037°07.383' | 24/04/2014 | - |  |
| BSF 08 | S09°58.075' e W037°04.674' | 24/04/2014 | - |  |
| BSF 09 | S09°58.370' e W037°00.605' | 24/04/2014 | - |  |

| Ponto | Localização | Data da coleta | Observação | Foto |
|--------|-------------------------------|----------------|------------|--|
| BSF 10 | S10°06.834' e W036°55.450' | 23/04/2014 | - |  |
| BSF 11 | S10°11.510' e W036°50.487' | 23/04/2014 | - |  |
| BSF 12 | S10°16.162' e W036°39.918' | 22/04/2014 | - |  |
| BSF 13 | S10°17.256' e W036°35.214' | 22/04/2014 | - |  |
| BSF 14 | S10°25.933' e W036°32.225' | 20/04/2014 | - |  |

| Ponto | Localização | Data da coleta | Observação | Foto |
|--------|-------------------------------|----------------|------------|--|
| BSF 15 | S10°24.113' e W036°26.570' | 20/04/2014 | - |  |
| BSF 16 | S10°26.070' e W036°25.475' | 20/04/2014 | - |  |
| BSF 17 | S10°27.827' e W036°24.413' | 21/04/2014 | - |  |
| BSF 18 | S10°28.663' e W036°23.948' | 21/04/2014 | - |  |

A localização dos pontos pode ser observada nas figuras a seguir.

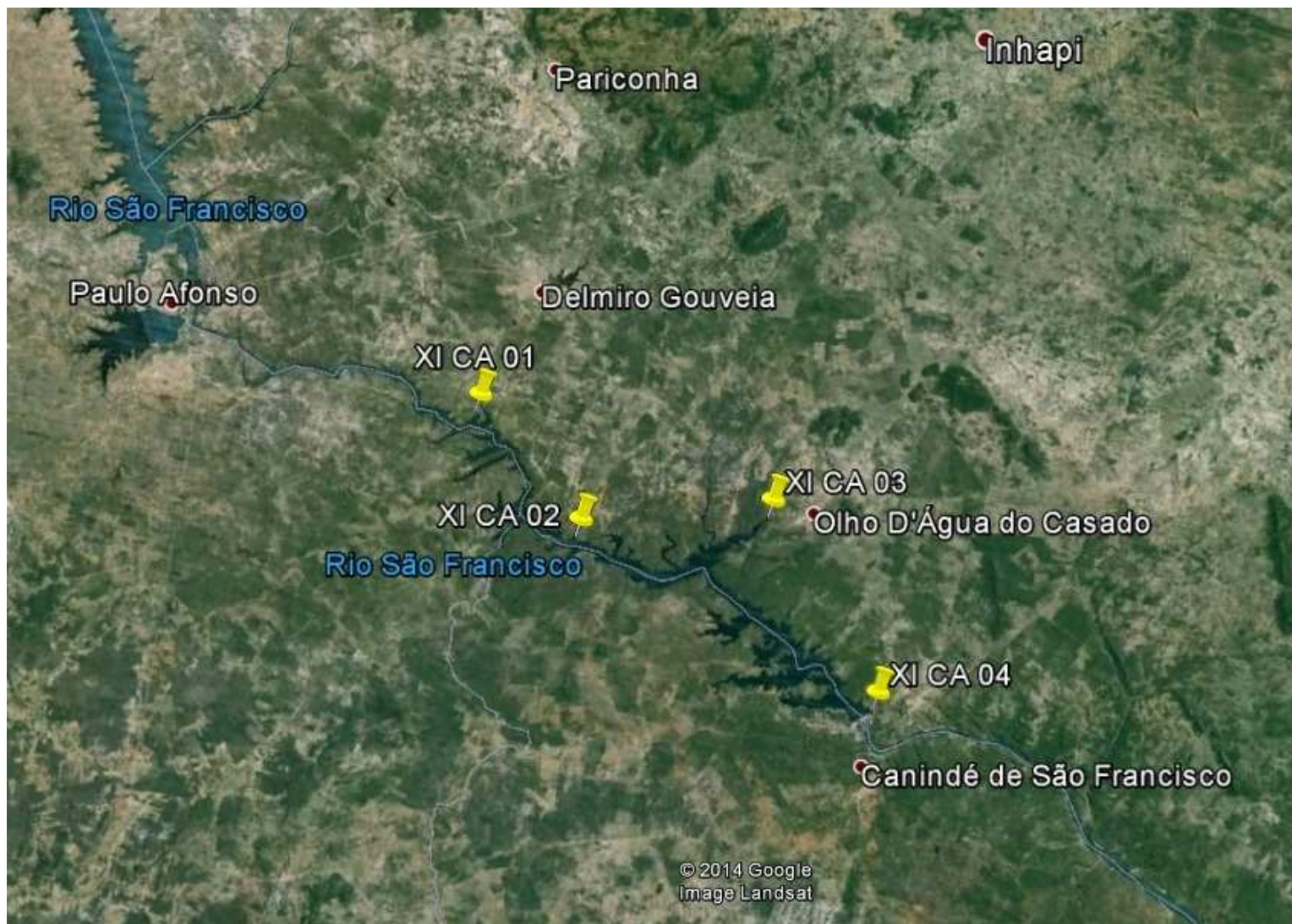


Figura 6-1: Localização dos pontos de captação



Figura 6-2: Localização dos pontos de piscicultura

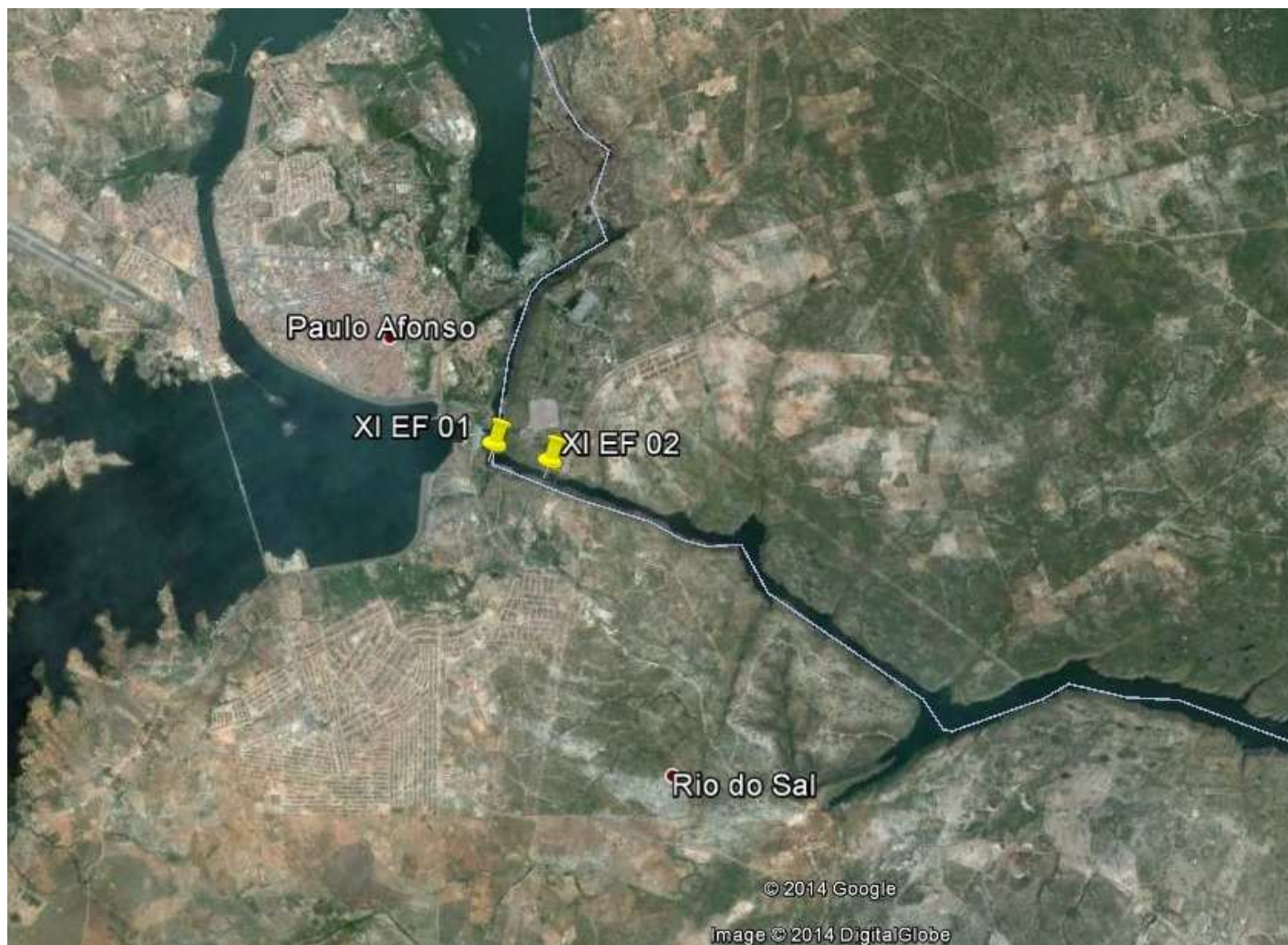


Figura 6-3: Localização dos pontos de lançamento de efluentes



Figura 6-4: Localização dos pontos de monitoramento da qualidade da água - Reservatório de Xingó



Figura 6-5: Localização dos pontos de monitoramento da qualidade da água - Baixo São Francisco

As coletas de amostras de plâncton foram realizadas com o auxílio de redes de nylon (Monyl) de 20 µm de interstício para fitoplâncton e 35 µm de interstício para zooplâncton, através de arrastos horizontais (superfície) de 5 minutos e, arrastos verticais (amostragem composta de fundo e zona fótica). Todas as amostras planctônicas foram preservadas e identificadas conforme descrito no item 6.3.2 e transportadas ao laboratório para análise. Os resultados de quantificação do plâncton serão expressos em células por mililitro (célula/mL) para o fitoplâncton, e em indivíduos por metro cúbico (indivíduo/m³) para o zooplâncton.

6.2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As Tabelas e Figuras constantes no presente item contêm os resultados das variáveis físicas, químicas e biológicas da água do reservatório Xingó e no rio São Francisco a jusante do mesmo, amostradas em abril de 2014, analisadas no campo e, posteriormente em laboratório, apresentando seus valores, amplitudes de variação na coluna d'água e variação espacial dentre as estações de amostragem.

Os valores nulos das variáveis analisadas em laboratório representam concentrações inferiores à precisão dos métodos empregados, ou seja, foram considerados como Não Detectável (ND).

A seguir, a Tabela 6-2 apresenta a profundidade máxima em cada estação amostral.

Tabela 6-2: Valores da profundidade (m) nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Estações amostrais | Profundidade (m) |
|---------------------------|-------------------------|
| XIN 01 | 36,00 |
| XIN 02 | 150,00 |
| XIN 03 | 47,00 |
| XIN 04 | 70,00 |
| XIN 05 | 60,00 |
| XIN 06 | 75,00 |
| XIN 07 | 59,00 |
| XIN 08 | 39,00 |
| XIN 09 | 57,00 |
| XIN 10 | 61,00 |
| XIN 11 | 65,00 |
| BSF 03 | 5,61 |
| BSF 04 | 3,90 |
| BSF 05 | 1,75 |
| BSF 06 | 4,40 |
| BSF 07 | 4,79 |
| BSF 08 | 2,44 |
| BSF 09 | 5,93 |
| BSF 10 | 3,00 |
| BSF 11 | 3,55 |

| Estações amostrais | Profundidade (m) |
|--------------------|------------------|
| BSF 12 | 4,37 |
| BSF 13 | 2,00 |
| BSF 14 | 5,25 |
| BSF 15 | 3,11 |
| BSF 16 | 5,50 |
| BSF 17 | 6,13 |
| BSF 18 | 8,31 |

6.2.1. ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

6.2.1.1. Temperatura da água, Oxigênio Dissolvido (OD) e DQO

- **Reservatório de Xingó**

A temperatura da água no reservatório Xingó variou significativamente entre as profundidades de amostragem ($p = 4,79162E-08$). Os valores mais baixos foram registrados na estação XIN 01, com mediana geral para a estação de 27,86 °C (Tabela 6-3). A temperatura máxima 30,09 °C foi registrada na superfície da estação XIN 09 (Figura 6-6). Com uma amplitude mediana de 1,88 °C, não foi registrada variação significativa entre as estações amostrais ($p = 0,973$).

Para o oxigênio dissolvido (OD) na água os resultados apresentaram medianas acima do limite mínimo de 5,0 mg/L estabelecido pela Resolução CONAMA N°357 de 17 de março de 2005 (Figura 6-7). A saturação mediana total para essa campanha foi de 86,95 % (Tabela 6-5 e Figura 6-8). O valor mínimo, 3,92 mg/L O₂ no fundo da estação XIN 06, e máximo, 8,17 mg/L O₂, registrado na superfície de XIN 03 levaram à uma amplitude mediana de 2,64 mg/L O₂, suficiente para diferenciar significativamente as profundidades ($p = 0,0000000001$) (

Tabela 6-4). Contudo, ao longo das estações não houve diferenças significantes ($p = 1,000$).

A demanda química de oxigênio (DQO) não apresentou variações significativas ente as profundidades ($p = 0,38$) nem entre as estações ($p = 0,83$). A mediana geral foi de 0,031 mg/L O₂ (Tabela 6-5 e Figura 6-9).

Tabela 6-3: Valores da temperatura (°C) da água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Temperatura (°C) | | | | | | |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 27,91 | 27,76 | 27,86 | 0,08 | 0,15 | 27,86 |
| XIN 02 | 29,58 | 28,60 | 26,23 | 1,72 | 3,35 | 28,60 |
| XIN 03 | 29,33 | 28,31 | 27,45 | 0,94 | 1,88 | 28,31 |
| XIN 04 | 29,51 | 28,09 | 27,73 | 0,94 | 1,78 | 28,09 |
| XIN 05 | 29,78 | 28,36 | 27,89 | 0,98 | 1,89 | 28,36 |
| XIN 06 | 28,69 | 28,63 | 27,51 | 0,66 | 1,18 | 28,63 |
| XIN 07 | 29,75 | 29,33 | 27,76 | 1,05 | 1,99 | 29,33 |
| XIN 08 | 28,95 | 28,63 | 28,13 | 0,41 | 0,82 | 28,63 |
| XIN 09 | 30,09 | 28,42 | 27,81 | 1,18 | 2,28 | 28,42 |
| XIN 10 | 29,65 | 28,19 | 27,62 | 1,05 | 2,04 | 28,19 |
| XIN 11 | 29,21 | 27,96 | 27,42 | 0,92 | 1,79 | 27,96 |
| Máximo | 30,09 | 29,33 | 28,13 | 1,72 | 3,35 | 29,33 |
| Mínimo | 27,91 | 27,76 | 26,23 | 0,08 | 0,15 | 27,86 |
| Mediana | 29,51 | 28,36 | 27,73 | 0,94 | 1,88 | 28,36 |

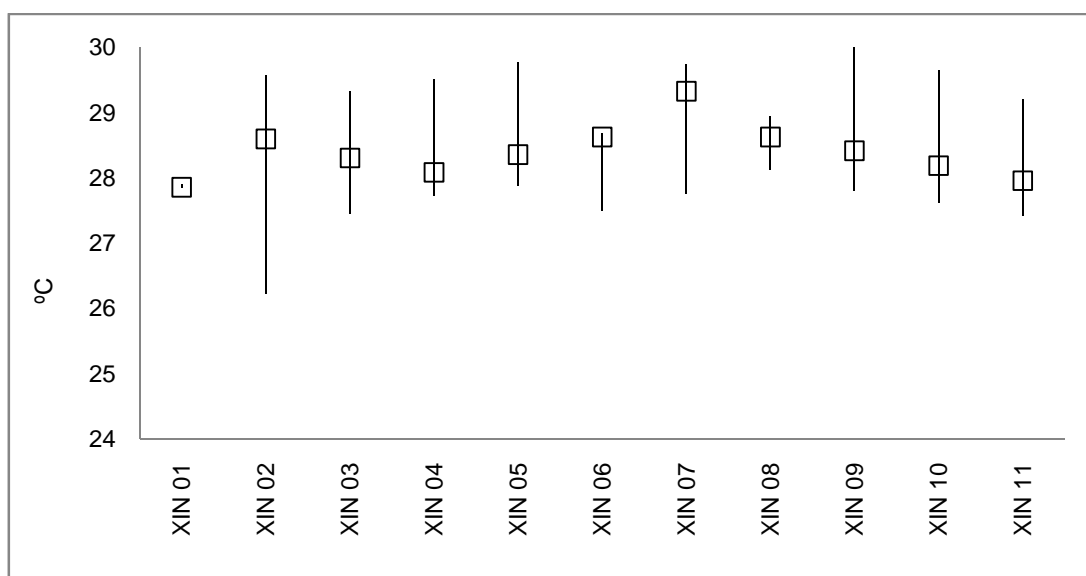


Figura 6-6: Variação da temperatura (°C) da água nas estações de monitoramento limnológico no Reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

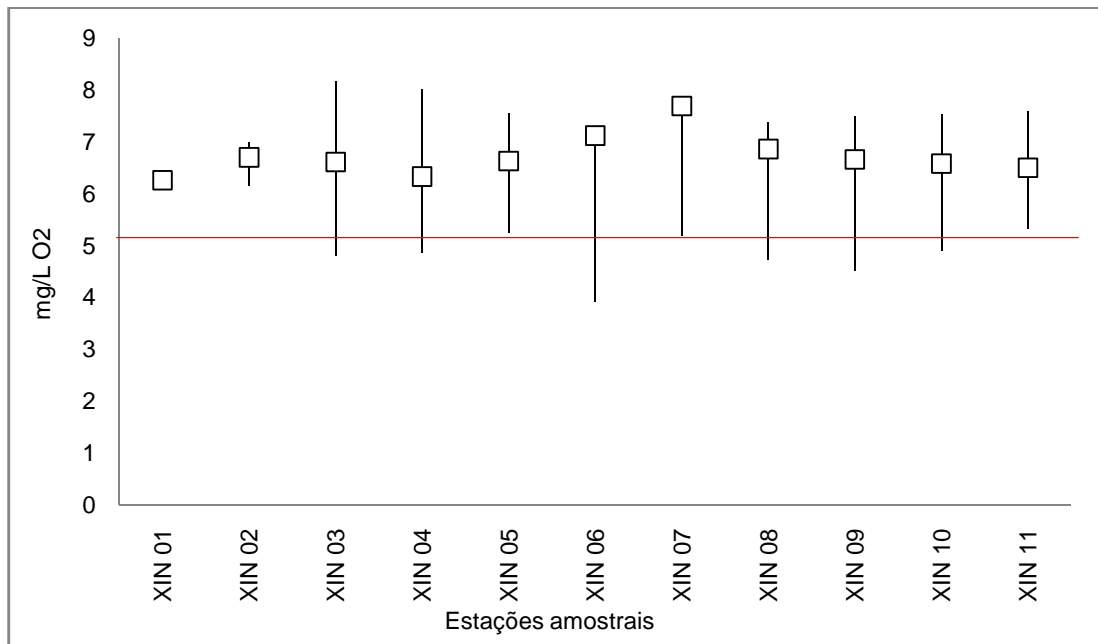


Figura 6-7: Variação do Oxigênio Dissolvido (OD) nas estações de monitoramento limnológico no Reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. Em vermelho limite mínimo estabelecido pela Resolução CONANA N° 357 para água Classe 2.

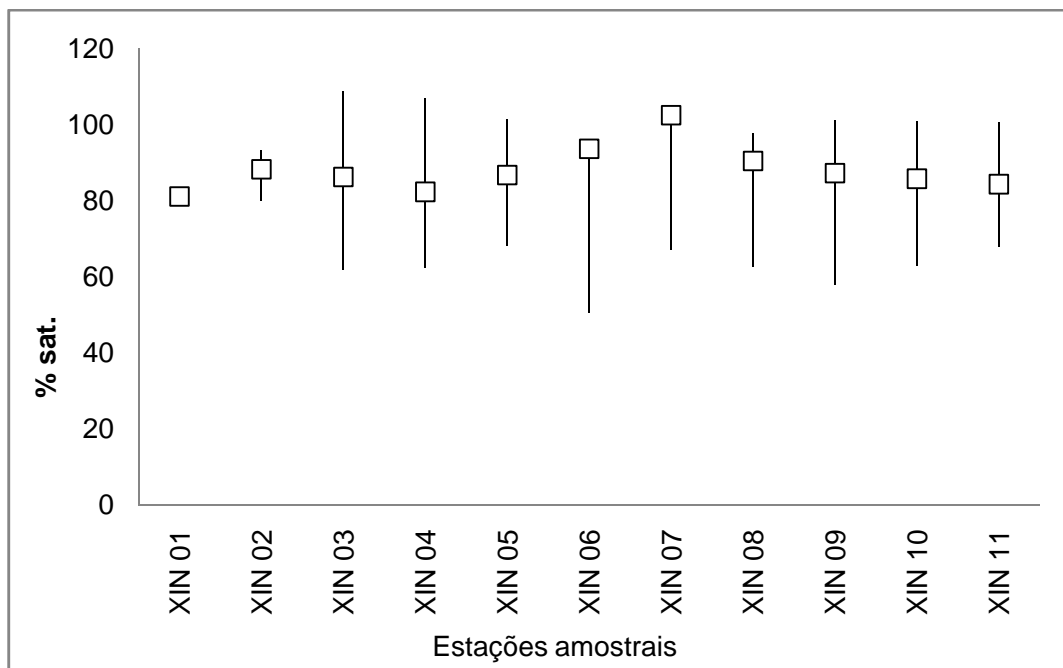


Figura 6-8: Variação do Oxigênio Dissolvido (OD) (%) nas estações de monitoramento limnológico no Reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

Tabela 6-4: Valores da concentração de Oxigênio Dissolvido (OD) em mg/LO₂ na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Oxigênio Dissolvido (mg/L O ₂) | | | | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 6,22 | 6,27 | 6,26 | 0,03 | 0,05 | 6,26 |
| XIN 02 | 7,00 | 6,70 | 6,16 | 0,43 | 0,84 | 6,70 |
| XIN 03 | 8,17 | 6,61 | 4,81 | 1,68 | 3,36 | 6,61 |
| XIN 04 | 8,01 | 6,33 | 4,86 | 1,58 | 3,15 | 6,33 |
| XIN 05 | 7,55 | 6,63 | 5,25 | 1,16 | 2,30 | 6,63 |
| XIN 06 | 7,19 | 7,12 | 3,92 | 1,87 | 3,27 | 7,12 |
| XIN 07 | 7,82 | 7,69 | 5,18 | 1,49 | 2,64 | 7,69 |
| XIN 08 | 7,38 | 6,86 | 4,72 | 1,41 | 2,66 | 6,86 |
| XIN 09 | 7,49 | 6,66 | 4,50 | 1,54 | 2,99 | 6,66 |
| XIN 10 | 7,54 | 6,58 | 4,91 | 1,33 | 2,63 | 6,58 |
| XIN 11 | 7,58 | 6,50 | 5,32 | 1,13 | 2,26 | 6,50 |
| Máximo | 8,17 | 7,69 | 6,26 | 1,87 | 3,36 | 7,69 |
| Mínimo | 6,22 | 6,27 | 3,92 | 0,03 | 0,05 | 6,26 |
| Mediana | 7,54 | 6,63 | 4,91 | 1,41 | 2,64 | 6,63 |

Tabela 6-5: Valores da concentração de Oxigênio Dissolvido (OD) em mg/LO₂ e % sat. na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Oxigênio Dissolvido (% sat.) | | | | | | |
|------------------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 80,70 | 81,10 | 81,30 | 0,31 | 0,60 | 81,10 |
| XIN 02 | 93,30 | 88,20 | 80,00 | 6,71 | 13,30 | 88,20 |
| XIN 03 | 108,70 | 86,20 | 61,80 | 23,46 | 46,90 | 86,20 |
| XIN 04 | 107,00 | 82,30 | 62,40 | 22,34 | 44,60 | 82,30 |
| XIN 05 | 101,40 | 86,70 | 68,10 | 16,69 | 33,30 | 86,70 |
| XIN 06 | 94,70 | 93,60 | 50,50 | 25,21 | 44,20 | 93,60 |
| XIN 07 | 104,70 | 102,40 | 67,00 | 21,13 | 37,70 | 102,40 |
| XIN 08 | 97,80 | 90,40 | 62,70 | 18,50 | 35,10 | 90,40 |
| XIN 09 | 101,20 | 87,20 | 57,90 | 22,10 | 43,30 | 87,20 |
| XIN 10 | 100,90 | 85,75 | 62,90 | 19,13 | 38,00 | 85,75 |
| XIN 11 | 100,60 | 84,30 | 67,90 | 16,35 | 32,70 | 84,30 |
| Máximo | 108,70 | 102,40 | 81,30 | 25,21 | 46,90 | 102,40 |
| Mínimo | 80,70 | 81,10 | 50,50 | 0,31 | 0,60 | 81,10 |
| Mediana | 100,90 | 86,95 | 62,80 | 20,13 | 37,85 | 86,95 |

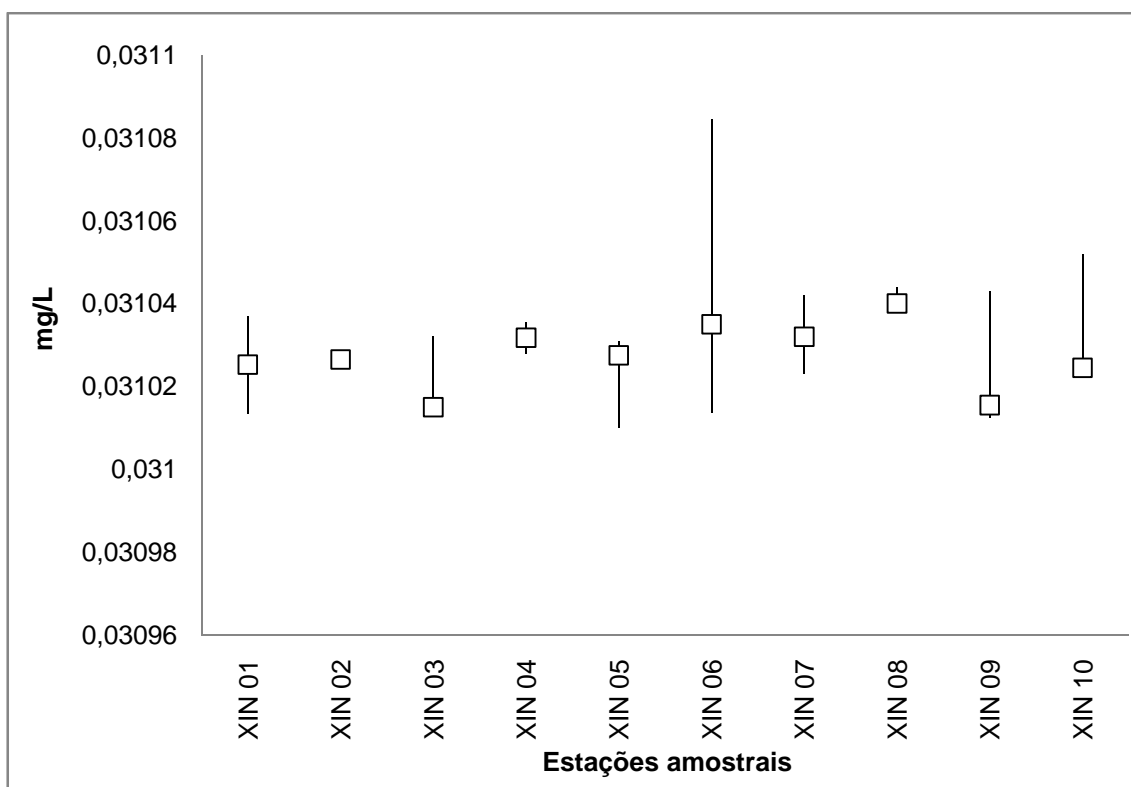


Figura 6-9: Variação da concentração da DQO (mg/LO₂) na água nas estações de monitoramento limnológico no Reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

Tabela 6-6: Valores da concentração de DQO (mg/LO₂) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Estações Amostras | DQO (mg/L) | | | | | |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 0,03101 | - | 0,03104 | 0,00002 | 0,00002 | 0,03103 |
| XIN 02 | 0,03103 | 0,03103 | 0,03103 | 0,00000 | 0,00000 | 0,03103 |
| XIN 03 | 0,03102 | 0,03101 | 0,03103 | 0,00001 | 0,00002 | 0,03102 |
| XIN 04 | 0,03103 | - | 0,03104 | 0,00001 | 0,00001 | 0,03103 |
| XIN 05 | 0,03101 | 0,03103 | 0,03103 | 0,00001 | 0,00002 | 0,03103 |
| XIN 06 | 0,03108 | 0,03104 | 0,03101 | 0,00004 | 0,00007 | 0,03104 |
| XIN 07 | 0,03104 | 0,03103 | 0,03102 | 0,00001 | 0,00002 | 0,03103 |
| XIN 08 | 0,03104 | 0,03102 | 0,03104 | 0,00001 | 0,00003 | 0,03104 |
| XIN 09 | 0,03101 | 0,03102 | 0,03104 | 0,00002 | 0,00003 | 0,03102 |
| XIN 10 | 0,03105 | 0,03102 | 0,03102 | 0,00002 | 0,00003 | 0,03102 |
| XIN 11 | 0,03106 | - | 0,03103 | 0,00002 | 0,00003 | 0,03104 |
| Máximo | 0,03108 | 0,03104 | 0,03104 | 0,00004 | 0,00007 | 0,03104 |
| Mínimo | 0,03101 | 0,03101 | 0,03101 | 0,00000 | 0,00000 | 0,03102 |
| Mediana | 0,03103 | 0,03103 | 0,03103 | 0,00001 | 0,00002 | 0,03103 |

- **Trecho a jusante do reservatório**

A temperatura da água apresentou resultados oscilantes ao longo do trecho a jusante, com valores máximos de superfície de 30,08 °C em BSF 08 e 30,14 °C em BSF 13, e 30,05°C no fundo em BSF 09 (Figura 6-10 e Tabela 6-7). Com uma amplitude mediana de 0,32 °C, não foi observada variação significativa entre as profundidades ($p = 0,813$). Entretanto, as oscilações ao longo das estações foram estatisticamente significantes ($p = 0,00093$).

O oxigênio dissolvido (OD) apresentou o mesmo padrão da temperatura, com todos os resultados acima do limite mínimo de 5,0 mg/L estabelecido pela Resolução CONAMA N° 357 de 17 de março de 2005 (Figura 6-11 e Tabela 6-8). A saturação mediana geral foi de 90,70 % (Figura 6-12 e Tabela 6-9). As variações entre as profundidades ($p = 0,039$) e entre estações ($p = 0,0048$) foram significativas.

A DQO uniformidade de resultados em grande parte das estações, com elevação de valores apenas em BSF 17 e BSF 18 (Figura 6-13 e Tabela 6-10). Apesar da baixa oscilação entre os valores calculados, foi registrada variação significativa entre as profundidades ($p = 0,010$), mas não entre as estações ($p = 0,066$).

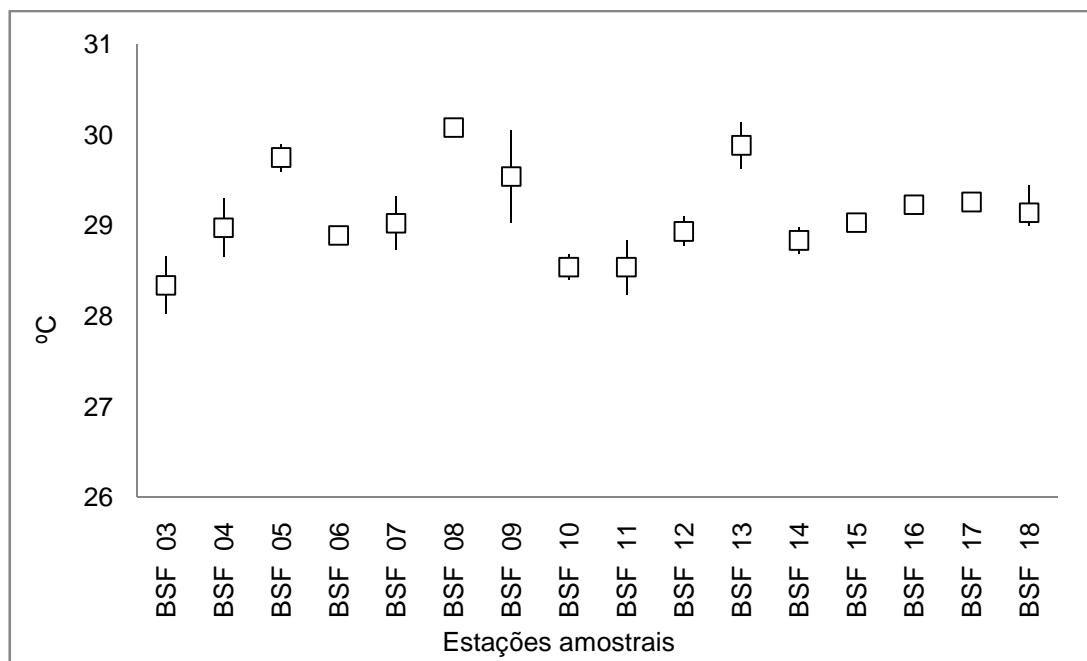


Figura 6-10: Variação da temperatura (°C) da água nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

Tabela 6-7: Valores da temperatura (°C) da água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Temperatura (°C) | | | | | | |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 28,02 | - | 28,66 | 0,45 | 0,64 | 28,34 |
| BSF 04 | 28,65 | - | 29,30 | 0,46 | 0,65 | 28,98 |
| BSF 05 | 29,60 | - | 29,90 | 0,21 | 0,30 | 29,75 |
| BSF 06 | 28,93 | - | 28,85 | 0,06 | 0,08 | 28,89 |
| BSF 07 | 28,73 | - | 29,32 | 0,42 | 0,59 | 29,03 |
| BSF 08 | 30,08 | - | 30,08 | 0,00 | 0,00 | 30,08 |
| BSF 09 | 29,03 | - | 30,05 | 0,72 | 1,02 | 29,54 |
| BSF 10 | 28,40 | - | 28,68 | 0,20 | 0,28 | 28,54 |
| BSF 11 | 28,84 | - | 28,24 | 0,42 | 0,60 | 28,54 |
| BSF 12 | 28,77 | - | 29,10 | 0,23 | 0,33 | 28,94 |
| BSF 13 | 30,14 | - | 29,63 | 0,36 | 0,51 | 29,89 |
| BSF 14 | 28,98 | - | 28,69 | 0,21 | 0,29 | 28,84 |
| BSF 15 | 29,06 | - | 29,01 | 0,04 | 0,05 | 29,03 |
| BSF 16 | 29,14 | - | 29,32 | 0,13 | 0,18 | 29,23 |
| BSF 17 | 29,33 | 29,08 | 29,26 | 0,13 | 0,25 | 29,26 |
| BSF 18 | 29,44 | 29,14 | 29,00 | 0,22 | 0,44 | 29,14 |
| Máximo | 30,14 | 29,14 | 30,08 | 0,72 | 1,02 | 30,08 |
| Mínimo | 28,02 | 29,08 | 28,24 | 0,00 | 0,00 | 28,34 |
| Mediana | 29,01 | 29,11 | 29,18 | 0,22 | 0,32 | 29,03 |

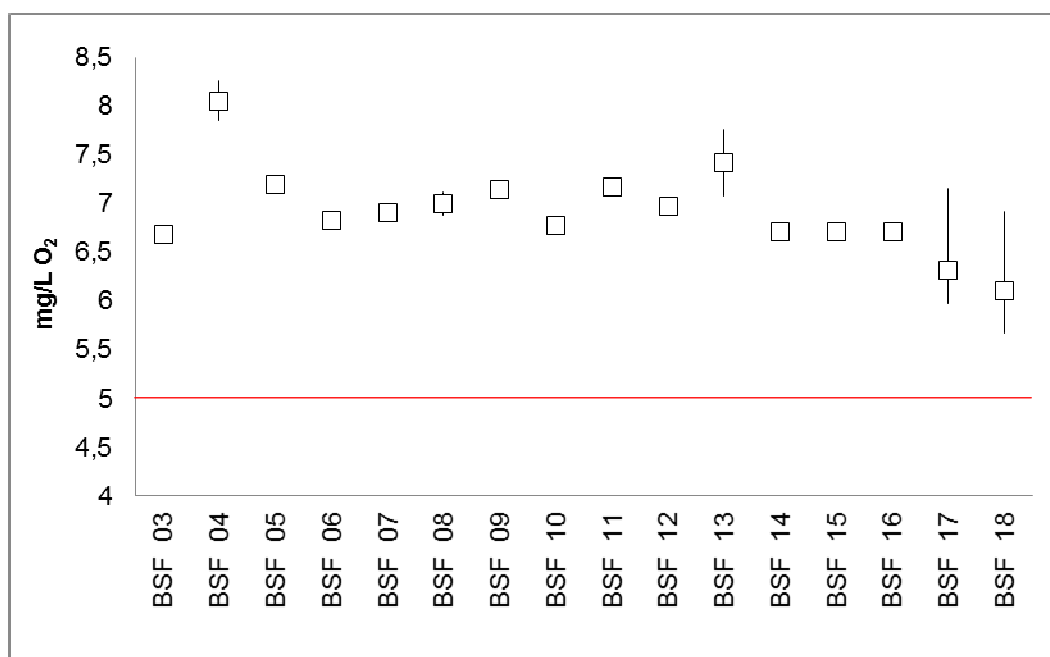


Figura 6-11: Variação do Oxigênio Dissolvido (OD) em mg/LO₂ na água nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos

Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. Em vermelho limite mínimo estabelecido pela Resolução CONANA N°357 para água Classe 2.

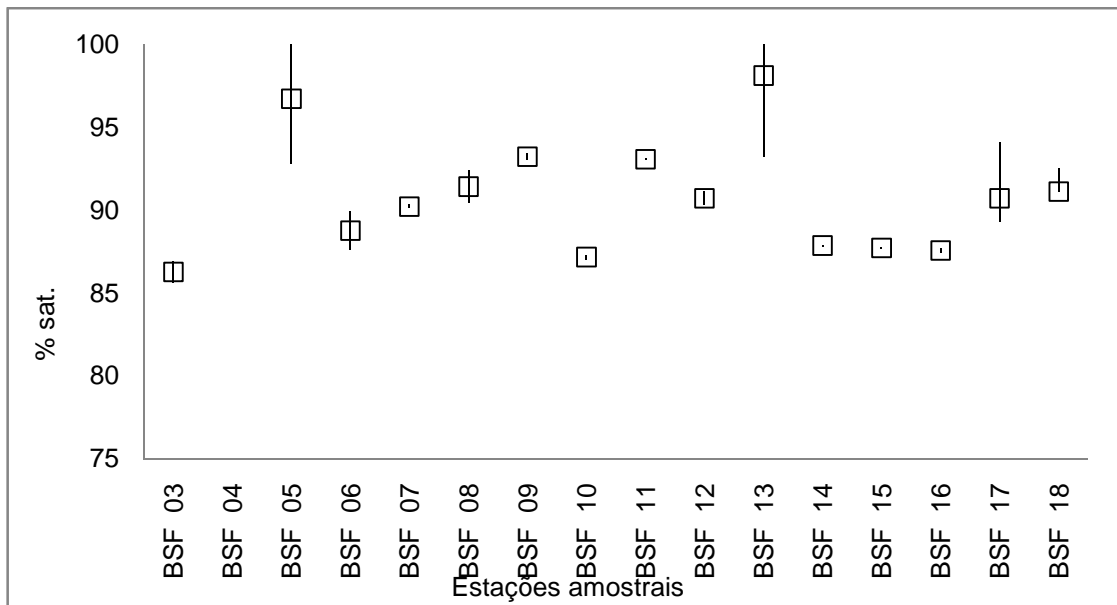


Figura 6-12: Variação do Oxigênio Dissolvido (OD) em % sat na água nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

Tabela 6-8: Valores da concentração de Oxigênio Dissolvido (OD) em mg/LO₂ na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Oxigênio Dissolvido (mg/L O ₂) | | | | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 6,68 | - | 6,70 | 0,01 | 0,02 | 6,69 |
| BSF 04 | 8,26 | - | 7,85 | 0,29 | 0,41 | 8,06 |
| BSF 05 | 7,15 | - | 7,23 | 0,06 | 0,08 | 7,19 |
| BSF 06 | 6,78 | - | 6,87 | 0,06 | 0,09 | 6,83 |
| BSF 07 | 6,94 | - | 6,87 | 0,05 | 0,07 | 6,91 |
| BSF 08 | 7,12 | - | 6,88 | 0,17 | 0,24 | 7,00 |
| BSF 09 | 7,16 | - | 7,13 | 0,02 | 0,03 | 7,15 |
| BSF 10 | 6,79 | - | 6,75 | 0,03 | 0,04 | 6,77 |
| BSF 11 | 7,19 | - | 7,15 | 0,03 | 0,04 | 7,17 |
| BSF 12 | 6,95 | - | 7,00 | 0,04 | 0,05 | 6,98 |
| BSF 13 | 7,76 | - | 7,08 | 0,48 | 0,68 | 7,42 |
| BSF 14 | 6,74 | - | 6,69 | 0,04 | 0,05 | 6,72 |
| BSF 15 | 6,73 | - | 6,70 | 0,02 | 0,03 | 6,71 |
| BSF 16 | 6,71 | - | 6,70 | 0,01 | 0,01 | 6,71 |
| BSF 17 | 7,16 | 6,32 | 5,98 | 0,61 | 1,18 | 6,32 |
| BSF 18 | 6,92 | 6,10 | 5,67 | 0,64 | 1,25 | 6,10 |
| Máximo | 8,26 | 6,32 | 7,85 | 0,64 | 1,25 | 8,06 |

| Oxigênio Dissolvido (mg/L O ₂) | | | | | | |
|--|------------|-------------|-------|--------|-----------|---------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| Mínimo | 6,68 | 6,10 | 5,67 | 0,01 | 0,01 | 6,10 |
| Mediana | 6,95 | 6,21 | 6,87 | 0,04 | 0,06 | 6,87 |

Tabela 6-9: Valores da concentração de Oxigênio Dissolvido (OD) em % sat. na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Oxigênio Dissolvido (% sat.) | | | | | | |
|------------------------------|------------|-------------|--------|--------|-----------|---------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 85,60 | - | 86,90 | 0,92 | 1,30 | 86,25 |
| BSF 04 | 107,10 | - | 103,70 | 2,40 | 3,40 | 105,40 |
| BSF 05 | 92,80 | - | 100,60 | 5,52 | 7,80 | 96,70 |
| BSF 06 | 87,60 | - | 89,90 | 1,63 | 2,30 | 88,75 |
| BSF 07 | 90,30 | - | 90,10 | 0,14 | 0,20 | 90,20 |
| BSF 08 | 92,40 | - | 90,40 | 1,41 | 2,00 | 91,40 |
| BSF 09 | 93,40 | - | 93,00 | 0,28 | 0,40 | 93,20 |
| BSF 10 | 87,30 | - | 87,00 | 0,21 | 0,30 | 87,15 |
| BSF 11 | 93,10 | - | 93,00 | 0,07 | 0,10 | 93,05 |
| BSF 12 | 90,30 | - | 91,10 | 0,57 | 0,80 | 90,70 |
| BSF 13 | 103,00 | - | 93,20 | 6,93 | 9,80 | 98,10 |
| BSF 14 | 87,90 | - | 87,80 | 0,07 | 0,10 | 87,85 |
| BSF 15 | 87,65 | - | 87,75 | 0,07 | 0,10 | 87,70 |
| BSF 16 | 87,40 | - | 87,70 | 0,21 | 0,30 | 87,55 |
| BSF 17 | 94,10 | 90,70 | 89,30 | 2,47 | 4,80 | 90,70 |
| BSF 18 | 92,50 | 90,00 | 91,10 | 1,25 | 2,50 | 91,10 |
| Máximo | 107,10 | 90,70 | 103,70 | 6,93 | 9,80 | 105,40 |
| Mínimo | 85,60 | 90,00 | 86,90 | 0,07 | 0,10 | 86,25 |
| Mediana | 91,35 | 90,35 | 90,25 | 0,74 | 1,05 | 90,70 |

Tabela 6-10: Valores da concentração de DQO (mg/LO₂) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| DQO (mg/L) | | | | | | |
|--------------------|------------|-------------|---------|---------|-----------|---------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 0,03103 | - | 0,03102 | 0,00001 | 0,00001 | 0,03102 |
| BSF 04 | 0,03103 | - | 0,03102 | 0,00000 | 0,00000 | 0,03103 |
| BSF 05 | 0,03102 | - | 0,03101 | 0,00001 | 0,00001 | 0,03102 |
| BSF 06 | 0,03102 | - | 0,03101 | 0,00000 | 0,00000 | 0,03101 |
| BSF 07 | 0,03101 | - | 0,03102 | 0,00000 | 0,00001 | 0,03102 |
| BSF 08 | 0,03102 | - | 0,03101 | 0,00000 | 0,00000 | 0,03101 |
| BSF 09 | 0,03104 | - | 0,03102 | 0,00002 | 0,00002 | 0,03103 |

| DQO (mg/L) | | | | | | |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 10 | 0,03102 | - | 0,03102 | 0,00000 | 0,00000 | 0,03102 |
| BSF 11 | 0,03101 | - | 0,03101 | 0,00000 | 0,00000 | 0,03101 |
| BSF 12 | 0,03101 | - | 0,03103 | 0,00001 | 0,00002 | 0,03102 |
| BSF 13 | 0,03101 | - | 0,03102 | 0,00000 | 0,00000 | 0,03101 |
| BSF 14 | 0,03101 | - | 0,03103 | 0,00001 | 0,00002 | 0,03102 |
| BSF 15 | 0,03102 | - | 0,03101 | 0,00001 | 0,00001 | 0,03102 |
| BSF 16 | 0,03101 | - | 0,03104 | 0,00002 | 0,00003 | 0,03102 |
| BSF 17 | 0,03103 | 0,03114 | 0,03129 | 0,00013 | 0,00026 | 0,03114 |
| BSF 18 | 0,03104 | 0,03136 | 0,03147 | 0,00022 | 0,00043 | 0,03136 |
| Máximo | 0,03108 | 0,03136 | 0,03147 | 0,00022 | 0,00043 | 0,03136 |
| Mínimo | 0,03101 | 0,03101 | 0,03101 | 0,00000 | 0,00000 | 0,03101 |
| Mediana | 0,03102 | 0,03103 | 0,03103 | 0,00001 | 0,00002 | 0,03102 |

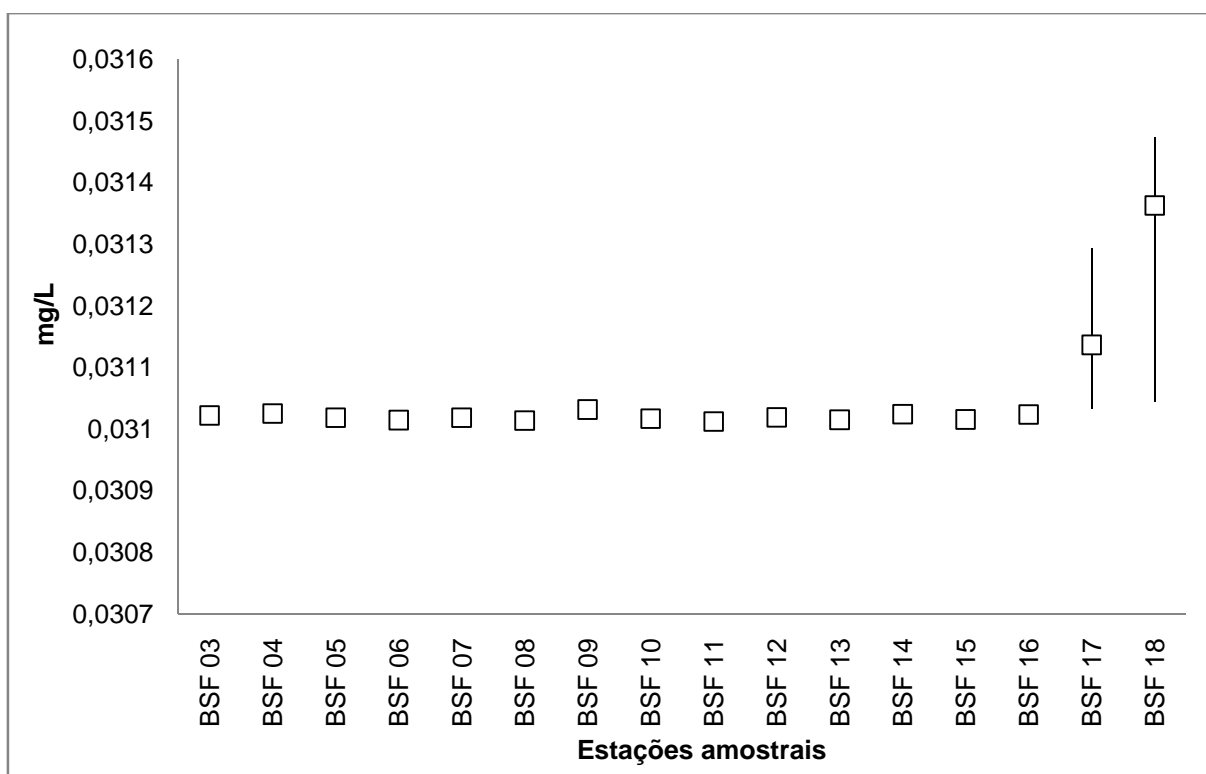


Figura 6-13: Variação da concentração da DQO (mg/LO₂) na água nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

6.2.1.2. Gases Totais Dissolvidos (GTD)

- **Reservatório de Xingó**

Os resultados dos gases totais dissolvidos (GTD) apresentaram uma mediana total de 21,00 mm Hg e 100,55%, com mínimo de 725,00 mm Hg no fundo da estação XIN 07 e máximo de 773,00 mm Hg na superfície de XIN 05 (Tabela 6-11 e Tabela 6-12). As oscilações nas concentrações foram significativas entre as profundidades ($p = 0,0077$), mas não entre as estações ($p = 0,165$) (Figura 6-14 e Figura 6-15).

Tabela 6-11: Valores da concentração de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mm Hg) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Gases Totais Dissolvidos (mm Hg) | | | | | | |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 739,00 | 742,00 | 746,00 | 3,51 | 7,00 | 742,00 |
| XIN 02 | 750,00 | 748,00 | 751,00 | 1,53 | 3,00 | 750,00 |
| XIN 03 | 760,00 | 742,00 | 739,00 | 11,36 | 21,00 | 742,00 |
| XIN 04 | 763,00 | 744,00 | 741,00 | 11,93 | 22,00 | 744,00 |
| XIN 05 | 773,00 | 746,00 | 749,00 | 14,80 | 27,00 | 749,00 |
| XIN 06 | 734,00 | 738,00 | 729,00 | 4,51 | 9,00 | 734,00 |
| XIN 07 | 724,00 | 738,00 | 725,00 | 7,81 | 14,00 | 725,00 |
| XIN 08 | 764,00 | 741,00 | 747,00 | 11,93 | 23,00 | 747,00 |
| XIN 09 | 769,00 | 741,00 | 739,00 | 16,77 | 30,00 | 741,00 |
| XIN 10 | 761,5 | 740,5 | 738,5 | 12,74 | 23,00 | 740,50 |
| XIN 11 | 754,00 | 740,00 | 738,00 | 8,72 | 16,00 | 740,00 |
| Máximo | 773,00 | 748,00 | 751,00 | 16,77 | 30,00 | 750,00 |
| Mínimo | 724,00 | 738,00 | 725,00 | 1,53 | 3,00 | 725,00 |
| Mediana | 760,00 | 741,00 | 739,00 | 11,36 | 21,00 | 742,00 |

Tabela 6-12: Valores da concentração de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (% sat) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Gases Totais Dissolvidos (% sat) | | | | | | |
|----------------------------------|------------|-------------|--------|--------|-----------|---------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 100,79 | 100,39 | 99,85 | 0,47 | 0,94 | 100,39 |
| XIN 02 | 99,37 | 99,64 | 99,24 | 0,20 | 0,40 | 99,37 |
| XIN 03 | 98,19 | 100,60 | 101,00 | 1,52 | 2,81 | 100,60 |
| XIN 04 | 97,61 | 100,16 | 100,56 | 1,60 | 2,95 | 100,16 |
| XIN 05 | 96,23 | 99,85 | 99,45 | 1,99 | 3,62 | 99,45 |

| Gases Totais Dissolvidos (% sat) | | | | | | |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|---------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 06 | 101,86 | 101,32 | 102,53 | 0,60 | 1,20 | 101,86 |
| XIN 07 | 102,78 | 100,90 | 102,65 | 1,05 | 1,88 | 102,65 |
| XIN 08 | 97,81 | 100,88 | 100,08 | 1,60 | 3,08 | 100,08 |
| XIN 09 | 97,01 | 100,76 | 101,03 | 2,25 | 4,02 | 100,76 |
| XIN 10 | 97,84 | 100,66 | 100,93 | 1,71 | 3,09 | 100,66 |
| XIN 11 | 98,67 | 100,55 | 100,82 | 1,17 | 2,15 | 100,55 |
| Máximo | 102,78 | 101,32 | 102,65 | 2,25 | 4,02 | 102,65 |
| Mínimo | 96,23 | 99,64 | 99,24 | 0,20 | 0,40 | 99,37 |
| Mediana | 98,19 | 100,60 | 100,82 | 1,52 | 2,81 | 100,55 |

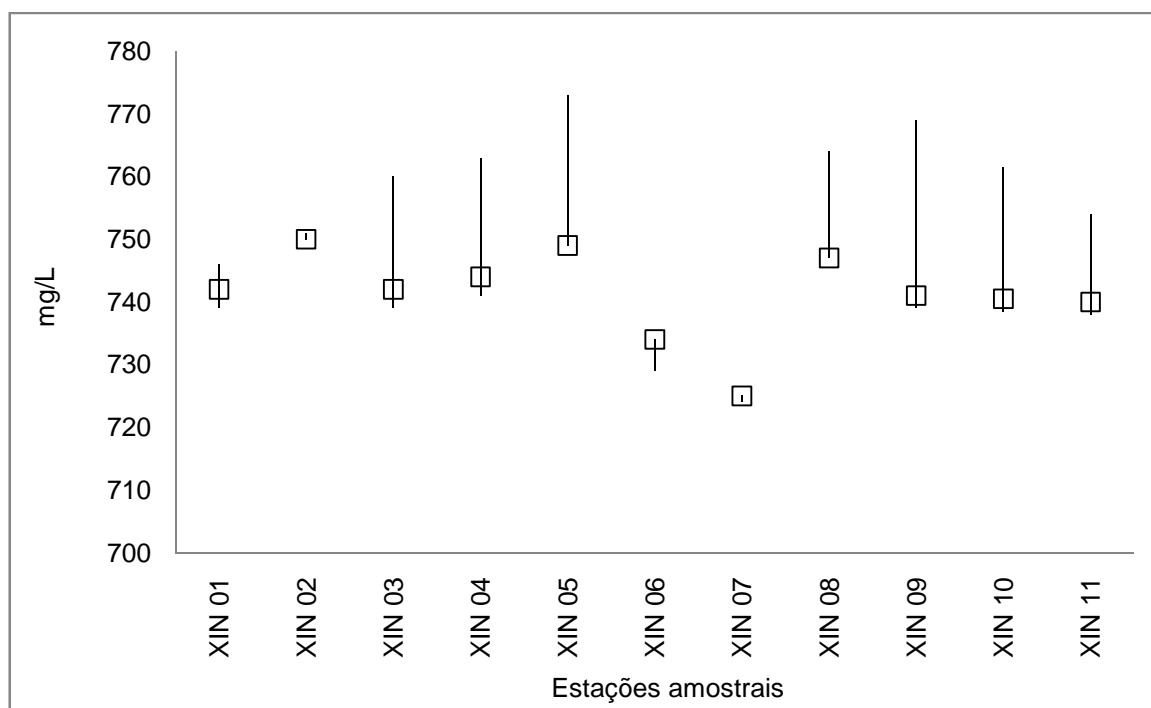


Figura 6-14: Variação da concentração de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mm Hg) na água nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

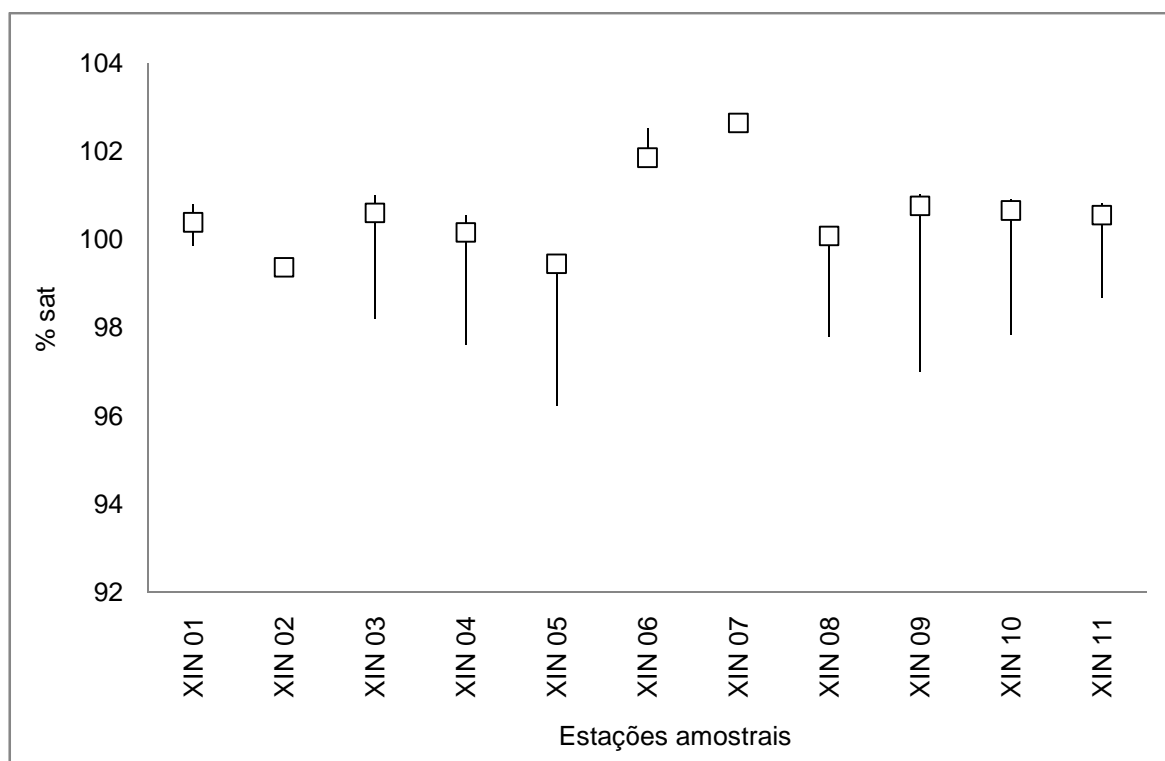


Figura 6-15: Variação da concentração de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (% sat.) na água nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

- **Trecho a jusante do reservatório**

No trecho a jusante do reservatório a concentração de gases totais dissolvidos (GTD) apresentou medianas mínima e máxima de 889,50 mm Hg (82,70 %) e 751,50 (101,14 %) (Tabela 6-13 e Tabela 6-14). Ocorreram variações significativas entre as estações ($p = 0,954$) e entre as profundidades ($p = 0,00000005$) refletindo as oscilações nos valores de saturação (Figura 6-16 e Figura 6-17).

Tabela 6-13: Valores da concentração de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mm Hg) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Gases Totais Dissolvidos (mm Hg) | | | | | | |
|----------------------------------|------------|-------------|--------|--------|-----------|---------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 879,00 | - | 900,00 | 14,85 | 21,00 | 889,50 |
| BSF 04 | 789,00 | - | 776,00 | 9,19 | 13,00 | 782,50 |
| BSF 05 | 783,00 | - | 762,00 | 14,85 | 21,00 | 772,50 |
| BSF 06 | 815,00 | - | 829,00 | 9,90 | 14,00 | 822,00 |
| BSF 07 | 801,00 | - | 797,00 | 2,83 | 4,00 | 799,00 |

| Gases Totais Dissolvidos (mm Hg) | | | | | | |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 08 | 782,00 | - | 781,00 | 0,71 | 1,00 | 781,50 |
| BSF 09 | 751,00 | - | 754,00 | 2,12 | 3,00 | 752,50 |
| BSF 10 | 783,00 | - | 772,00 | 7,78 | 11,00 | 777,50 |
| BSF 11 | 748,00 | - | 755,00 | 4,95 | 7,00 | 751,50 |
| BSF 12 | 773,00 | - | 782,00 | 6,36 | 9,00 | 777,50 |
| BSF 13 | 774,00 | - | 768,00 | 4,24 | 6,00 | 771,00 |
| BSF 14 | 808,00 | - | 819,00 | 7,78 | 11,00 | 813,50 |
| BSF 15 | 787,00 | - | 792,00 | 3,54 | 5,00 | 789,50 |
| BSF 16 | 766,00 | - | 765,00 | 0,71 | 1,00 | 765,50 |
| BSF 17 | 767,00 | 767,00 | 763,00 | 2,31 | 4,00 | 767,00 |
| BSF 18 | 793,00 | 811,00 | 845,00 | 26,41 | 52,00 | 811,00 |
| Máximo | 879,00 | 811,00 | 900,00 | 26,41 | 52,00 | 889,50 |
| Mínimo | 748,00 | 767,00 | 754,00 | 0,71 | 1,00 | 751,50 |
| Mediana | 783,00 | 789,00 | 778,50 | 5,66 | 8,00 | 779,50 |

Tabela 6-14: Valores da concentração de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (% sat) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Gases Totais Dissolvidos (% sat) | | | | | | |
|----------------------------------|---------------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 84,08 | - | 81,31 | 1,96 | 2,77 | 82,70 |
| BSF 04 | 95,88 | - | 97,60 | 1,21 | 1,72 | 96,74 |
| BSF 05 | 96,50 | - | 99,27 | 1,96 | 2,78 | 97,88 |
| BSF 06 | 92,44 | - | 90,59 | 1,31 | 1,85 | 91,51 |
| BSF 07 | 94,24 | - | 94,77 | 0,37 | 0,53 | 94,51 |
| BSF 08 | 96,70 | - | 96,83 | 0,09 | 0,13 | 96,76 |
| BSF 09 | 100,66 | - | 100,26 | 0,28 | 0,40 | 100,46 |
| BSF 10 | 97,10 | - | 98,54 | 1,02 | 1,45 | 97,82 |
| BSF 11 | 101,60 | - | 100,68 | 0,65 | 0,92 | 101,14 |
| BSF 12 | 98,36 | - | 97,17 | 0,84 | 1,18 | 97,76 |
| BSF 13 | 98,16 | - | 98,95 | 0,56 | 0,79 | 98,55 |
| BSF 14 | 93,70 | - | 92,25 | 1,02 | 1,45 | 92,97 |
| BSF 15 | 96,41 | - | 95,75 | 0,47 | 0,66 | 96,08 |
| BSF 16 | 99,12 | - | 99,25 | 0,09 | 0,13 | 99,18 |
| BSF 17 | 99,09 | 99,09 | 99,62 | 0,30 | 0,53 | 99,09 |
| BSF 18 | 95,69 | 93,32 | 88,85 | 3,47 | 6,84 | 93,32 |
| Máximo | 101,60 | 99,09 | 100,68 | 3,47 | 6,84 | 101,14 |
| Mínimo | 84,08 | 93,32 | 81,31 | 0,09 | 0,13 | 82,70 |
| Mediana | 96,60 | 96,20 | 97,39 | 0,74 | 1,05 | 97,26 |

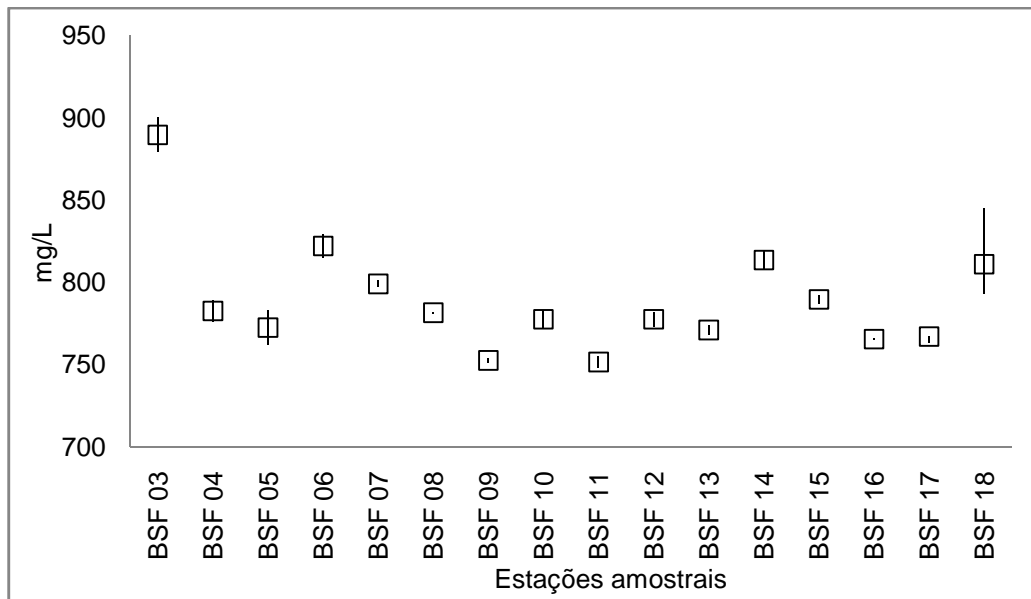


Figura 6-16: Variação da concentração de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mm Hg) na água nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

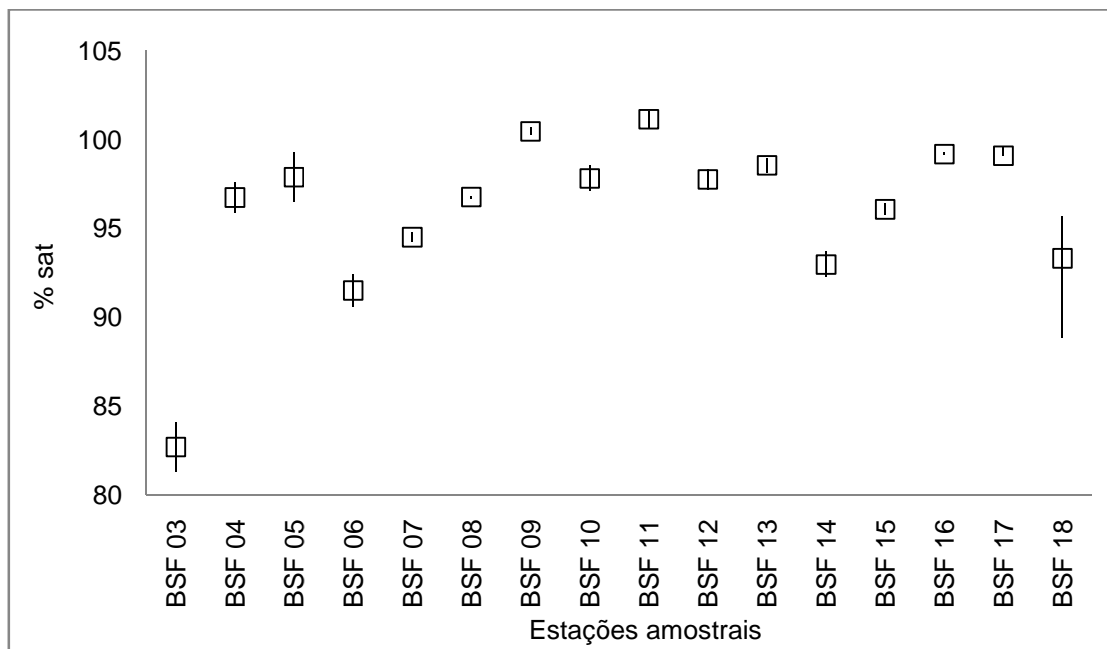


Figura 6-17: Variação da concentração de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (% sat.) na água nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

6.2.1.3. pH, Dureza e Alcalinidade

- **Reservatório de Xingó**

Os valores do pH da água no reservatório Xingó apresentaram mediana mínima de 8,42 e máxima de 7,37, demonstrando, que em relação aos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA N° 357 de 17 de março de 2005 (6,0 a 9,0), não foram registrados valores fora desta faixa, em nenhuma das estações e profundidades (Figura 6-18 e Tabela 6-15). Especialmente as diferenças foram significativas entre as profundidades ($p = 0,000001$), mas não entre estações ($p = 0,932$).

A dureza ao longo do reservatório apresentou heterogeneidade entre as estações de amostragem ($p = 0,000042$), mas não entre as profundidades ($p = 0,70$). O menor registrado foi de 23,76 mg/L CaCO_3 , na zona fótica e da estação XIN 08, enquanto que o valor mais elevado, 49,50 mg/L CaCO_3 , ocorreu na estação XIN 10, também na zona fótica (Figura 6-19 e Tabela 6-16).

As variações apresentadas para a alcalinidade ao longo do reservatório foram significativas ($p = 0,0000014$). Contudo, ao longo das profundidades houve homogeneidade ($p = 0,339$) (Tabela 6-17). Uma mediana de 23,50 mg/L CaCO_3 , foi registrada, com mínima e máxima na estação XIN 05 (Figura 6-20).

Tabela 6-15: Valores de pH na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Estações Amostrais | pH | | | | | |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 7,37 | 7,36 | 7,48 | 0,07 | 0,12 | 7,37 |
| XIN 02 | 7,67 | 7,53 | 7,54 | 0,08 | 0,14 | 7,54 |
| XIN 03 | 8,73 | 7,58 | 7,45 | 0,70 | 1,28 | 7,58 |
| XIN 04 | 8,74 | 7,57 | 7,26 | 0,78 | 1,48 | 7,57 |
| XIN 05 | 8,35 | 7,45 | 7,36 | 0,55 | 0,99 | 7,45 |
| XIN 06 | 7,98 | 7,98 | 6,92 | 0,61 | 1,06 | 7,98 |
| XIN 07 | 8,71 | 8,42 | 7,45 | 0,66 | 1,26 | 8,42 |
| XIN 08 | 8,25 | 7,81 | 7,31 | 0,47 | 0,94 | 7,81 |
| XIN 09 | 8,42 | 7,52 | 7,33 | 0,58 | 1,09 | 7,52 |
| XIN 10 | 8,40 | 7,50 | 7,44 | 0,54 | 0,96 | 7,50 |
| XIN 11 | 8,38 | 7,48 | 7,55 | 0,50 | 0,90 | 7,55 |
| Máximo | 8,74 | 8,42 | 7,55 | 0,78 | 1,48 | 8,42 |
| Mínimo | 7,37 | 7,36 | 6,92 | 0,07 | 0,12 | 7,37 |
| Mediana | 8,38 | 7,53 | 7,44 | 0,55 | 0,99 | 7,55 |

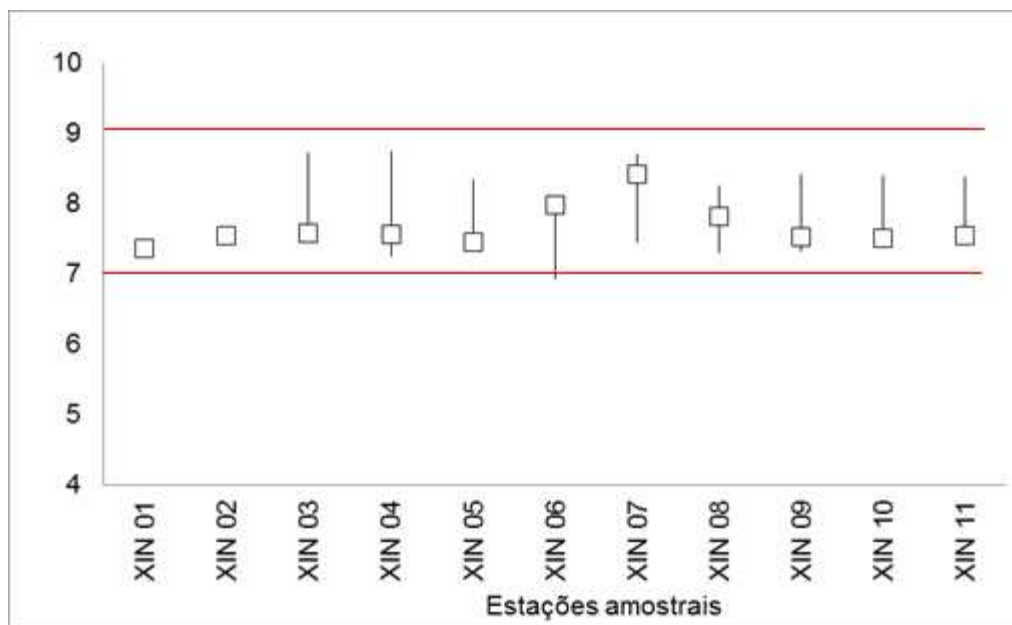


Figura 6-18: Variação do pH na água nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. Em vermelho faixa limite estabelecida pela Resolução CONANA N° 357 para água Classe 2.

Tabela 6-16: Valores da Dureza (mg/L CaCO₃) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Dureza (mg/L CaCO ₃) | | | | | | |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 26,73 | - | 27,72 | 0,70 | 0,99 | 27,23 |
| XIN 02 | 30,69 | 25,74 | 29,70 | 2,62 | 4,95 | 29,70 |
| XIN 03 | 29,70 | 26,73 | 30,69 | 2,06 | 3,96 | 29,70 |
| XIN 04 | 31,68 | - | 31,68 | 0,00 | 0,00 | 31,68 |
| XIN 05 | 27,72 | 30,69 | 26,73 | 2,06 | 3,96 | 27,72 |
| XIN 06 | 24,75 | 24,75 | 30,69 | 3,43 | 5,94 | 24,75 |
| XIN 07 | 25,74 | 25,74 | 30,69 | 2,86 | 4,95 | 25,74 |
| XIN 08 | 28,71 | 23,76 | 25,74 | 2,49 | 4,95 | 25,74 |
| XIN 09 | 24,75 | 23,76 | 24,75 | 0,57 | 0,99 | 24,75 |
| XIN 10 | 37,62 | 49,50 | 44,55 | 5,97 | 11,88 | 44,55 |
| XIN 11 | 26,73 | - | 33,66 | 4,90 | 6,93 | 30,20 |
| Máximo | 37,62 | 49,50 | 44,55 | 5,97 | 11,88 | 44,55 |
| Mínimo | 24,75 | 23,76 | 24,75 | 0,00 | 0,00 | 24,75 |
| Mediana | 27,72 | 25,74 | 30,69 | 2,49 | 4,95 | 27,72 |

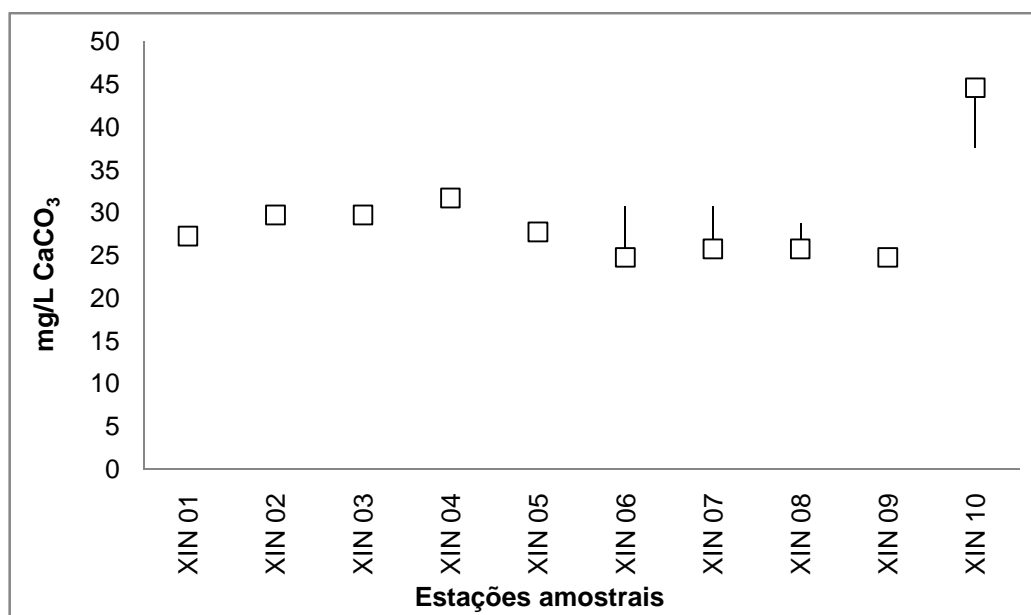


Figura 6-19: Variação da Dureza (mg/L CaCO₃) na água nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

Tabela 6-17: Valores da Alcalinidade (mg/L CaCO₃) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Alcalinidade (mg/L CaCO ₃) | | | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 22,95 | - | 24,05 | 0,78 | 1,10 | 23,50 |
| XIN 02 | 23,06 | 23,28 | 23,28 | 0,13 | 0,22 | 23,28 |
| XIN 03 | 22,73 | 24,05 | 23,39 | 0,66 | 1,32 | 23,39 |
| XIN 04 | 23,83 | - | 24,60 | 0,54 | 0,77 | 24,21 |
| XIN 05 | 22,18 | 22,29 | 23,06 | 0,48 | 0,88 | 22,29 |
| XIN 06 | 22,95 | 23,39 | 23,61 | 0,34 | 0,66 | 23,39 |
| XIN 07 | 23,17 | 23,61 | 23,94 | 0,39 | 0,77 | 23,61 |
| XIN 08 | 22,95 | 23,17 | 23,72 | 0,40 | 0,77 | 23,17 |
| XIN 09 | 23,39 | 23,94 | 23,94 | 0,32 | 0,55 | 23,94 |
| XIN 10 | 26,02 | 28,11 | 28,55 | 1,35 | 2,53 | 28,11 |
| XIN 11 | 23,72 | - | 24,60 | 0,62 | 0,88 | 24,16 |
| Máximo | 26,02 | 28,11 | 28,55 | 1,35 | 2,53 | 28,11 |
| Mínimo | 22,18 | 22,29 | 23,06 | 0,13 | 0,22 | 22,29 |
| Mediana | 23,06 | 23,50 | 23,94 | 0,48 | 0,77 | 23,50 |

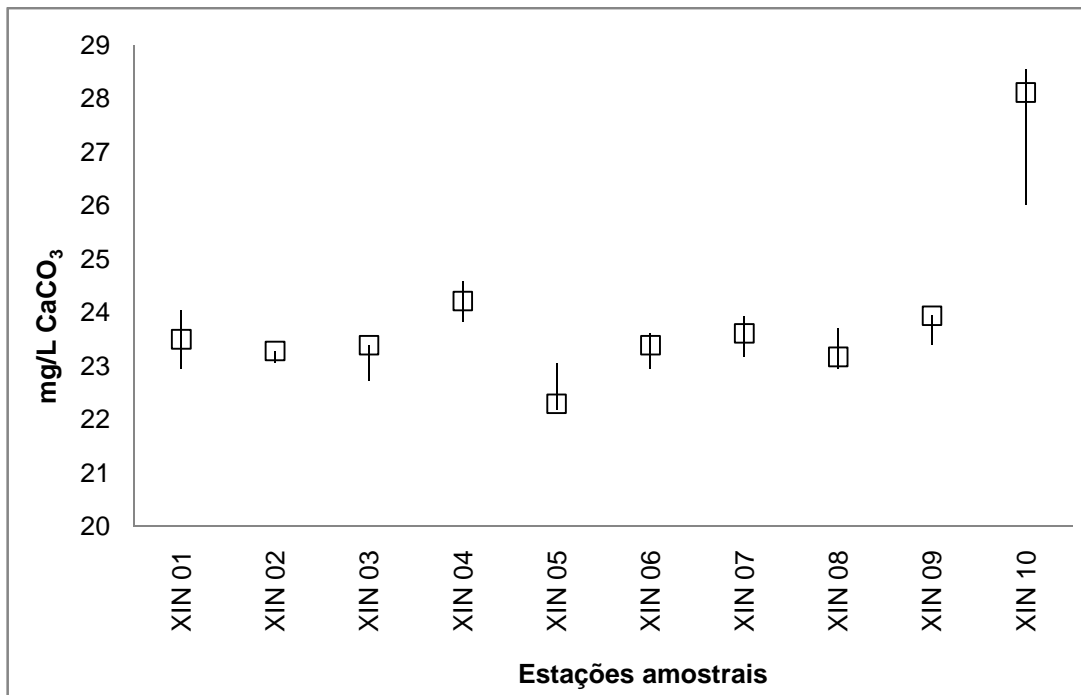


Figura 6-20: Variação da Alcalinidade (mg/L CaCO₃) na água nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

- **Trecho a jusante do reservatório**

Os valores do pH da água apresentaram-se dentro dos limites de máximo e mínimo, entre 6,0 e 9,0, estabelecidos Resolução CONAMA N° 357 de 17 de março de 2005. O valor mínimo foi registrado no fundo da estação BSF 03, e o máximo na superfície da estação BSF 04 (Tabela 6-18). A oscilação ao longo do trecho foi significativa apenas entre as estações de amostragem ($p = 0,000132$), mas não entre as profundidades ($p = 0,561$) (Figura 6-21).

Os resultados para dureza da água apresentaram mediana geral de 28,71 mg/L de CaCO₃, com amplitude mediana geral de 2,97 mg/L de CaCO₃ (Tabela 6-19). Apesar da elevação dos valores nas estações mais próximas à foz, as variações não foram significativas nem entre as profundidades ($p = 0,222$), nem entre as estações ($p = 0,3124$) (Figura 6-22).

A alcalinidade não variou significativamente entre as profundidades ($p = 0,0234$). Contudo, entre as estações os valores abaixo de 20,00 mg/L de CaCO₃ registrados nas estações BSF 17 e BSF 18, foram divergentes das demais estações ($p = 0,000003$) (Tabela 6-20 e Figura 6-23).

Tabela 6-18: Valores de pH na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| pH | | | | | | |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 7,36 | - | 7,30 | 0,04 | 0,06 | 7,33 |
| BSF 04 | 8,38 | - | 7,94 | 0,31 | 0,44 | 8,16 |
| BSF 05 | 7,65 | - | 7,57 | 0,06 | 0,08 | 7,61 |
| BSF 06 | 7,51 | - | 7,57 | 0,04 | 0,06 | 7,54 |
| BSF 07 | 7,59 | - | 7,51 | 0,06 | 0,08 | 7,55 |
| BSF 08 | 7,68 | - | 7,62 | 0,04 | 0,06 | 7,65 |
| BSF 09 | 7,66 | - | 7,70 | 0,03 | 0,04 | 7,68 |
| BSF 10 | 7,56 | - | 7,58 | 0,01 | 0,02 | 7,57 |
| BSF 11 | 7,75 | - | 7,85 | 0,07 | 0,10 | 7,80 |
| BSF 12 | 7,89 | - | 8,10 | 0,15 | 0,21 | 8,00 |
| BSF 13 | 8,34 | - | 7,81 | 0,37 | 0,53 | 8,08 |
| BSF 14 | 7,41 | - | 7,37 | 0,03 | 0,04 | 7,39 |
| BSF 15 | 7,44 | - | 7,43 | 0,01 | 0,01 | 7,44 |
| BSF 16 | 7,47 | - | 7,49 | 0,01 | 0,02 | 7,48 |
| BSF 17 | 7,91 | 7,78 | 7,75 | 0,09 | 0,16 | 7,78 |
| BSF 18 | 7,81 | 7,83 | 7,61 | 0,12 | 0,22 | 7,81 |
| Máximo | 8,38 | 7,83 | 8,10 | 0,37 | 0,53 | 8,16 |
| Mínimo | 7,36 | 7,78 | 7,30 | 0,01 | 0,01 | 7,33 |
| Mediana | 7,66 | 7,81 | 7,60 | 0,05 | 0,07 | 7,63 |

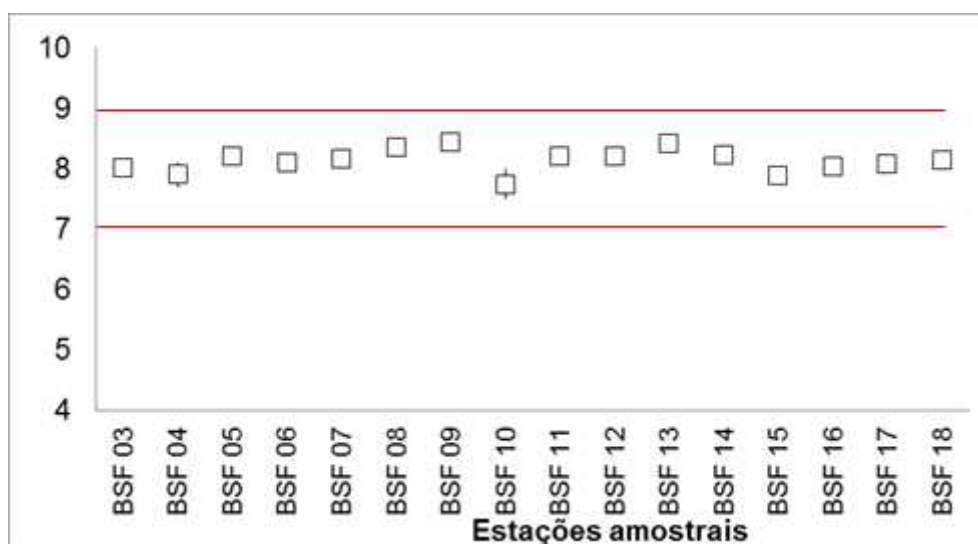


Figura 6-21: Variação do pH na água nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. Em vermelho faixa limite estabelecida pela Resolução CONANA N° 357 para água Classe 2.

Tabela 6-19: Valores da Dureza (mg/L CaCO₃) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Dureza (mg/L CaCO ₃) | | | | | | |
|----------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 26,73 | - | 29,70 | 2,10 | 2,97 | 28,22 |
| BSF 04 | 26,73 | - | 29,70 | 2,10 | 2,97 | 28,22 |
| BSF 05 | 26,73 | - | 27,72 | 0,70 | 0,99 | 27,23 |
| BSF 06 | 31,68 | - | 30,69 | 0,70 | 0,99 | 31,19 |
| BSF 07 | 27,72 | - | 28,71 | 0,70 | 0,99 | 28,22 |
| BSF 08 | 27,72 | - | 30,69 | 2,10 | 2,97 | 29,21 |
| BSF 09 | 24,75 | - | 25,74 | 0,70 | 0,99 | 25,25 |
| BSF 10 | 24,75 | - | 26,73 | 1,40 | 1,98 | 25,74 |
| BSF 11 | 35,64 | - | 44,55 | 6,30 | 8,91 | 40,10 |
| BSF 12 | 18,81 | - | 32,67 | 9,80 | 13,86 | 25,74 |
| BSF 13 | 28,71 | - | 26,73 | 1,40 | 1,98 | 27,72 |
| BSF 14 | 28,71 | - | 50,49 | 15,40 | 21,78 | 39,60 |
| BSF 15 | 38,61 | - | 57,42 | 13,30 | 18,81 | 48,02 |
| BSF 16 | 28,71 | - | 35,64 | 4,90 | 6,93 | 32,18 |
| BSF 17 | 29,70 | 97,02 | 300,96 | 141,25 | 271,26 | 97,02 |
| BSF 18 | 87,12 | 151,47 | 510,84 | 228,34 | 423,72 | 151,47 |
| Máximo | 87,12 | 151,47 | 510,84 | 228,34 | 423,72 | 151,47 |
| Mínimo | 18,81 | 97,02 | 25,74 | 0,70 | 0,99 | 25,25 |
| Mediana | 28,22 | 124,25 | 30,69 | 2,10 | 2,97 | 28,71 |

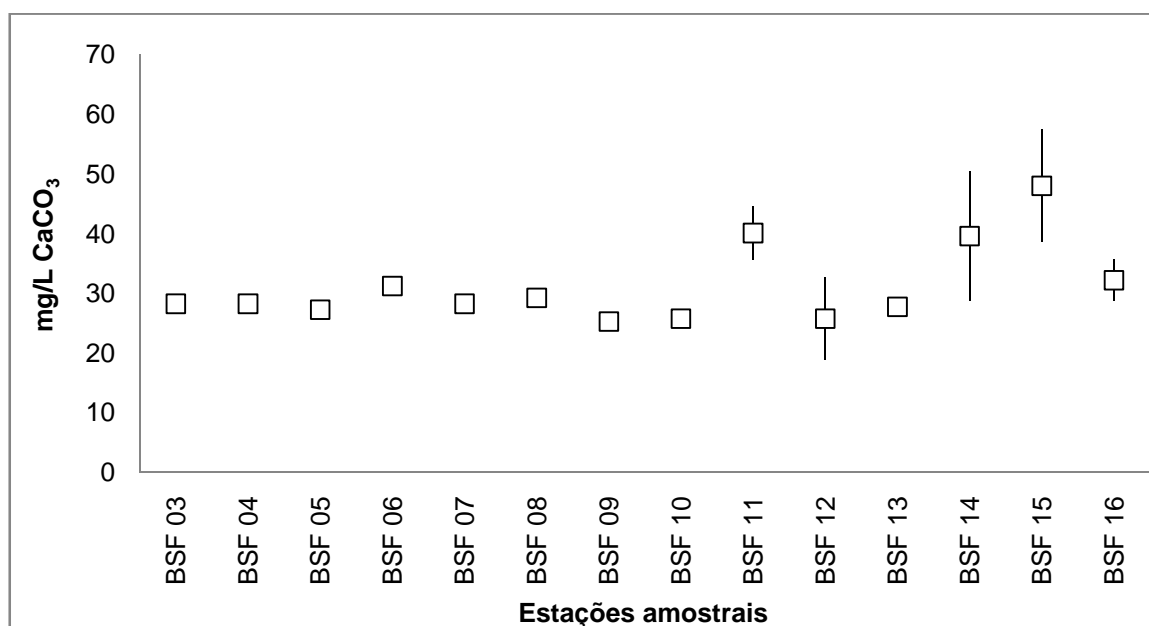


Figura 6-22: Variação da Dureza (mg/L CaCO₃) na água nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

Tabela 6-20: Valores da Alcalinidade (mg/L CaCO₃) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Alcalinidade (mg/L CaCO ₃) | | | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 25,14 | - | 25,47 | 0,23 | 0,33 | 25,31 |
| BSF 04 | 23,17 | - | 23,17 | 0,00 | 0,00 | 23,17 |
| BSF 05 | 24,05 | - | 24,49 | 0,31 | 0,44 | 24,27 |
| BSF 06 | 23,39 | - | 23,83 | 0,31 | 0,44 | 23,61 |
| BSF 07 | 24,27 | - | 23,61 | 0,47 | 0,66 | 23,94 |
| BSF 08 | 23,28 | - | 23,94 | 0,47 | 0,66 | 23,61 |
| BSF 09 | 24,05 | - | 23,28 | 0,54 | 0,77 | 23,66 |
| BSF 10 | 23,61 | - | 23,39 | 0,16 | 0,22 | 23,50 |
| BSF 11 | 20,09 | - | 27,23 | 5,05 | 7,14 | 23,66 |
| BSF 12 | 19,65 | - | 27,23 | 5,36 | 7,58 | 23,44 |
| BSF 13 | 27,67 | - | 24,71 | 2,10 | 2,96 | 26,19 |
| BSF 14 | 28,11 | - | 20,42 | 5,43 | 7,69 | 24,27 |
| BSF 15 | 23,06 | - | 24,16 | 0,78 | 1,10 | 23,61 |
| BSF 16 | 24,92 | - | 27,12 | 1,55 | 2,20 | 26,02 |
| BSF 17 | 13,62 | 13,18 | 7,69 | 3,30 | 5,93 | 13,18 |
| BSF 18 | 5,60 | 7,58 | 9,00 | 1,71 | 3,40 | 7,58 |
| Máximo | 28,11 | 13,18 | 27,23 | 5,43 | 7,69 | 26,19 |
| Mínimo | 5,60 | 7,58 | 7,69 | 0,00 | 0,00 | 7,58 |
| Mediana | 23,50 | 10,38 | 23,88 | 0,66 | 0,93 | 23,63 |

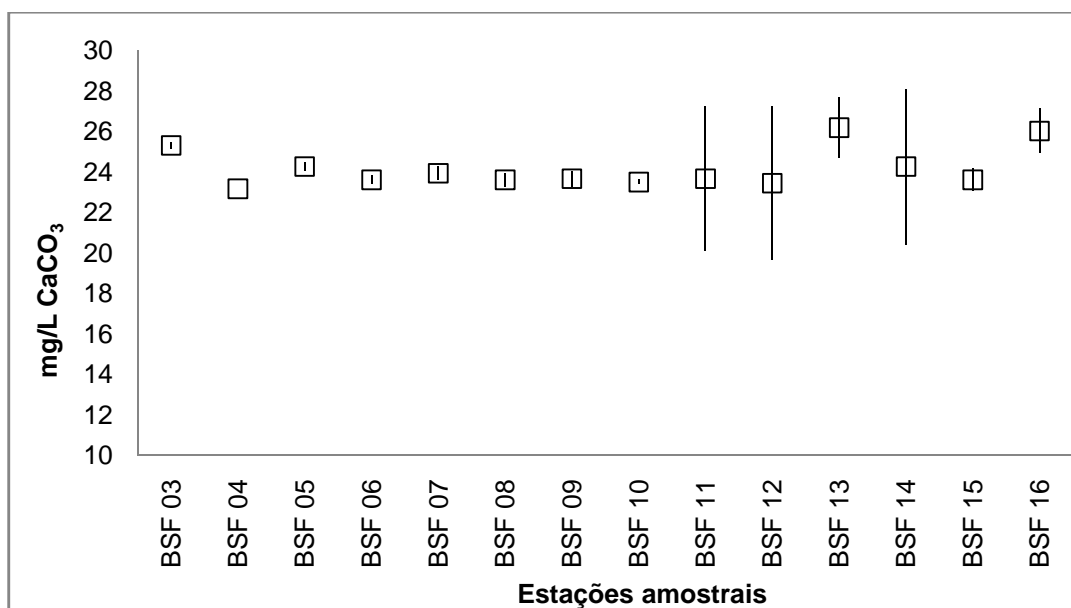


Figura 6-23: Variação da Alcalinidade (mg/L CaCO₃) na água nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

6.2.1.4. Condutividade Elétrica, Sólidos Totais Dissolvidos, Salinidade e Cloretos

- **Reservatório de Xingó**

Os resultados para a condutividade elétrica da água no reservatório Xingó apresentaram valores mínimo e máximo para a campanha na estação XIN 09, com 67,30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ no fundo e 80,10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ na superfície (Tabela 6-21). Com uma amplitude mediana geral de 1,50 $\mu\text{S}/\text{cm}$, as variações observadas não foram significativas entre as profundidades ($p = 0,058$) e entre as estações ($p = 0,665$) (Figura 6-24).

Os sólidos totais dissolvidos (STD) apresentaram resultados abaixo do limite máximo de 500 mg/L estabelecido pela Resolução CONAMA N° 357 de 17 de março de 2005. O valor máximo registrado foi de 51,30 mg/L na superfície da estação XIN 09 (Tabela 6-22). As variações ao longo das estações de amostragem não foram significativas ($p = 0,618$) horizontalmente e verticalmente ($p = 0,045$) (Figura 6-25).

A salinidade registrou uma concentração mediana de 0,02, sem variações (Tabela 6-23 e Figura 6-26). Entre as estações amostrais a concentração de cloretos variou significativamente ($p = 0,000000006$), devido a mediana de 328,44 mg/L Cl na estação XIN 10, acima dos 250 mg/L Cl estabelecido pela Resolução CONAMA N° 357 de 17 de março de 2005 (Tabela 6-24). Apesar dessa variação, as profundidades apresentaram valores semelhantes ($p = 0,717$) (Figura 6-27).

Tabela 6-21: Valores da Condutividade Elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) | | | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 68,30 | 68,30 | 68,70 | 0,23 | 0,40 | 68,30 |
| XIN 02 | 70,80 | 70,50 | 70,20 | 0,30 | 0,60 | 70,50 |
| XIN 03 | 70,20 | 70,80 | 69,30 | 0,75 | 1,50 | 70,20 |
| XIN 04 | 69,40 | 70,70 | 68,10 | 1,30 | 2,60 | 69,40 |
| XIN 05 | 68,90 | 70,10 | 68,40 | 0,87 | 1,70 | 68,90 |
| XIN 06 | 68,90 | 68,90 | 68,80 | 0,06 | 0,10 | 68,90 |
| XIN 07 | 71,10 | 70,10 | 69,20 | 0,95 | 1,90 | 70,10 |
| XIN 08 | 68,10 | 68,60 | 67,70 | 0,45 | 0,90 | 68,10 |
| XIN 09 | 80,10 | 69,50 | 67,30 | 6,84 | 12,80 | 69,50 |
| XIN 10 | 74,45 | 69,15 | 67,70 | 3,55 | 6,75 | 69,15 |
| XIN 11 | 68,80 | 68,80 | 68,10 | 0,40 | 0,70 | 68,80 |
| Máximo | 80,10 | 70,80 | 70,20 | 6,84 | 12,80 | 70,50 |
| Mínimo | 68,10 | 68,30 | 67,30 | 0,06 | 0,10 | 68,10 |

| Condutividade elétrica ($\mu\text{S/cm}$) | | | | | | |
|---|------------|-------------|-------|--------|-----------|---------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| Mediana | 69,40 | 69,50 | 68,40 | 0,75 | 1,50 | 69,15 |

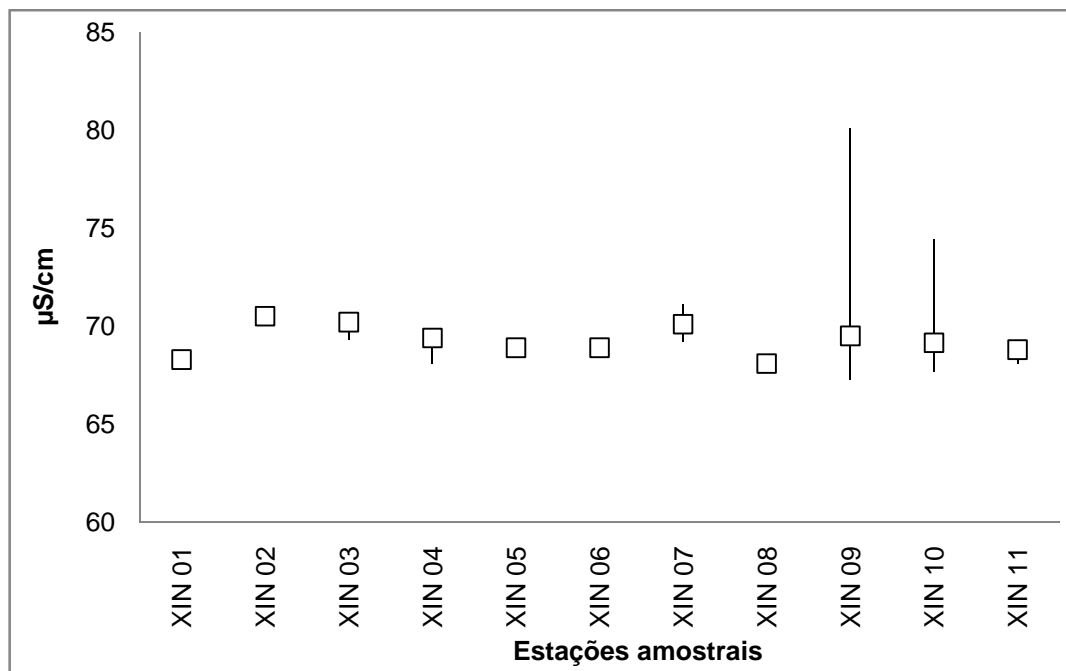


Figura 6-24: Variação da Condutividade Elétrica ($\mu\text{S/cm}$) na água das estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

Tabela 6-22: Valores dos Sólidos Totais Dissolvidos (mg/L) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Sólidos Totais Dissolvidos (mg/L) | | | | | | |
|-----------------------------------|------------|-------------|-------|--------|-----------|---------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 43,60 | 43,70 | 43,90 | 0,15 | 0,30 | 43,70 |
| XIN 02 | 45,60 | 45,10 | 45,10 | 0,29 | 0,50 | 45,10 |
| XIN 03 | 45,10 | 45,50 | 44,30 | 0,61 | 1,20 | 45,10 |
| XIN 04 | 44,50 | 45,00 | 43,50 | 0,76 | 1,50 | 44,50 |
| XIN 05 | 44,20 | 44,70 | 43,60 | 0,55 | 1,10 | 44,20 |
| XIN 06 | 44,30 | 44,10 | 43,70 | 0,31 | 0,60 | 44,10 |
| XIN 07 | 45,50 | 45,30 | 44,30 | 0,64 | 1,20 | 45,30 |
| XIN 08 | 43,70 | 44,10 | 43,40 | 0,35 | 0,70 | 43,70 |
| XIN 09 | 51,30 | 44,60 | 43,00 | 4,40 | 8,30 | 44,60 |
| XIN 10 | 47,55 | 44,40 | 43,40 | 2,17 | 4,15 | 44,40 |
| XIN 11 | 43,80 | 44,20 | 43,80 | 0,23 | 0,40 | 43,80 |
| Máximo | 51,30 | 45,50 | 45,10 | 4,40 | 8,30 | 45,30 |
| Mínimo | 43,60 | 43,70 | 43,00 | 0,15 | 0,30 | 43,70 |
| Mediana | 44,50 | 44,60 | 43,70 | 0,55 | 1,10 | 44,40 |

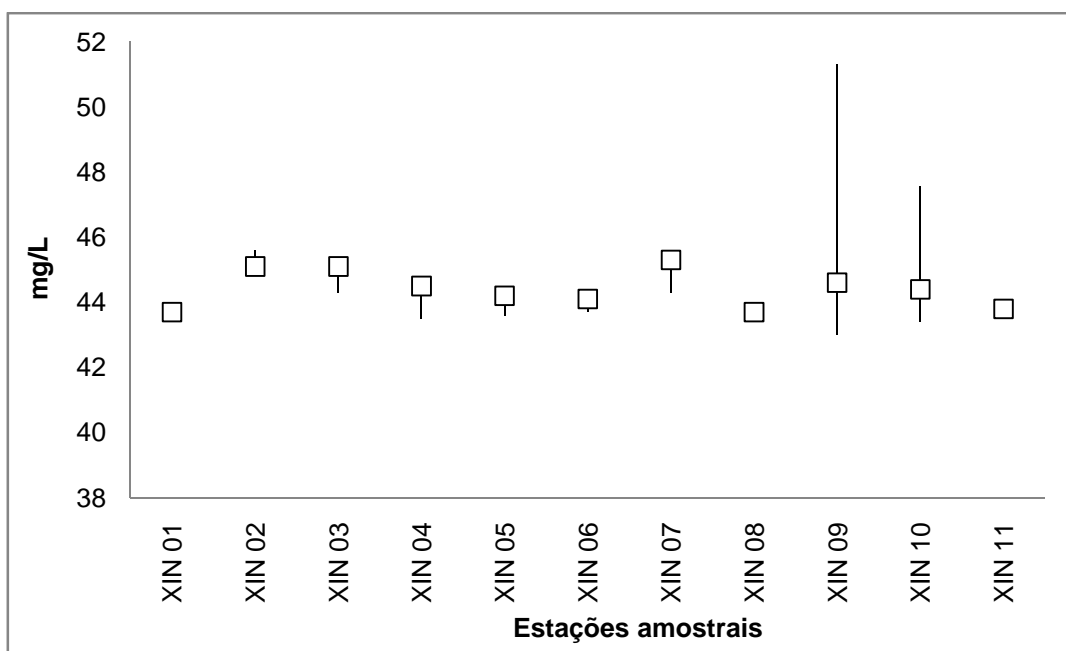


Figura 6-25: Variação dos Sólidos Totais Dissolvidos (mg/L) na água das estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. Limite máximo de 500 mg/L estabelecido pela Resolução CONANA N°357 para água Classe 2.

Tabela 6-23: Valores de Salinidade na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Estações Amostrais | Salinidade | | | | | |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| XIN 02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| XIN 03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| XIN 04 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| XIN 05 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| XIN 06 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| XIN 07 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| XIN 08 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| XIN 09 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| XIN 10 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| XIN 11 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| Máximo | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| Mínimo | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| Mediana | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |

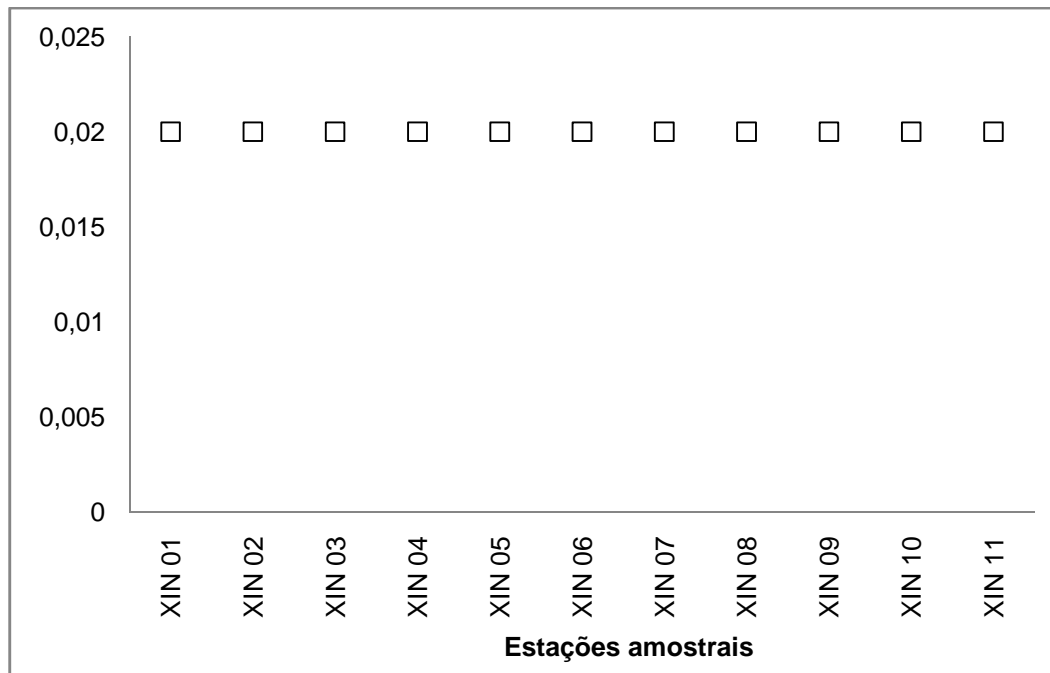


Figura 6-26: Variação da Salinidade na água das estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

Tabela 6-24: Valores da concentração de Cloretos (mg/L Cl) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Cloretos (mg/L Cl) | | | | | | |
|--------------------|------------|-------------|--------|--------|-----------|---------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 104,72 | - | 133,28 | 20,20 | 28,56 | 119,00 |
| XIN 02 | 119,00 | 123,76 | 133,28 | 7,27 | 14,28 | 123,76 |
| XIN 03 | 133,28 | 138,04 | 147,56 | 7,27 | 14,28 | 138,04 |
| XIN 04 | 119,00 | - | 142,80 | 16,83 | 23,80 | 130,90 |
| XIN 05 | 123,76 | 128,52 | 123,76 | 2,75 | 4,76 | 123,76 |
| XIN 06 | 133,28 | 119,00 | 138,04 | 9,91 | 19,04 | 133,28 |
| XIN 07 | 109,48 | 109,48 | 114,24 | 2,75 | 4,76 | 109,48 |
| XIN 08 | 104,72 | 109,48 | 114,24 | 4,76 | 9,52 | 109,48 |
| XIN 09 | 123,76 | 123,76 | 133,28 | 5,50 | 9,52 | 123,76 |
| XIN 10 | 276,08 | 399,84 | 328,44 | 62,12 | 123,76 | 328,44 |
| XIN 11 | 95,20 | - | 119,00 | 16,83 | 23,80 | 107,10 |
| Máximo | 276,08 | 399,84 | 328,44 | 62,12 | 123,76 | 328,44 |
| Mínimo | 95,20 | 109,48 | 114,24 | 2,75 | 4,76 | 107,10 |
| Mediana | 119,00 | 123,76 | 133,28 | 7,27 | 14,28 | 123,76 |

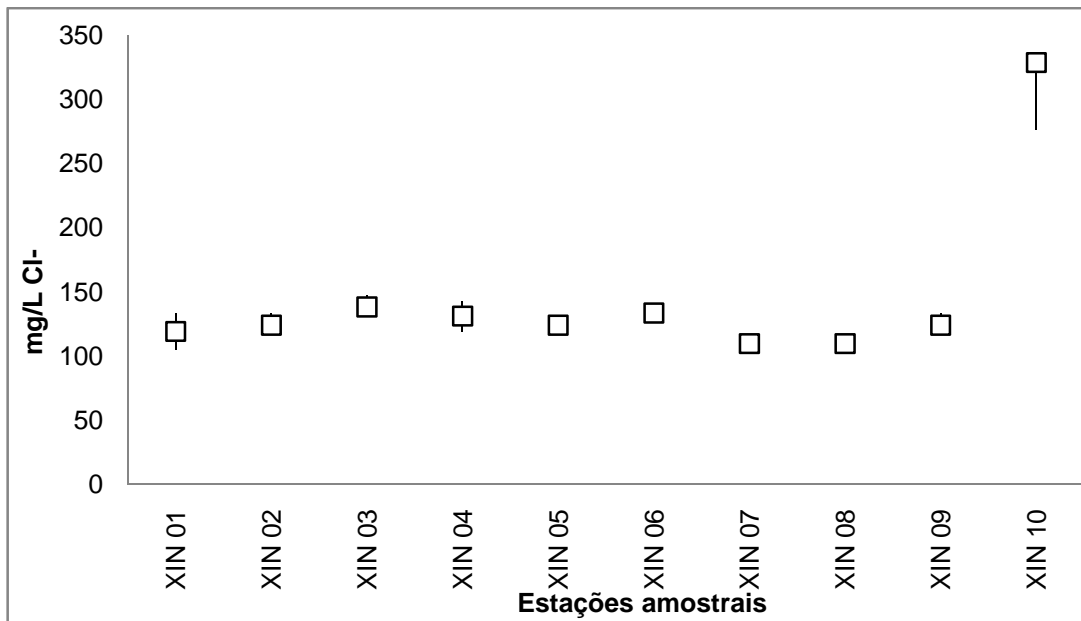


Figura 6-27: Variação da concentração de Cloretos (mg/L Cl-) na água das estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

- **Trecho a jusante do reservatório**

A condutividade elétrica no trecho a jusante do reservatório apresentou elevação de valores em direção à foz, com resultado mediano mínimo de 69,85 $\mu\text{S}/\text{cm}$ em BSF 03 e máximo de 35500,10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ em BSF 18 (Tabela 6-25 e Figura 6-28). A elevação dos valores foi significativa tanto entre as profundidades ($p = 0,00445$) quanto entre as estações ($p = 0,0035$).

Os sólidos totais dissolvidos (STD), como no reservatório Xingó, apresentaram resultados máximos abaixo do limite de 500 mg/L estabelecido pela Resolução CONAMA N° 357 de 17 de março de 2005 (Tabela 6-26). Mesmo apresentando um padrão de elevação de valores ao longo do trecho amostrado, não foram calculadas diferenças significativas entre as estações amostrais ($p = 0,088$) e entre as profundidades ($p = 0,51$) (Figura 6-29).

A salinidade nas estações a jusante do barramento apresentou mediana geral baixa: 0,02, com variação entre as profundidades ($p = 0,0035$) e estações ($p = 0,0483$) (Tabela 6-27 e Figura 6-30).

As concentrações de cloreto no fundo da estação BSF 07, e nas estações BSF 17 e BSF 18 foram acima dos 250 mg/L Cl estabelecido pela Resolução CONAMA N° 357 de 17 de março de 2005 (Tabela 6-28). Possivelmente, nas BSF 17 e BSF 18 devido à influência de águas marinhas. Contudo, as variações não foram significativas entre as estações ($p = 0,391$), mas sim entre as profundidades ($p = 2,82771\text{E}-10$) (Figura 6-31).

Tabela 6-25: Valores da Condutividade Elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) | | | | | | |
|--|------------|-------------|----------|----------|-----------|----------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 69,30 | | 70,40 | 0,78 | 1,10 | 69,85 |
| BSF 04 | 69,70 | | 71,20 | 1,06 | 1,50 | 70,45 |
| BSF 05 | 70,00 | | 72,00 | 1,41 | 2,00 | 71,00 |
| BSF 06 | 71,90 | | 73,20 | 0,92 | 1,30 | 72,55 |
| BSF 07 | 72,00 | | 72,30 | 0,21 | 0,30 | 72,15 |
| BSF 08 | 72,10 | | 72,60 | 0,35 | 0,50 | 72,35 |
| BSF 09 | 72,20 | | 72,90 | 0,49 | 0,70 | 72,55 |
| BSF 10 | 72,90 | | 74,50 | 1,13 | 1,60 | 73,70 |
| BSF 11 | 73,20 | | 73,70 | 0,35 | 0,50 | 73,45 |
| BSF 12 | 74,10 | | 153,80 | 56,36 | 79,70 | 113,95 |
| BSF 13 | 74,50 | | 75,40 | 0,64 | 0,90 | 74,95 |
| BSF 14 | 82,50 | | 83,30 | 0,57 | 0,80 | 82,90 |
| BSF 15 | 85,10 | | 85,60 | 0,35 | 0,50 | 85,35 |
| BSF 16 | 87,70 | | 87,90 | 0,14 | 0,20 | 87,80 |
| BSF 17 | 17041,30 | 29233,50 | 37932,50 | 10494,16 | 20891,20 | 29233,50 |
| BSF 18 | 6249,20 | 35500,10 | 53286,90 | 23750,55 | 47037,70 | 35500,10 |
| Máximo | 17041,30 | - | 53286,90 | 23750,55 | 47037,70 | 35500,10 |
| Mínimo | 69,30 | - | 70,40 | 0,14 | 0,20 | 69,85 |
| Mediana | 73,05 | - | 74,10 | 0,71 | 1,00 | 73,58 |

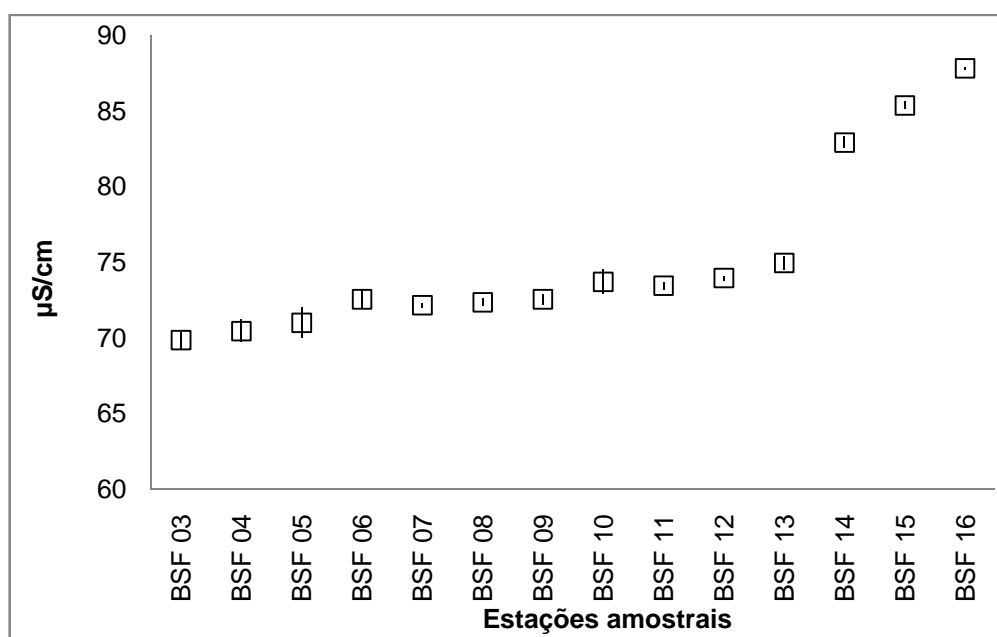


Figura 6-28: Variação da Condutividade Elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) na água das estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

Tabela 6-26: Valores dos Sólidos Totais Dissolvidos (mg/L) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Sólidos Totais Dissolvidos (mg/L) | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 44,50 | - | 45,00 | 0,35 | 0,50 | 44,75 |
| BSF 04 | 44,80 | - | 45,30 | 0,35 | 0,50 | 45,05 |
| BSF 05 | 44,60 | - | 45,90 | 0,92 | 1,30 | 45,25 |
| BSF 06 | 45,90 | - | 46,80 | 0,64 | 0,90 | 46,35 |
| BSF 07 | 46,30 | - | 46,40 | 0,07 | 0,10 | 46,35 |
| BSF 08 | 46,40 | - | 46,50 | 0,07 | 0,10 | 46,45 |
| BSF 09 | 46,40 | - | 46,60 | 0,14 | 0,20 | 46,50 |
| BSF 10 | 46,90 | - | 47,60 | 0,49 | 0,70 | 47,25 |
| BSF 11 | 46,70 | - | 47,20 | 0,35 | 0,50 | 46,95 |
| BSF 12 | 47,30 | - | 92,80 | 32,17 | 45,50 | 70,05 |
| BSF 13 | 47,40 | - | 48,20 | 0,57 | 0,80 | 47,80 |
| BSF 14 | 52,60 | - | 52,90 | 0,21 | 0,30 | 52,75 |
| BSF 15 | 54,40 | - | 54,55 | 0,11 | 0,15 | 54,48 |
| BSF 16 | 56,20 | - | 56,20 | 0,00 | 0,00 | 56,20 |
| BSF 17 | 11097,70 | 1876,40 | 2420,94 | 5173,89 | 9221,30 | 2420,94 |
| BSF 18 | 4095,60 | 2267,49 | 3410,53 | 923,57 | 1828,11 | 3410,53 |
| Máximo | 11097,70 | - | 3410,53 | 5173,89 | 9221,30 | 3410,53 |
| Mínimo | 44,50 | - | 45,00 | 0,00 | 0,00 | 44,75 |
| Mediana | 46,80 | - | 47,40 | 0,35 | 0,50 | 47,10 |

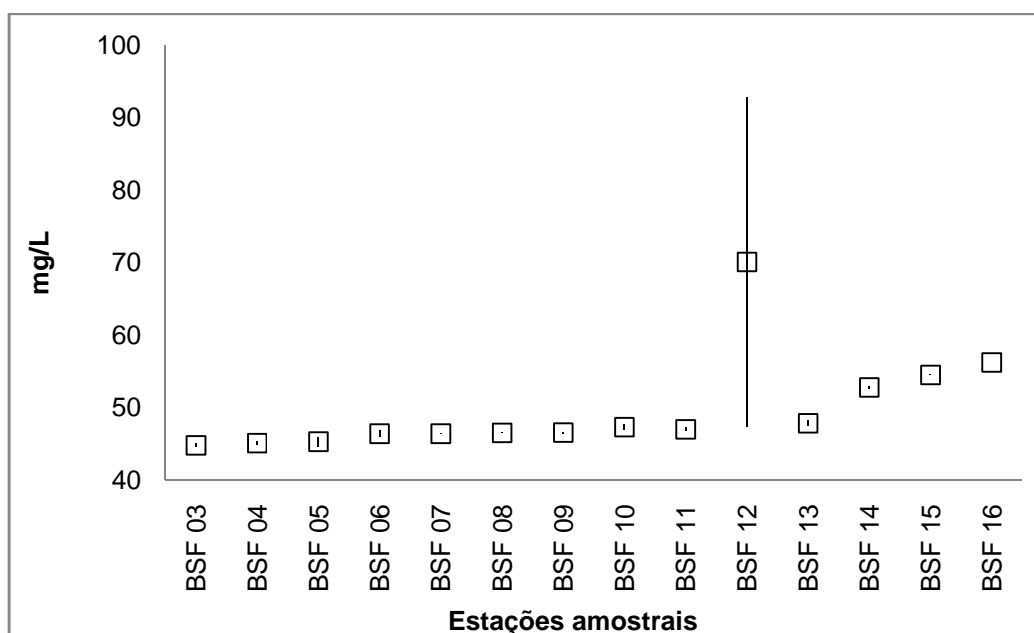


Figura 6-29: Variação dos Sólidos Totais Dissolvidos (mg/L) na água das estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. Limite máximo de 500 mg/L estabelecido pela Resolução CONANA N° 357 para água Classe 2.

Tabela 6-27: Valores de Salinidade na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Salinidade | | | | | | |
|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 0,02 | - | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| BSF 04 | 0,02 | - | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| BSF 05 | 0,02 | - | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| BSF 06 | 0,02 | - | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| BSF 07 | 0,02 | - | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| BSF 08 | 0,02 | - | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| BSF 09 | 0,02 | - | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| BSF 10 | 0,02 | - | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| BSF 11 | 0,02 | - | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| BSF 12 | 0,02 | - | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,05 |
| BSF 13 | 0,02 | - | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| BSF 14 | 0,03 | - | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,03 |
| BSF 15 | 0,03 | - | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,03 |
| BSF 16 | 0,03 | - | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,03 |
| BSF 17 | 0,89 | 18,04 | 24,12 | 12,05 | 23,23 | 18,04 |
| BSF 18 | 3,39 | 22,37 | 35,40 | 16,10 | 32,01 | 22,37 |
| Máximo | 3,39 | - | 35,40 | 16,10 | 32,01 | 22,37 |
| Mínimo | 0,02 | - | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| Mediana | 0,02 | - | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |

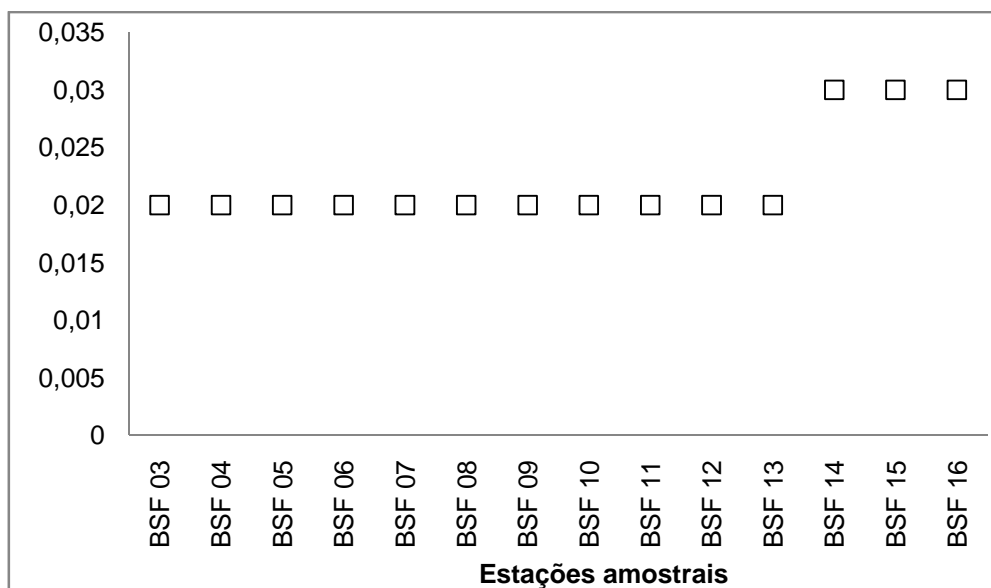


Figura 6-30: Variação da Salinidade na água das estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. Classificação estabelecida pela Resolução CONANA N° 357 para água Classe 2: águas doces com salinidade igual ou inferior a 0,5.

Tabela 6-28: Valores da concentração de Cloretos (mg/L Cl) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Cloretos (mg/L Cl) | | | | | | |
|--------------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|----------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 123,76 | - | 128,52 | 3,37 | 4,76 | 126,14 |
| BSF 04 | 119,00 | - | 128,52 | 6,73 | 9,52 | 123,76 |
| BSF 05 | 123,76 | - | 133,28 | 6,73 | 9,52 | 128,52 |
| BSF 06 | 133,28 | - | 133,28 | 0,00 | 0,00 | 133,28 |
| BSF 07 | 138,04 | - | 280,84 | 100,98 | 142,80 | 209,44 |
| BSF 08 | 128,52 | - | 142,80 | 10,10 | 14,28 | 135,66 |
| BSF 09 | 138,04 | - | 128,52 | 6,73 | 9,52 | 133,28 |
| BSF 10 | 123,76 | - | 133,28 | 6,73 | 9,52 | 128,52 |
| BSF 11 | 109,48 | - | 147,56 | 26,93 | 38,08 | 128,52 |
| BSF 12 | 123,76 | - | 138,04 | 10,10 | 14,28 | 130,90 |
| BSF 13 | 128,52 | - | 133,28 | 3,37 | 4,76 | 130,90 |
| BSF 14 | 152,32 | - | 161,84 | 6,73 | 9,52 | 157,08 |
| BSF 15 | 123,76 | - | 133,28 | 6,73 | 9,52 | 128,52 |
| BSF 16 | 157,08 | - | 166,60 | 6,73 | 9,52 | 161,84 |
| BSF 17 | 2618,01 | 10805,25 | 618,80 | 5397,40 | 10186,45 | 2618,01 |
| BSF 18 | 5474,03 | - | 975,80 | 3180,72 | 4498,22 | 3224,92 |
| Máximo | 5474,03 | 10805,25 | 975,80 | 5397,40 | 10186,45 | 3224,92 |
| Mínimo | 109,48 | 10805,25 | 128,52 | 0,00 | 0,00 | 123,76 |
| Mediana | 128,52 | 10805,25 | 135,66 | 6,73 | 9,52 | 132,09 |

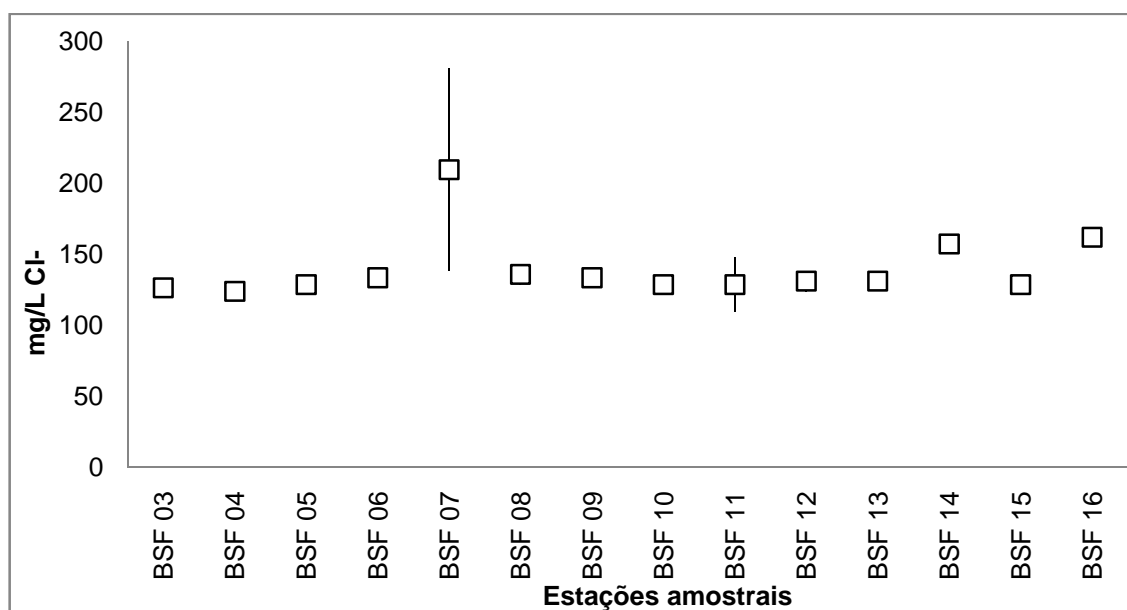


Figura 6-31: Variação da concentração de Cloretos (mg/L Cl) na água das estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

6.2.1.5. *Transparência, Zona Fóptica e Turbidez*

- **Reservatório de Xingó**

A profundidade nas estações de amostragem no reservatório Xingó variou de 36,00 m na estação XIN 01, a 150,00 m na estação XIN 02, com uma mediana de 60,00 m (Tabela 6-29 e Figura 6-32). A transparência da coluna d'água no reservatório Xingó apresentou um valor mediano geral de 3,25 m, e uma zona fóptica (ZF) mediana de 9,75.

A turbidez, parâmetro que apresenta limite máximo de 100 NTU (unidades nefelométrica de turbidez), estabelecido pela Resolução CONAMA N° 357 de 17 de março de 2005, para águas classe 2, exibiu o valor de mediana geral de 6,50 NTU, com amplitude mediana geral de 5,10 NTU (Tabela 6-30). Todos os resultados foram enquadrados abaixo do limite estabelecido pela legislação, sem variações significativas entre as profundidades ($p = 0,213$) e ao longo das estações ($p = 0,305$) (Figura 6-33).

Tabela 6-29: Valores da transparência do disco de Secchi (m) e profundidade da zona fóptica (m) nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Estações amostrais | Profundidade (m) | Secchi (m) | Zona Fóptica (m) |
|--------------------|------------------|------------|------------------|
| XIN 01 | 36,00 | 2,10 | 6,30 |
| XIN 02 | 150,00 | 1,50 | 4,50 |
| XIN 03 | 47,00 | 2,50 | 7,50 |
| XIN 04 | 70,00 | 4,00 | 12,00 |
| XIN 05 | 60,00 | 3,50 | 10,50 |
| XIN 06 | 75,00 | 3,50 | 10,50 |
| XIN 07 | 59,00 | 3,00 | 9,00 |
| XIN 08 | 39,00 | 4,50 | 13,50 |
| XIN 09 | 57,00 | 3,50 | 10,50 |
| XIN 10 | 61,00 | 3,25 | 9,75 |
| XIN 11 | 65,00 | 3,00 | 9,00 |
| Máximo | 150,00 | 4,50 | 13,50 |
| Mínimo | 36,00 | 1,50 | 4,50 |
| Mediana | 60,00 | 3,25 | 9,75 |

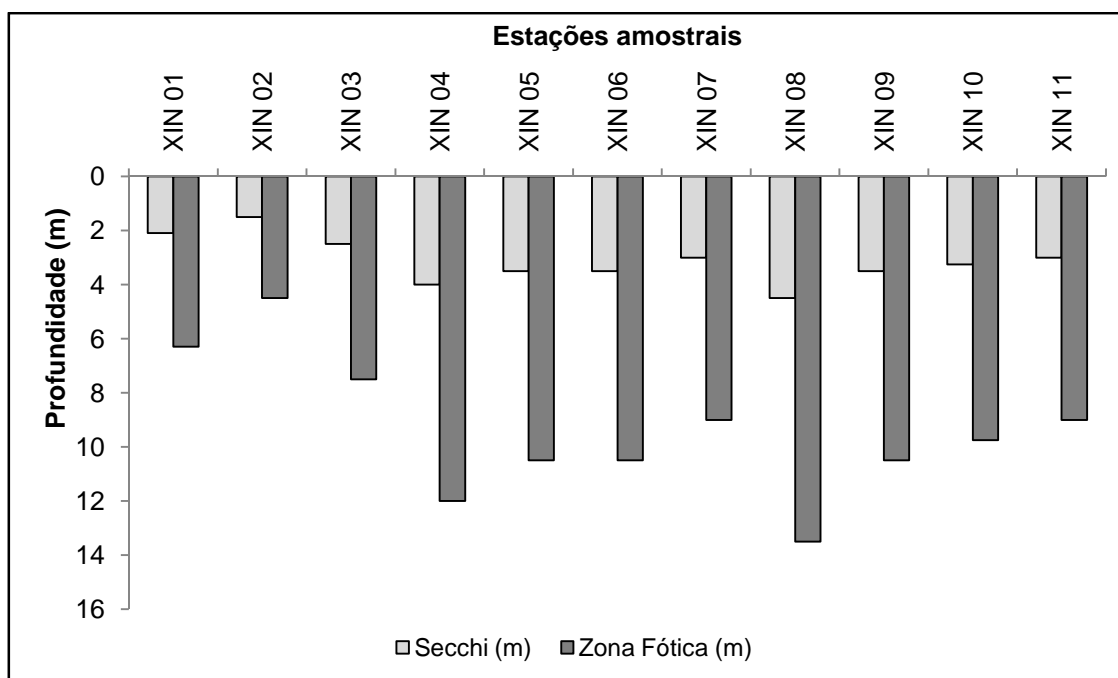


Figura 6-32: Variação da transparência do disco de Secchi e profundidade da zona fótica nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

Tabela 6-30: Valores da Turbidez (NTU) na água das estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Estações amostrais | Turbidez (NTU) | | | | | |
|--------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 8,00 | 6,70 | 4,80 | 1,61 | 3,20 | 6,70 |
| XIN 02 | 7,40 | 6,90 | 5,10 | 1,21 | 2,30 | 6,90 |
| XIN 03 | 4,00 | 9,00 | 6,40 | 2,50 | 5,00 | 6,40 |
| XIN 04 | 4,50 | 10,30 | 45,70 | 22,30 | 41,20 | 10,30 |
| XIN 05 | 1,10 | 8,00 | 3,90 | 3,47 | 6,90 | 3,90 |
| XIN 06 | 6,40 | 6,30 | 20,60 | 8,23 | 14,30 | 6,40 |
| XIN 07 | 3,00 | 5,30 | 10,70 | 3,95 | 7,70 | 5,30 |
| XIN 08 | 20,40 | 6,60 | 27,10 | 10,45 | 20,50 | 20,40 |
| XIN 09 | 6,40 | 7,90 | 6,50 | 0,84 | 1,50 | 6,50 |
| XIN 10 | 6,45 | 8,15 | 4,90 | 1,63 | 3,25 | 6,45 |
| XIN 11 | 6,50 | 8,40 | 3,30 | 2,58 | 5,10 | 6,50 |
| Máximo | 20,40 | 10,30 | 45,70 | 22,30 | 41,20 | 20,40 |
| Mínimo | 1,10 | 5,30 | 3,30 | 0,84 | 1,50 | 3,90 |
| Mediana | 6,40 | 7,90 | 6,40 | 2,58 | 5,10 | 6,50 |

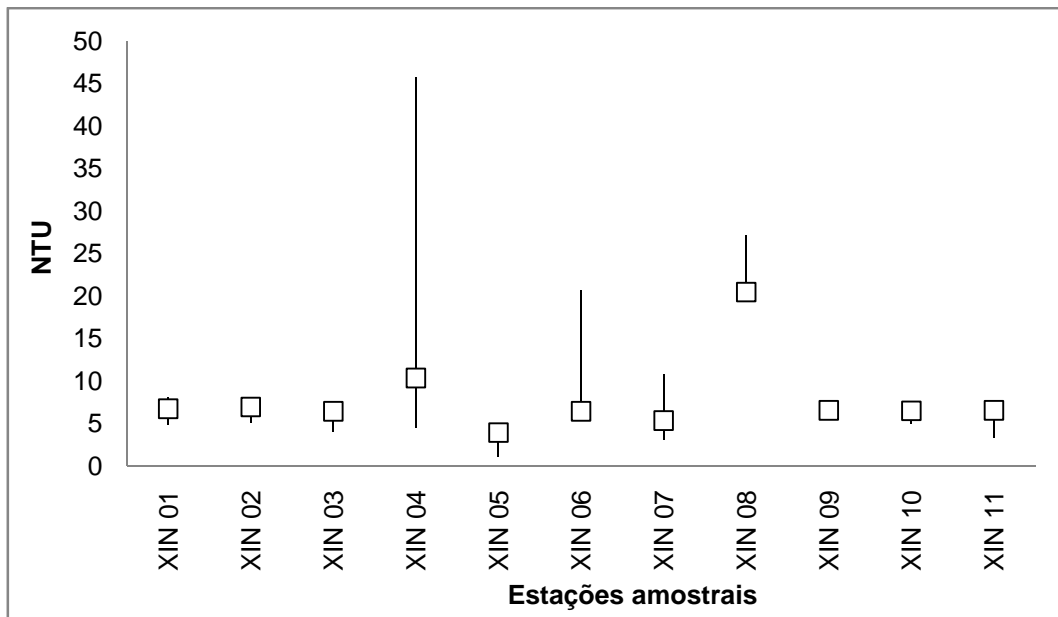


Figura 6-33: Variação da Turbidez (NTU) na água das estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. Limite máximo de 100 NTU estabelecido pela Resolução CONANA N° 357 para água Classe 2.

- **Trecho a jusante do reservatório**

No trecho a jusante do barramento as profundidades das estações foram menores, com mínimo de 1,60 m em BSF 05, e máximo de 9,00 m em BSF 18 (Tabela 6-31). Conseqüentemente, as profundidades influenciaram a transparência, que em grande parte das estações atingiu toda coluna d'água (Figura 6-29).

Nas estações com menores profundidades e transparência, a turbidez foi mais elevada, chegando ao valor máximo de 12,50 NTU em BSF 11, com diferenças significativas entre as estações ($p = 0,00060$) (Tabela 6-32 e Figura 6-35). Porém, sem variações significativas entre as profundidades ($p = 0,992$). Em todas as estações amostradas os resultados apresentaram valores abaixo do limite de 100 NTU, estabelecido pela Resolução CONAMA N° 357 de 17 de março de 2005, para águas classe 2.

Tabela 6-31: Valores da transparência do disco de Secchi (m) e profundidade da zona fótica (m) nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Estações amostrais | Profundidade (m) | Secchi (m) | Zona Fótica (m) |
|--------------------|------------------|------------|-----------------|
| BSF 03 | 3,50 | 3,50 | 3,00 |
| BSF 04 | 4,30 | 4,20 | 4,00 |
| BSF 05 | 1,60 | 1,60 | 1,20 |
| BSF 06 | 7,00 | 2,80 | 6,50 |
| BSF 07 | 4,50 | 2,00 | 4,00 |
| BSF 08 | 4,00 | 2,00 | 3,50 |

| Estações amostrais | Profundidade (m) | Secchi (m) | Zona Fótica (m) |
|--------------------|------------------|-------------|-----------------|
| BSF 09 | 6,50 | 3,50 | 3,00 |
| BSF 10 | 5,20 | 2,00 | 5,00 |
| BSF 11 | 3,20 | 2,00 | 3,00 |
| BSF 12 | 4,00 | 1,50 | 3,50 |
| BSF 13 | 3,50 | 1,50 | 3,00 |
| BSF 14 | 7,00 | 3,00 | 6,50 |
| BSF 15 | 5,45 | 3,00 | 9,00 |
| BSF 16 | 3,90 | 3,00 | 3,50 |
| BSF 17 | 6,00 | 1,50 | 4,50 |
| BSF 18 | 9,00 | 1,50 | 4,50 |
| Máximo | 9,00 | 4,20 | 9,00 |
| Mínimo | 1,60 | 1,50 | 1,20 |
| Mediana | 4,40 | 2,00 | 3,75 |

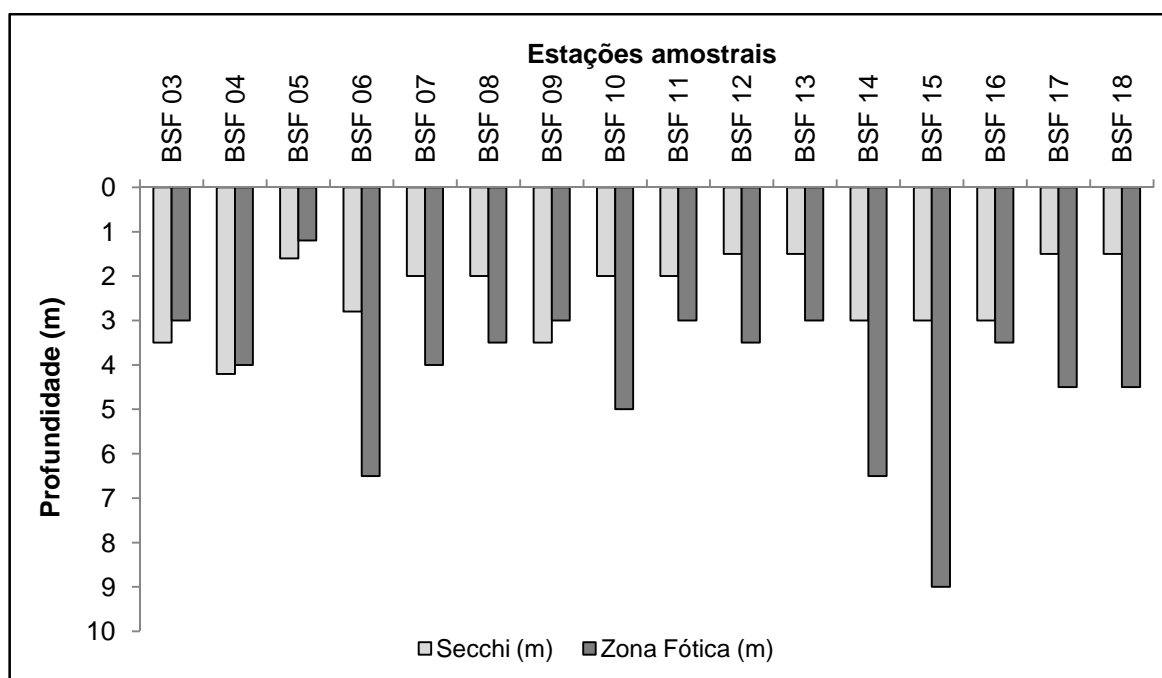


Figura 6-34: Variação da transparência do disco de Secchi e profundidade da zona fótica nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

Tabela 6-32: Valores da Turbidez (NTU) na água das estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Estações amostrais | Turbidez (NTU) | | | | | |
|--------------------|----------------|-------------|-------|--------|-----------|---------|
| | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 0,50 | - | 0,20 | 0,21 | 0,30 | 0,35 |
| BSF 04 | 5,90 | - | 4,40 | 1,06 | 1,50 | 5,15 |
| BSF 05 | 8,60 | - | 8,00 | 0,42 | 0,60 | 8,30 |
| BSF 06 | 4,10 | - | 3,60 | 0,35 | 0,50 | 3,85 |
| BSF 07 | 3,60 | - | 3,90 | 0,21 | 0,30 | 3,75 |

| Turbidez (NTU) | | | | | | |
|--------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| Estações amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 08 | 5,10 | - | 0,50 | 3,25 | 4,60 | 2,80 |
| BSF 09 | 11,10 | - | 9,00 | 1,48 | 2,10 | 10,05 |
| BSF 10 | 2,70 | - | 2,60 | 0,07 | 0,10 | 2,65 |
| BSF 11 | 12,50 | - | 8,40 | 2,90 | 4,10 | 10,45 |
| BSF 12 | 11,80 | - | 9,20 | 1,84 | 2,60 | 10,50 |
| BSF 13 | 9,40 | - | 21,00 | 8,20 | 11,60 | 15,20 |
| BSF 14 | 7,10 | - | 5,20 | 1,34 | 1,90 | 6,15 |
| BSF 15 | 4,95 | - | 4,50 | 0,32 | 0,45 | 4,73 |
| BSF 16 | 2,80 | - | 3,80 | 0,71 | 1,00 | 3,30 |
| BSF 17 | 9,90 | 8,60 | 14,20 | 2,93 | 5,60 | 9,90 |
| BSF 18 | 6,00 | 4,70 | 4,50 | 0,81 | 1,50 | 4,70 |
| Máximo | 12,50 | 8,60 | 21,00 | 8,20 | 11,60 | 15,20 |
| Mínimo | 0,50 | 4,70 | 0,20 | 0,07 | 0,10 | 0,35 |
| Mediana | 5,95 | 6,65 | 4,50 | 0,94 | 1,50 | 4,94 |

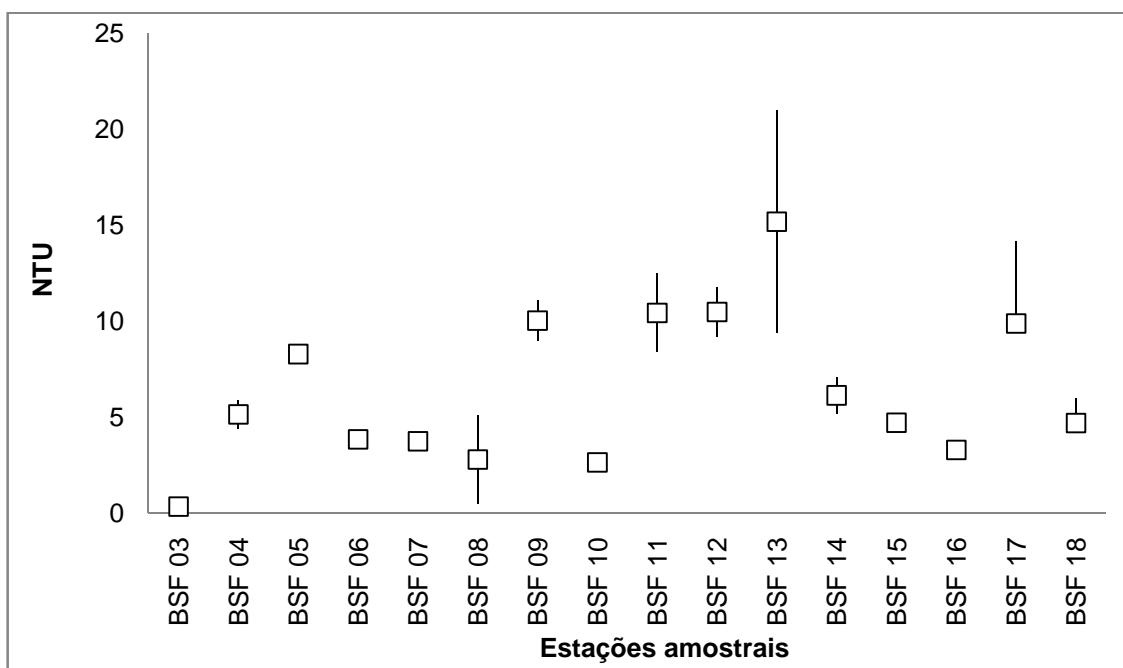


Figura 6-35: Variação da Turbidez (NTU) na água das estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. Limite máximo de 100 NTU estabelecido pela Resolução CONANA N° 357 para água Class e 2.

6.2.1.6. Nitrogênio amoniacal, Nitrito e Nitrato

- **Reservatório de Xingó**

O nitrogênio amoniacal apresentou resultados inferiores a 1 mg/L, limite máximo estabelecido pela Resolução CONAMA N° 357 de 17 de março de 2005, para a águas classe 2 (Tabela 6-33). Foi observada variação significativa entre as profundidades ($p =$

0,00055991). Uma tendência de elevação ao longo do reservatório foi observada, contudo sem diferenças significativas entre as estações de amostragem ($p = 0,659$) (Figura 6-36).

Assim como o nitrogênio amoniacal, o nitrito deverá ocorrer em águas classe 2 com uma concentração máxima de 1,0 mg/L. Conforme definido pela Resolução CONAMA N° 357 de 17 de março de 2005. No reservatório Xingó o nitrito apresentou resultados inferiores ao preconizado (Tabela 6-34). A oscilação ao longo das estações amostrais não foi significativa horizontalmente ($p = 0,2427$) e verticalmente ($p = 0,4729$) (Figura 6-37). O nitrato também apresentou resultados abaixo do limite de 10,0 mg/L, estabelecido pela legislação vigente (Tabela 6-35). Os valores calculados ao longo do reservatório não variaram significativamente ($p = 0,5989$). Contudo, entre as profundidades as diferenças foram significativas ($p = 0,0224$) (Figura 6-38).

Tabela 6-33: Valores da concentração de Nitrogênio Amoniacal (mg/L) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Nitrogênio Amoniacal (mg/L) | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 0,08 | - | 0,28 | 0,14 | 0,20 | 0,18 |
| XIN 02 | 0,11 | 0,11 | 0,17 | 0,03 | 0,06 | 0,11 |
| XIN 03 | 0,11 | 0,14 | 0,20 | 0,04 | 0,08 | 0,14 |
| XIN 04 | 0,11 | - | 0,22 | 0,08 | 0,11 | 0,17 |
| XIN 05 | 0,22 | 0,20 | 0,22 | 0,02 | 0,03 | 0,22 |
| XIN 06 | 0,17 | 0,14 | 0,22 | 0,04 | 0,08 | 0,17 |
| XIN 07 | 0,08 | 0,14 | 0,20 | 0,06 | 0,11 | 0,14 |
| XIN 08 | 0,08 | 0,20 | 0,22 | 0,07 | 0,14 | 0,20 |
| XIN 09 | 0,22 | 0,22 | 0,25 | 0,02 | 0,03 | 0,22 |
| XIN 10 | 0,25 | 0,14 | 0,28 | 0,07 | 0,14 | 0,25 |
| XIN 11 | 0,08 | - | 0,28 | 0,14 | 0,20 | 0,18 |
| Máximo | 0,25 | 0,22 | 0,28 | 0,14 | 0,20 | 0,25 |
| Mínimo | 0,08 | 0,11 | 0,17 | 0,02 | 0,03 | 0,11 |
| Mediana | 0,11 | 0,14 | 0,22 | 0,06 | 0,11 | 0,18 |

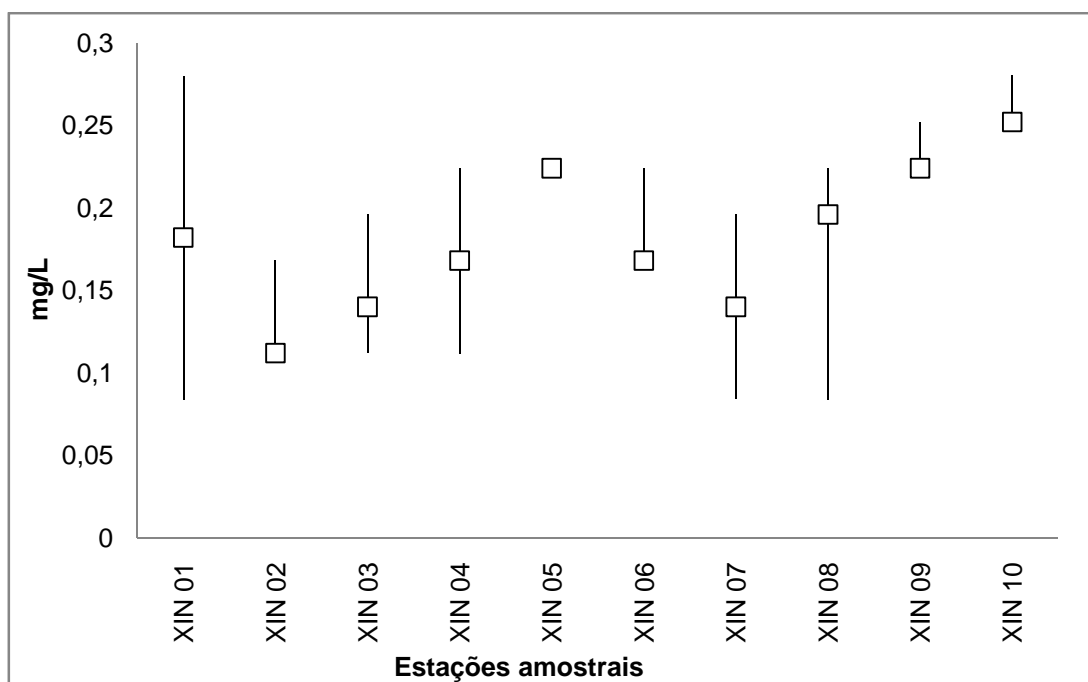


Figura 6-36: Variação da concentração de Nitrogênio Amoniacal (mg/L) na água das estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. Limite máximo 2,0 mg/L N, para $7,5 < \text{pH} \leq 8,0$ 1,0 mg/L N, para $8,0 < \text{pH} \leq 8,5$ estabelecido pela Resolução CONANA N° 357 para água Classe 2.

Tabela 6-34: Valores da concentração de Nitrito (mg/L) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Estações Amostrais | Nitrito (mg/L) | | | | | |
|--------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 0,030 | - | 0,033 | 0,002 | 0,003 | 0,031 |
| XIN 02 | 0,051 | 0,042 | 0,039 | 0,006 | 0,012 | 0,042 |
| XIN 03 | 0,036 | 0,045 | 0,039 | 0,004 | 0,009 | 0,039 |
| XIN 04 | 0,036 | - | 0,068 | 0,023 | 0,032 | 0,052 |
| XIN 05 | 0,027 | 0,042 | 0,027 | 0,008 | 0,015 | 0,027 |
| XIN 06 | 0,027 | 0,030 | 0,042 | 0,008 | 0,015 | 0,030 |
| XIN 07 | 0,033 | 0,033 | 0,036 | 0,002 | 0,003 | 0,033 |
| XIN 08 | 0,033 | 0,033 | 0,048 | 0,008 | 0,015 | 0,033 |
| XIN 09 | 0,030 | 0,030 | 0,027 | 0,002 | 0,003 | 0,030 |
| XIN 10 | 0,033 | 0,051 | 0,027 | 0,012 | 0,024 | 0,033 |
| XIN 11 | 0,036 | - | 0,033 | 0,002 | 0,003 | 0,034 |
| Máximo | 0,051 | 0,051 | 0,068 | 0,023 | 0,032 | 0,052 |
| Mínimo | 0,027 | 0,030 | 0,027 | 0,002 | 0,003 | 0,027 |
| Mediana | 0,033 | 0,037 | 0,036 | 0,006 | 0,012 | 0,033 |

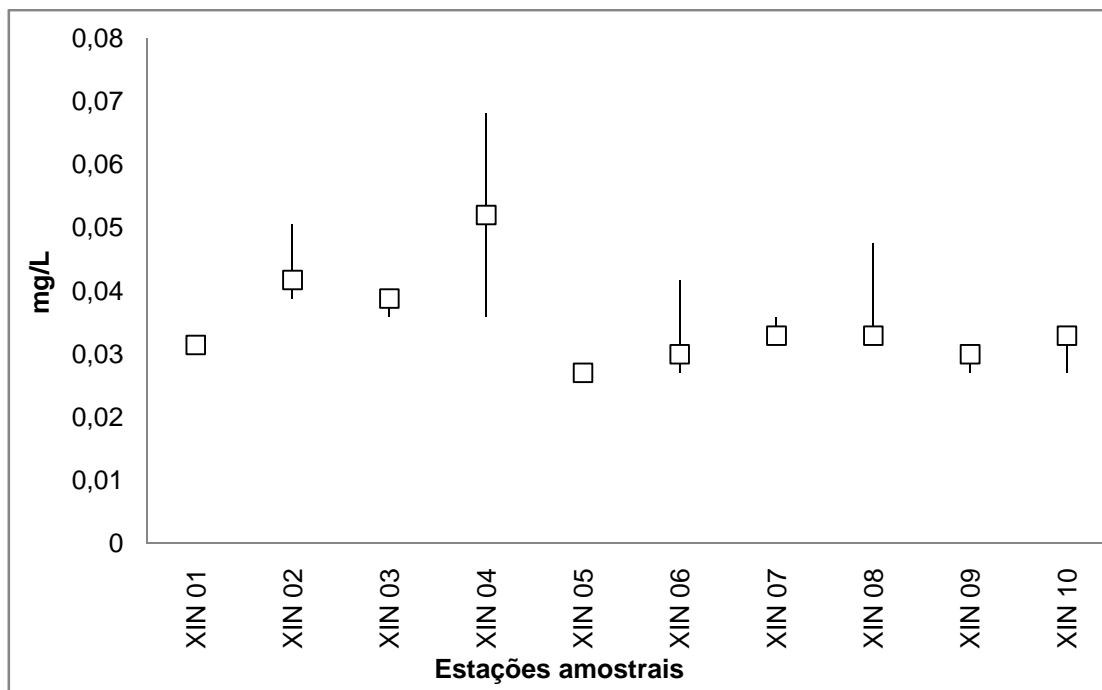


Figura 6-37: Variação da concentração Nitrito (mg/L) na água das estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. Limite máximo 1,0 mg/L N estabelecido pela Resolução CONANA N°357 para água Classe 2.

Tabela 6-35: Valores da concentração de Nitrato (mg/L) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Estações Amostrais | Nitrato (mg/L) | | | | | |
|--------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 0,17 | - | 0,17 | 0,00 | 0,00 | 0,17 |
| XIN 02 | 0,14 | 0,16 | 0,17 | 0,01 | 0,03 | 0,16 |
| XIN 03 | 0,11 | 0,12 | 0,19 | 0,04 | 0,07 | 0,12 |
| XIN 04 | 0,12 | - | 0,22 | 0,07 | 0,09 | 0,17 |
| XIN 05 | 0,16 | 0,20 | 0,22 | 0,03 | 0,06 | 0,20 |
| XIN 06 | 0,17 | 0,19 | 0,19 | 0,01 | 0,02 | 0,19 |
| XIN 07 | 0,11 | 0,10 | 0,19 | 0,05 | 0,09 | 0,11 |
| XIN 08 | 0,13 | 0,14 | 0,14 | 0,00 | 0,01 | 0,14 |
| XIN 09 | 0,20 | 0,22 | 0,13 | 0,05 | 0,09 | 0,20 |
| XIN 10 | 0,10 | 0,12 | 0,22 | 0,06 | 0,12 | 0,12 |
| XIN 11 | 0,11 | - | 0,17 | 0,05 | 0,06 | 0,14 |
| Máximo | 0,20 | 0,22 | 0,22 | 0,07 | 0,12 | 0,20 |
| Mínimo | 0,10 | 0,10 | 0,13 | 0,00 | 0,00 | 0,11 |
| Mediana | 0,13 | 0,15 | 0,19 | 0,04 | 0,06 | 0,16 |

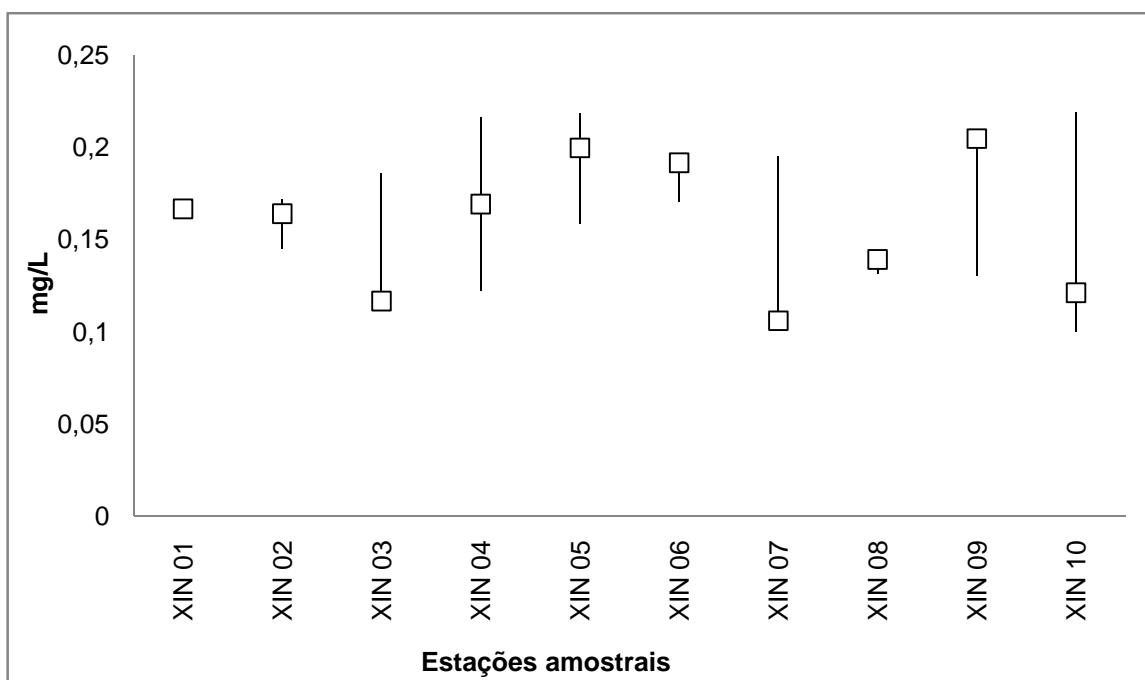


Figura 6-38: Variação da concentração Nitrito (mg/L) na água das estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. Limite máximo 10,0 mg/L N estabelecido pela Resolução CONANA N° 3 57 para água Classe 2.

- **Trecho a jusante do reservatório**

O nitrogênio amoniacal apresentou resultados inferiores a 1 mg/L, limite máximo estabelecido pela Resolução CONAMA N° 357 de 17 de março de 2005, para águas classe 2 (Tabela 6-36). O valor máximo encontrado foi de 0,28 mg/L no fundo de BSF 04. Diferenças significativas foram evidenciadas entre as profundidades ($p = 0,000005$), mas não entre as estações de amostragem ($p = 0,8974$) (Figura 6-39).

Para o nitrito, o resultado máximo registrado foi de 0,074 mg/L no fundo de BSF 08, abaixo do limite máximo de 1 mg/L estabelecido pela Resolução CONAMA N° 357 de 17 de março de 2005, para águas classe 2 (Tabela 6-37). Apesar da variação ao longo das estações amostrais, diferenças significativas horizontais ($p = 0,3195$) e verticais ($p = 0,733$) não foram observadas (Figura 6-40).

O nitrito, assim como as demais formas nitrogenadas, também apresentou resultados abaixo do limite de 10,0 mg/L estabelecido pela Resolução CONAMA N° 357 de 17 de março de 2005, para águas classe 2, com valor máximo registrado de 0,70 mg/L na superfície de BSF 17 (Tabela 6-38). Apenas as estações BSF 17 e BSF 18 apresentaram resultados acima de 0,20 mg/L, 0,53 mg/L e 0,26 mg/L, respectivamente (Figura 6-41). Contudo, as variações não foram significativas entre as profundidades ($p = 0,674$) e entre as estações ($p = 0,2160$).

Tabela 6-36: Valores da concentração de Nitrogênio Amoniacal (mg/L) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Nitrogênio Amoniacal (mg/L) | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 0,17 | - | 0,25 | 0,06 | 0,08 | 0,21 |
| BSF 04 | 0,20 | - | 0,28 | 0,06 | 0,08 | 0,24 |
| BSF 05 | 0,08 | - | 0,20 | 0,08 | 0,11 | 0,14 |
| BSF 06 | 0,14 | - | 0,17 | 0,02 | 0,03 | 0,15 |
| BSF 07 | 0,14 | - | 0,25 | 0,08 | 0,11 | 0,20 |
| BSF 08 | 0,14 | - | 0,17 | 0,02 | 0,03 | 0,15 |
| BSF 09 | 0,17 | - | 0,20 | 0,02 | 0,03 | 0,18 |
| BSF 10 | 0,11 | - | 0,20 | 0,06 | 0,08 | 0,15 |
| BSF 11 | 0,08 | - | 0,25 | 0,12 | 0,17 | 0,17 |
| BSF 12 | 0,11 | - | 0,20 | 0,06 | 0,08 | 0,15 |
| BSF 13 | 0,14 | - | 0,17 | 0,02 | 0,03 | 0,15 |
| BSF 14 | 0,11 | - | 0,20 | 0,06 | 0,08 | 0,15 |
| BSF 15 | 0,20 | - | 0,25 | 0,04 | 0,06 | 0,22 |
| BSF 16 | 0,08 | - | 0,17 | 0,06 | 0,08 | 0,13 |
| BSF 17 | 0,11 | 0,17 | 0,22 | 0,06 | 0,11 | 0,17 |
| BSF 18 | 0,14 | 0,17 | 0,25 | 0,06 | 0,11 | 0,17 |
| Máximo | 0,20 | 0,17 | 0,28 | 0,12 | 0,17 | 0,24 |
| Mínimo | 0,08 | 0,17 | 0,17 | 0,02 | 0,03 | 0,13 |
| Mediana | 0,14 | 0,17 | 0,20 | 0,06 | 0,08 | 0,16 |

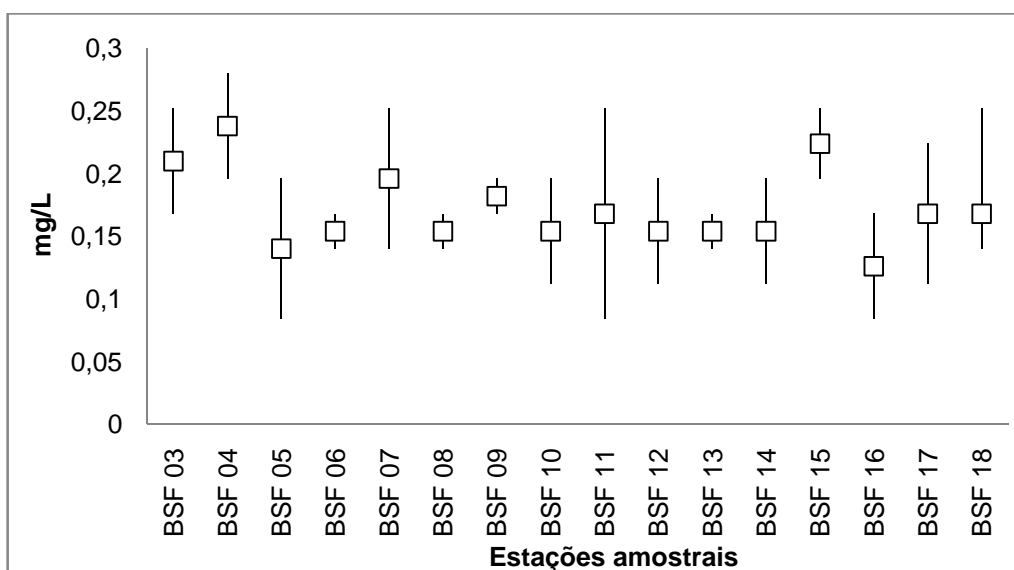


Figura 6-39: Variação da concentração de Nitrogênio Amoniacal (mg/L) na água das estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. Limite máximo 2,0 mg/L N, para $7,5 < \text{pH} \leq 8,0$ 1,0 mg/L N, para $8,0 < \text{pH} \leq 8,5$ estabelecido pela Resolução CONANA N°357 para água Classe 2.

Tabela 6-37: Valores da concentração de Nitrito (mg/L) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Nitrito (mg/L) | | | | | | |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 0,045 | - | 0,036 | 0,006 | 0,009 | 0,040 |
| BSF 04 | 0,039 | - | 0,042 | 0,002 | 0,003 | 0,040 |
| BSF 05 | 0,033 | - | 0,045 | 0,008 | 0,012 | 0,039 |
| BSF 06 | 0,039 | - | 0,042 | 0,002 | 0,003 | 0,040 |
| BSF 07 | 0,045 | - | 0,042 | 0,002 | 0,003 | 0,043 |
| BSF 08 | 0,039 | - | 0,074 | 0,025 | 0,035 | 0,056 |
| BSF 09 | 0,056 | - | 0,056 | 0,000 | 0,000 | 0,056 |
| BSF 10 | 0,039 | - | 0,042 | 0,002 | 0,003 | 0,040 |
| BSF 11 | 0,059 | - | 0,048 | 0,008 | 0,012 | 0,053 |
| BSF 12 | 0,056 | - | 0,051 | 0,004 | 0,006 | 0,053 |
| BSF 13 | 0,056 | - | 0,053 | 0,002 | 0,003 | 0,055 |
| BSF 14 | 0,059 | - | 0,033 | 0,019 | 0,026 | 0,046 |
| BSF 15 | 0,048 | - | 0,048 | 0,000 | 0,000 | 0,048 |
| BSF 16 | 0,051 | - | 0,056 | 0,004 | 0,006 | 0,053 |
| BSF 17 | 0,045 | 0,042 | 0,048 | 0,003 | 0,006 | 0,045 |
| BSF 18 | 0,048 | 0,042 | 0,033 | 0,007 | 0,015 | 0,042 |
| Máximo | 0,059 | 0,042 | 0,074 | 0,025 | 0,035 | 0,056 |
| Mínimo | 0,033 | 0,042 | 0,033 | 0,000 | 0,000 | 0,039 |
| Mediana | 0,046 | 0,042 | 0,046 | 0,004 | 0,006 | 0,045 |

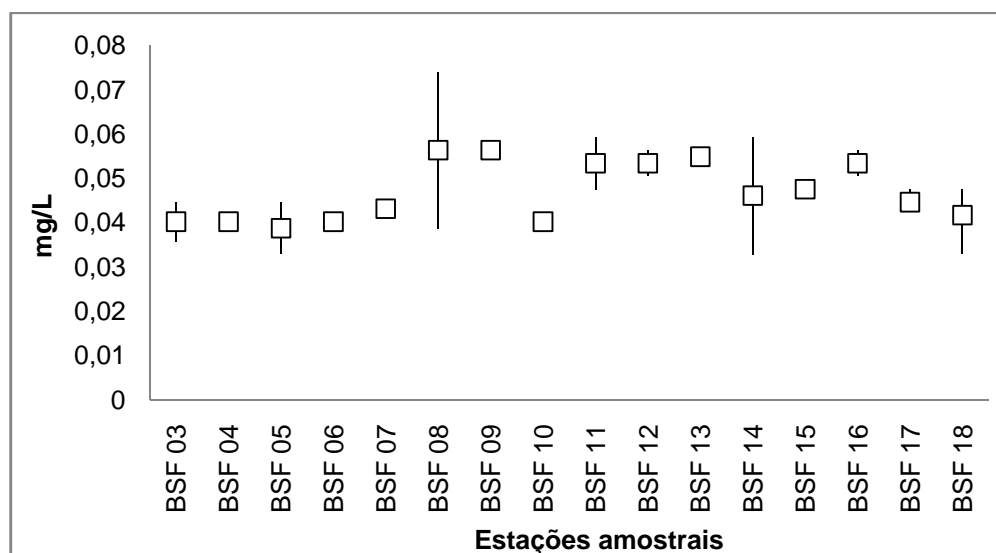


Figura 6-40: Variação da concentração de Nitrito (mg/L) na água das estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. Limite máximo 1,0 mg/L N estabelecido pela Resolução CONANA N°357 para água Classe 2.

Tabela 6-38: Valores da concentração de Nitrato (mg/L) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Nitrato (mg/L) | | | | | | |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 0,17 | - | 0,15 | 0,02 | 0,02 | 0,16 |
| BSF 04 | 0,15 | - | 0,15 | 0,00 | 0,01 | 0,15 |
| BSF 05 | 0,19 | - | 0,19 | 0,00 | 0,00 | 0,19 |
| BSF 06 | 0,17 | - | 0,18 | 0,01 | 0,01 | 0,18 |
| BSF 07 | 0,20 | - | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 0,20 |
| BSF 08 | 0,19 | - | 0,12 | 0,05 | 0,07 | 0,15 |
| BSF 09 | 0,21 | - | 0,17 | 0,02 | 0,03 | 0,19 |
| BSF 10 | 0,17 | - | 0,18 | 0,01 | 0,01 | 0,18 |
| BSF 11 | 0,11 | - | 0,13 | 0,01 | 0,02 | 0,12 |
| BSF 12 | 0,18 | - | 0,15 | 0,02 | 0,03 | 0,17 |
| BSF 13 | 0,16 | - | 0,15 | 0,01 | 0,01 | 0,15 |
| BSF 14 | 0,14 | - | 0,18 | 0,03 | 0,04 | 0,16 |
| BSF 15 | 0,18 | - | 0,17 | 0,01 | 0,01 | 0,18 |
| BSF 16 | 0,18 | - | 0,19 | 0,01 | 0,01 | 0,19 |
| BSF 17 | 0,70 | 0,14 | 0,53 | 0,29 | 0,56 | 0,53 |
| BSF 18 | 0,46 | 0,16 | 0,26 | 0,15 | 0,29 | 0,26 |
| Máximo | 0,70 | 0,16 | 0,53 | 0,29 | 0,56 | 0,53 |
| Mínimo | 0,11 | 0,14 | 0,12 | 0,00 | 0,00 | 0,12 |
| Mediana | 0,18 | 0,15 | 0,18 | 0,01 | 0,02 | 0,18 |

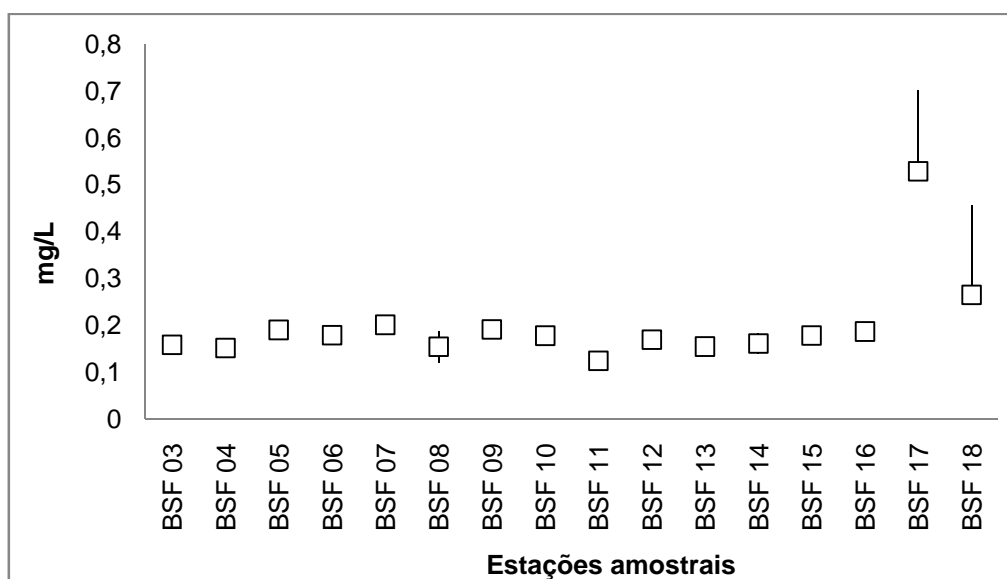


Figura 6-41: Variação da concentração de Nitrato (mg/L) na água das estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. Limite máximo 10,0 mg/L N estabelecido pela Resolução CONANA N°357 para água Classe 2

6.2.1.7. Fósforo Total, Fosfato Total e Fósforo Inorgânico

- **Reservatório de Xingó**

O fósforo total no reservatório Xingó apresentou resultados menores que 0,01 mg/L, com valor máximo de 0,0037 no fundo de XIN 04 (Tabela 6-39). O limite máximo estabelecido pela Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de março de 2005, para águas classe 2, em ambientes lênticos é 0,030 mg/L; e em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico, é de 0,050 mg/L. Apesar da variação observada ao longo do reservatório, não foram observadas variações significativas entre as profundidades ($p = 0,0163$) e entre as estações ($p = 0,352$) (Figura 6-42).

O fosfato total apresentou mediana geral de 0,0027 mg/L (Tabela 6-40). Não foi observada variação significativa entre as profundidades ($p = 0,265$), contudo essas diferenças foram observadas entre as estações ($p = 0,039$) (Figura 6-43). Da mesma forma o fósforo inorgânico também de forma homogênea entre as profundidades ($p = 0,196$), mas com variações significativas entre as estações ($p = 0,0053$) (Tabela 6-41 e Figura 6-44).

Tabela 6-39: Valores da concentração de Fósforo Total (mg/L) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Fósforo Total (mg/L) | | | | | | |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 0,0027 | - | 0,0029 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| XIN 02 | 0,0028 | 0,0029 | 0,0029 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| XIN 03 | 0,0029 | 0,0029 | 0,0032 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| XIN 04 | 0,0027 | - | 0,0037 | 0,001 | 0,001 | 0,003 |
| XIN 05 | 0,0026 | 0,0027 | 0,0027 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| XIN 06 | 0,0030 | 0,0026 | 0,0028 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| XIN 07 | 0,0027 | 0,0028 | 0,0029 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| XIN 08 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0036 | 0,001 | 0,001 | 0,003 |
| XIN 09 | 0,0027 | 0,0026 | 0,0027 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| XIN 10 | 0,0029 | 0,0030 | 0,0036 | 0,000 | 0,001 | 0,003 |
| XIN 11 | 0,0027 | - | 0,0028 | 0,000 | 0,000 | 0,003 |
| Máximo | 0,0030 | 0,0030 | 0,0037 | 0,0007 | 0,0010 | 0,0032 |
| Mínimo | 0,0026 | 0,0026 | 0,0027 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0027 |
| Mediana | 0,0027 | 0,0027 | 0,0029 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0028 |

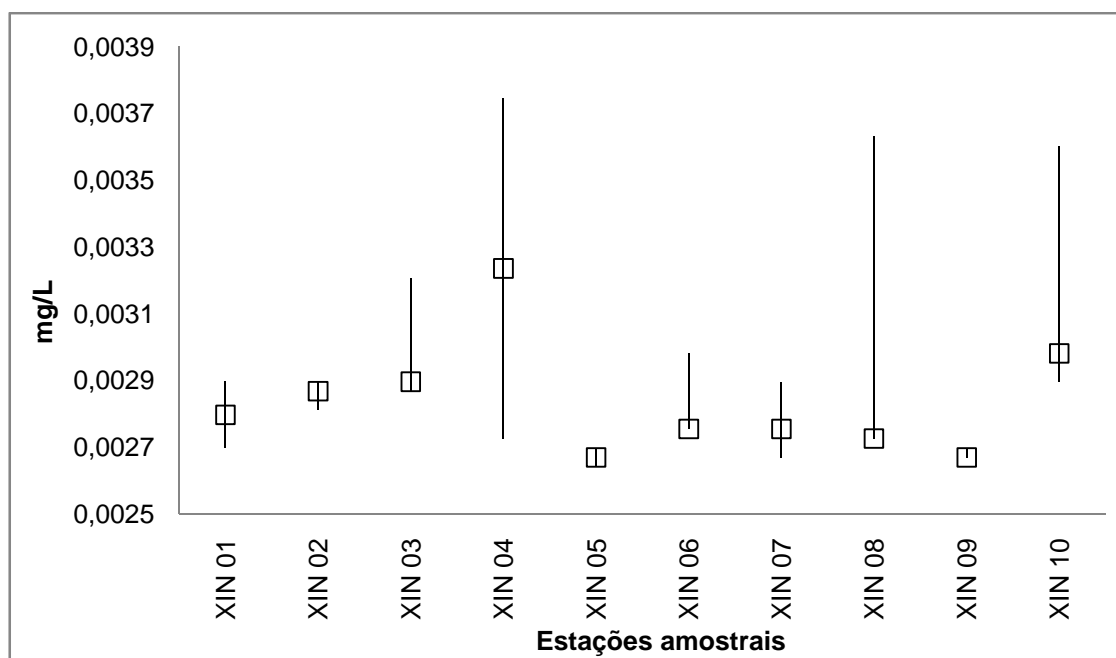


Figura 6-42: Variação da concentração de Fósforo Total (mg/L) na água das estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. Limite máximo até 0,030 mg/L, em ambientes lênticos, e, até 0,050 mg/L em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico estabelecido pela Resolução CONANA N° 357 para água Classe 2.

Tabela 6-40: Valores da concentração de Fosfato Total (mg/L) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Estações Amostrais | Fosfato Total (mg/L) | | | | | |
|--------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 0,0027 | - | 0,0027 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0027 |
| XIN 02 | 0,0026 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0027 |
| XIN 03 | 0,0027 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0028 |
| XIN 04 | 0,0028 | - | 0,0029 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0029 |
| XIN 05 | 0,0028 | 0,0029 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0028 |
| XIN 06 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0028 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0027 |
| XIN 07 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0028 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0027 |
| XIN 08 | 0,0026 | 0,0027 | 0,0028 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0027 |
| XIN 09 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0028 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0027 |
| XIN 10 | 0,0028 | 0,0031 | 0,0036 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0031 |
| XIN 11 | 0,0027 | - | 0,0027 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0027 |
| Máximo | 0,0028 | 0,0031 | 0,0036 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0031 |
| Mínimo | 0,0026 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0027 |
| Mediana | 0,0027 | 0,0027 | 0,0028 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0027 |

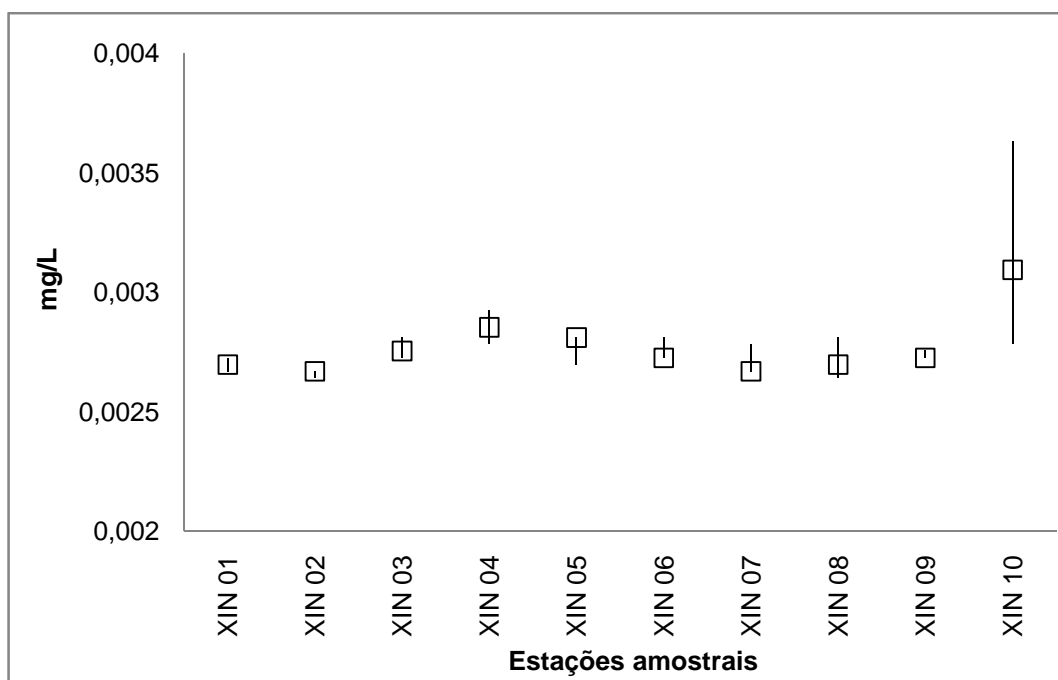


Figura 6-43: Variação da concentração de Fosfato Total (mg/L) na água das estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

Tabela 6-41: Valores da concentração de Fósforo Inorgânico (mg/L) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Fósforo Inorgânico (mg/L) | | | | | | |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 0,0052 | - | 0,0055 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0053 |
| XIN 02 | 0,0053 | 0,0052 | 0,0053 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0053 |
| XIN 03 | 0,0053 | 0,0054 | 0,0054 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0054 |
| XIN 04 | 0,0053 | - | 0,0060 | 0,0005 | 0,0007 | 0,0057 |
| XIN 05 | 0,0053 | 0,0053 | 0,0053 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0053 |
| XIN 06 | 0,0054 | 0,0054 | 0,0057 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0054 |
| XIN 07 | 0,0056 | 0,0057 | 0,0058 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0057 |
| XIN 08 | 0,0060 | 0,0059 | 0,0057 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0059 |
| XIN 09 | 0,0053 | 0,0053 | 0,0056 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0053 |
| XIN 10 | 0,0056 | 0,0055 | 0,0058 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0056 |
| XIN 11 | 0,0053 | - | 0,0054 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0054 |
| Máximo | 0,0060 | 0,0059 | 0,0060 | 0,0005 | 0,0007 | 0,0059 |
| Mínimo | 0,0052 | 0,0052 | 0,0053 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0053 |
| Mediana | 0,0053 | 0,0054 | 0,0056 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0054 |

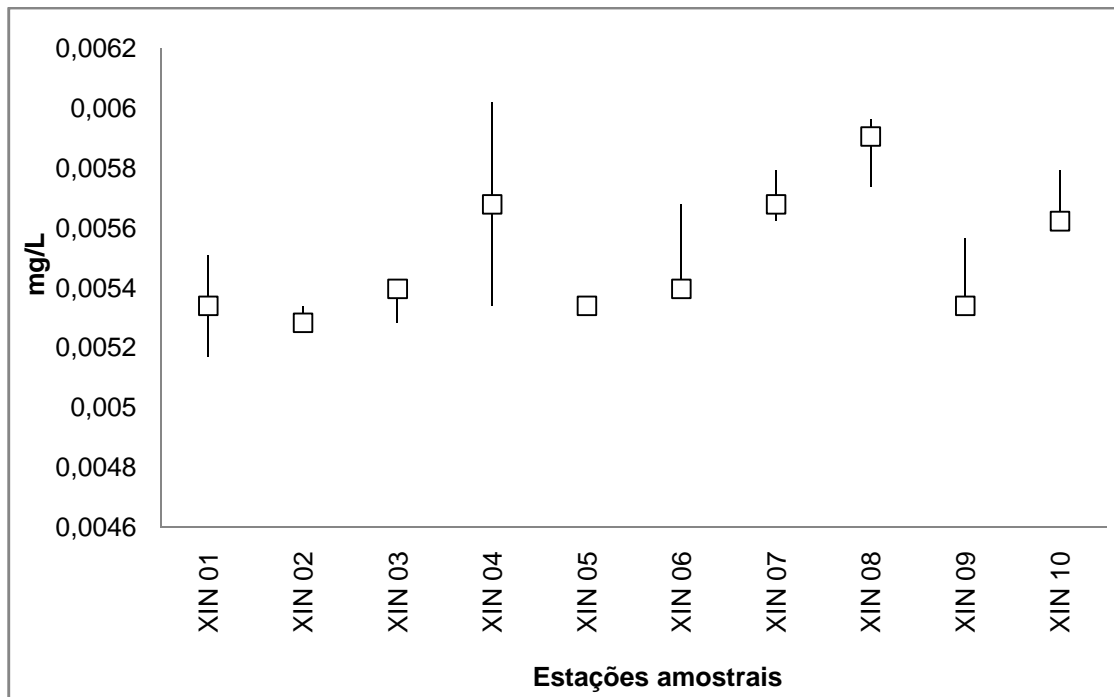


Figura 6-44: Variação da concentração de Fósforo Inorgânico (mg/L) na água das estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

- **Trecho a jusante do reservatório**

No trecho a jusante do reservatório o fósforo total apresentou uma mediana mínima geral foi 0,0026 mg/L e a máxima de 0,0031 mg/L (Tabela 6-42). A elevação dos valores foi significativa ($p = 0,00394$) ao longo das estações e entre as profundidades ($p = 0,00310$). Todos os valores encontrados estiveram abaixo dos limites estabelecidos da pela Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de março de 2005, para águas classe 2 (Figura 6-45). O fosfato total seguiu a mesma tendência do fósforo total, com elevação significativa ($p = 0,00001$) dos valores ao longo das estações (Figura 6-46). Com valores baixos, de 0 a 0,0031 mg/L, a amplitude máxima chegou a 0,0031 (Tabela 6-43). O fósforo inorgânico comportou-se de forma contrária ao reservatório, com diminuição significativa ($p = 0,0226$) ao longo das estações em direção a foz (Figura 6-47). A variação de valores foi de 0,0052 mg/L a 0,0055 mg/L, demonstrando que não houve variação significativa entre as profundidades ($p = 0,426$) (Tabela 6-44).

Tabela 6-42: Valores da concentração de Fósforo Total (mg/L) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Fósforo Total (mg/L) | | | | | | |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 0,0028 | - | 0,0028 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 |
| BSF 04 | 0,0028 | - | 0,0027 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0028 |
| BSF 05 | 0,0028 | - | 0,0028 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 |
| BSF 06 | 0,0028 | - | 0,0029 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0029 |
| BSF 07 | 0,0028 | - | 0,0028 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 |
| BSF 08 | 0,0028 | - | 0,0028 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 |
| BSF 09 | 0,0029 | - | 0,0029 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0029 |
| BSF 10 | 0,0028 | - | 0,0029 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0028 |
| BSF 11 | 0,0029 | - | 0,0029 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0029 |
| BSF 12 | 0,0028 | - | 0,0029 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0029 |
| BSF 13 | 0,0029 | - | 0,0032 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0031 |
| BSF 14 | 0,0030 | - | 0,0030 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0030 |
| BSF 15 | 0,0029 | - | 0,0029 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0029 |
| BSF 16 | 0,0029 | - | 0,0028 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0029 |
| BSF 17 | 0,0027 | 0,0025 | 0,0026 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0026 |
| BSF 18 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0028 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0026 |
| Máximo | 0,0030 | 0,0026 | 0,0032 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0031 |
| Mínimo | 0,0026 | 0,0025 | 0,0026 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0026 |
| Mediana | 0,0028 | 0,0026 | 0,0029 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0029 |

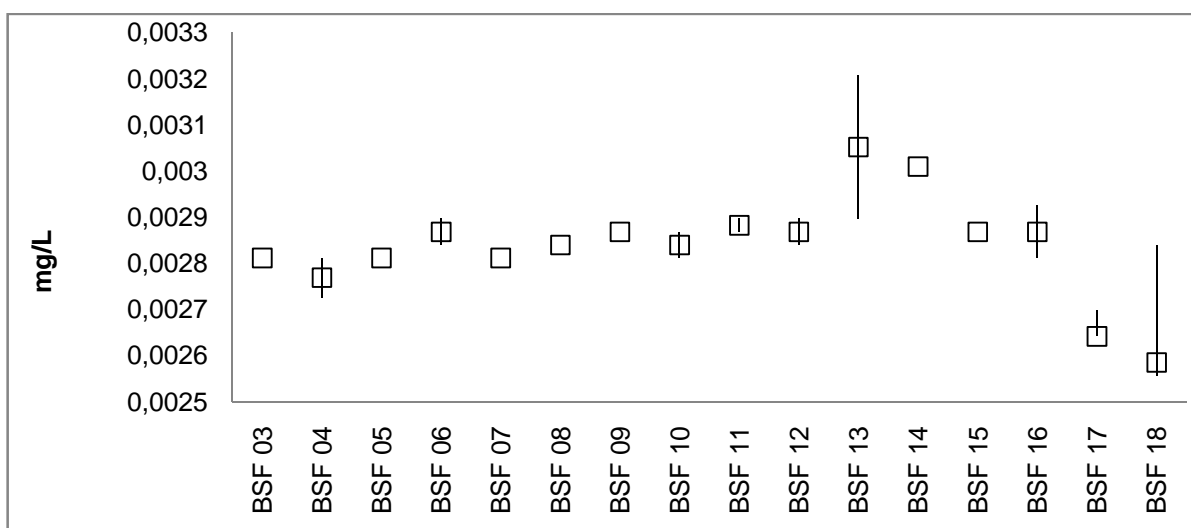


Figura 6-45: Variação da concentração de Fósforo Total (mg/L) na água das estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

Limite máximo até 0,030 mg/L, em ambientes lênticos, e, até 0,050 mg/L em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico estabelecido pela Resolução CONANA N°357 para água Classe 2.

Tabela 6-43: Valores da concentração de Fosfato Total (mg/L) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Fosfato Total (mg/L) | | | | | | |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 0,0028 | - | 0,0027 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0027 |
| BSF 04 | 0,0028 | - | 0,0027 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0027 |
| BSF 05 | 0,0027 | - | 0,0028 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0028 |
| BSF 06 | 0,0027 | - | 0,0028 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0027 |
| BSF 07 | 0,0027 | - | 0,0027 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0027 |
| BSF 08 | 0,0027 | - | 0,0027 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0027 |
| BSF 09 | 0,0027 | - | 0,0028 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0028 |
| BSF 10 | 0,0029 | - | 0,0028 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0029 |
| BSF 11 | 0,0029 | - | 0,0029 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0029 |
| BSF 12 | 0,0030 | - | 0,0030 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0030 |
| BSF 13 | 0,0030 | - | 0,0031 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0031 |
| BSF 14 | 0,0028 | - | 0,0028 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0028 |
| BSF 15 | 0,0029 | - | 0,0027 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0028 |
| BSF 16 | 0,0028 | - | 0,0028 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0028 |
| BSF 17 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0027 |
| BSF 18 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0027 |
| Máximo | 0,0030 | 0,0027 | 0,0031 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0031 |
| Mínimo | 0,0027 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0027 |
| Mediana | 0,0028 | 0,0027 | 0,0028 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0028 |

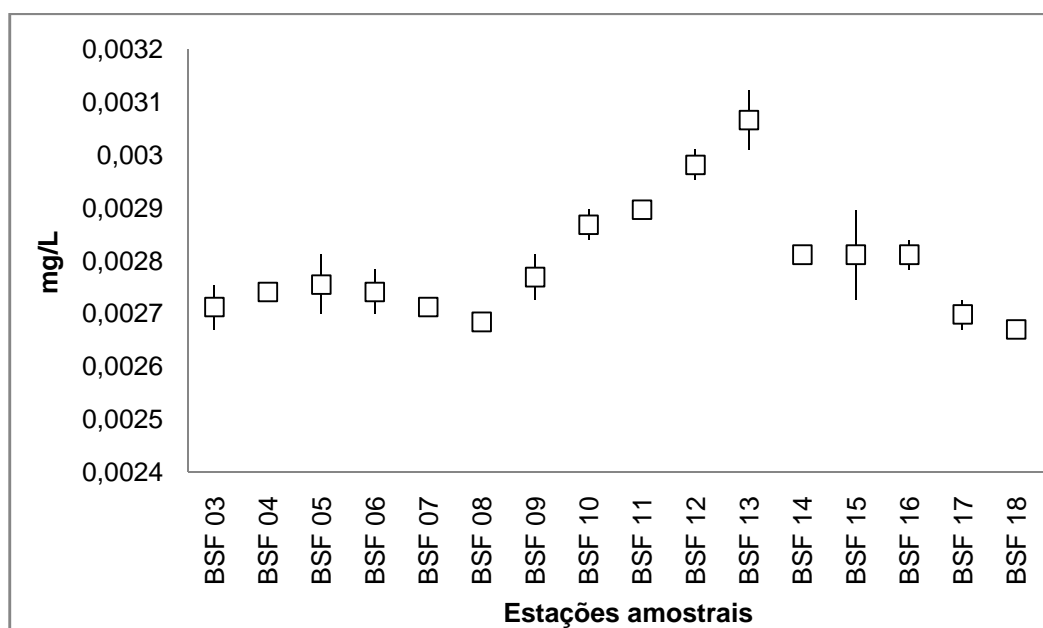


Figura 6-46: Variação da concentração de Fosfato Total (mg/L) na água das estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

Tabela 6-44: Valores da concentração de Fósforo Inorgânico (mg/L) na água na superfície, zona fótica e fundo, com respectivos valores máximos, mínimos e medianos dos desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Fósforo Inorgânico (mg/L) | | | | | | |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Estações Amostrais | Superfície | Zona Fótica | Fundo | Desvio | Amplitude | Mediana |
| BSF 03 | 0,0052 | - | 0,0053 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0053 |
| BSF 04 | 0,0053 | - | 0,0053 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0053 |
| BSF 05 | 0,0053 | - | 0,0053 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0053 |
| BSF 06 | 0,0054 | - | 0,0054 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0054 |
| BSF 07 | 0,0053 | - | 0,0054 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0054 |
| BSF 08 | 0,0054 | - | 0,0054 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0054 |
| BSF 09 | 0,0054 | - | 0,0054 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0054 |
| BSF 10 | 0,0054 | - | 0,0054 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0054 |
| BSF 11 | 0,0053 | - | 0,0053 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0053 |
| BSF 12 | 0,0053 | - | 0,0053 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0053 |
| BSF 13 | 0,0053 | - | 0,0054 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0053 |
| BSF 14 | 0,0054 | - | 0,0053 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0054 |
| BSF 15 | 0,0055 | - | 0,0053 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0054 |
| BSF 16 | 0,0053 | - | 0,0053 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0053 |
| BSF 17 | 0,0053 | 0,0053 | 0,0053 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0053 |
| BSF 18 | 0,0053 | 0,0053 | 0,0052 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0053 |
| Máximo | 0,0055 | 0,0053 | 0,0054 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0054 |
| Mínimo | 0,0052 | 0,0053 | 0,0052 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0053 |
| Mediana | 0,0053 | 0,0053 | 0,0053 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0053 |

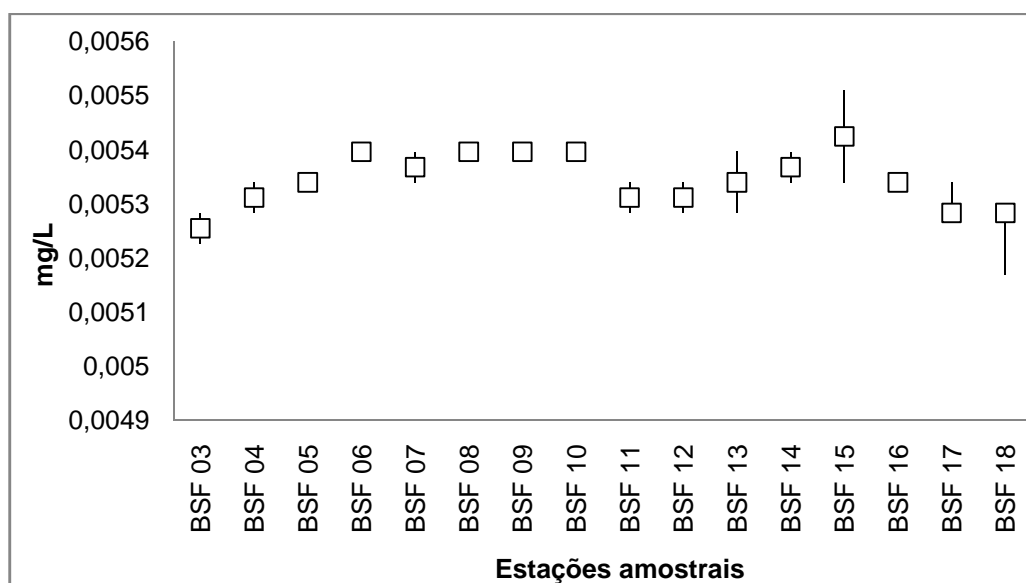


Figura 6-47: Variação da concentração de Fósforo Inorgânico (mg/L) na água das estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

6.2.2. ANÁLISES BIOLÓGICAS

6.2.2.1. Clorofila e Feofitina

A clorofila é o principal pigmento fotossintetizante para a produção primária nos ecossistemas aquáticos, sendo sua medida utilizada na avaliação da biomassa em ambientes aquáticos. Os resultados de clorofila-a e feofitina nas estações de amostragem para o monitoramento limnológico no reservatório Xingó e Baixo São Francisco apresentaram concentrações inferiores a 1 µg/L (Tabela 6-45 e Tabela 6-46).

As baixas concentrações registradas refletem as concentrações de organismos fitoplanctônicos que utilizam a clorofila e feofitina como pigmentos principais para fotossíntese, não aplicável para cianobactérias.

Tabela 6-45: Concentração de clorofila-a (µg/L) e feofitina (µg/L) na água das estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. ND = Não Detectado.

| Estações Amostras | Clorofila (µg/L) | Feofitina (µg/L) |
|-------------------|------------------|------------------|
| XIN 01 | 0,00134 | ND |
| XIN 02 | 0,00134 | ND |
| XIN 03 | 0,00187 | ND |
| XIN 04 | 0,00214 | ND |
| XIN 05 | ND | ND |
| XIN 06 | 0,00241 | ND |
| XIN 07 | 0,00160 | ND |
| XIN 08 | 0,00080 | ND |
| XIN 09 | 0,00214 | ND |
| XIN 10 | 0,00160 | ND |
| XIN 11 | 0,00134 | ND |
| Máximo | 0,00241 | - |
| Mínimo | 0,00080 | - |
| Mediana | 0,00160 | - |

Tabela 6-46: Concentração de clorofila-a (µg/L) e feofitina (µg/L) na água das estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. ND = Não Detectado.

| Estações Amostras | Clorofila (µg/L) | Feofitina (µg/L) |
|-------------------|------------------|------------------|
| BSF 03 | 0,00053 | ND |
| BSF 04 | ND | ND |
| BSF 05 | ND | ND |
| BSF 06 | ND | ND |
| BSF 07 | 0,00107 | ND |
| BSF 08 | 0,00000 | ND |
| BSF 09 | ND | ND |
| BSF 10 | 0,00053 | ND |

| Estações Amostrais | Clorofila (µg/L) | Feoftina (µg/L) |
|--------------------|------------------|-----------------|
| BSF 11 | 0,00000 | ND |
| BSF 12 | 0,00134 | ND |
| BSF 13 | 0,00053 | ND |
| BSF 14 | 0,00027 | ND |
| BSF 15 | 0,00107 | ND |
| BSF 16 | ND | ND |
| BSF 17 | 0,00027 | ND |
| BSF 18 | 0,00294 | ND |
| Máximo | 0,00294 | 0,00 |
| Mínimo | 0,00000 | 0,00 |
| Mediana | 0,00053 | #NÚM! |

6.2.2.2. Fitoplâncton

- Reservatório Xingó

O fitoplâncton no reservatório Xingó foi representado por 41 táxons infragenéricos, distribuídos em seis divisões. A divisão Chlorophyta ocorreu com maior número de representantes, 22, correspondendo a 54% do total de táxons identificados (Figura 6-48). As demais divisões contribuíram com menos de dez táxons: Cyanophyta com oito, Bacillariophyta com seis, Dinophyta com três e Chrysophyta e Cryptophyta com um táxon cada.

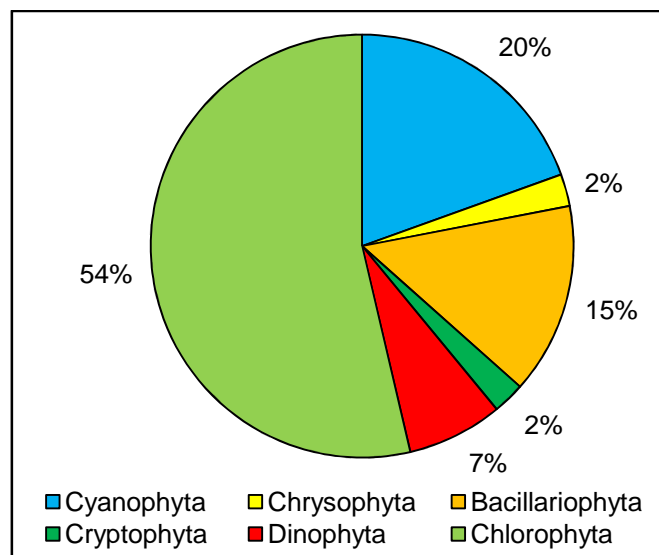


Figura 6-48: Distribuição percentual dos táxons fitoplancônicos por Divisão nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

Os valores para riqueza de táxons nas estações foram mais elevados nas estações XIN 08, XIN 09 e XIN 06, com 27, 26 e 25 táxons, respectivamente. Na estação XIN 04 apenas um táxon (*Cylindrospermopsis raciborskii*) foi registrado (Figura 6-49).

Um total de 172.286 células/mL foram contabilizadas, sendo 112.976 células/mL de cianobactérias. A densidade do grupo está relacionada a *Cylindrospermopsis raciborskii*, que ocorreu com um total de 109.944 células/mL. Embora tenha ocorrido uma alta densidade de cianobactérias, apenas na superfície da estação XIN 03 a concentração de células ocorreu em valores relevantes: 143.791 células/mL (Figura 6-50). A divisão Chrysophyta foi a que contribuiu com menor concentração de células, apenas 1 células/mL de *Dinobryon* sp. na estação XIN 02 (Tabela 6-47).

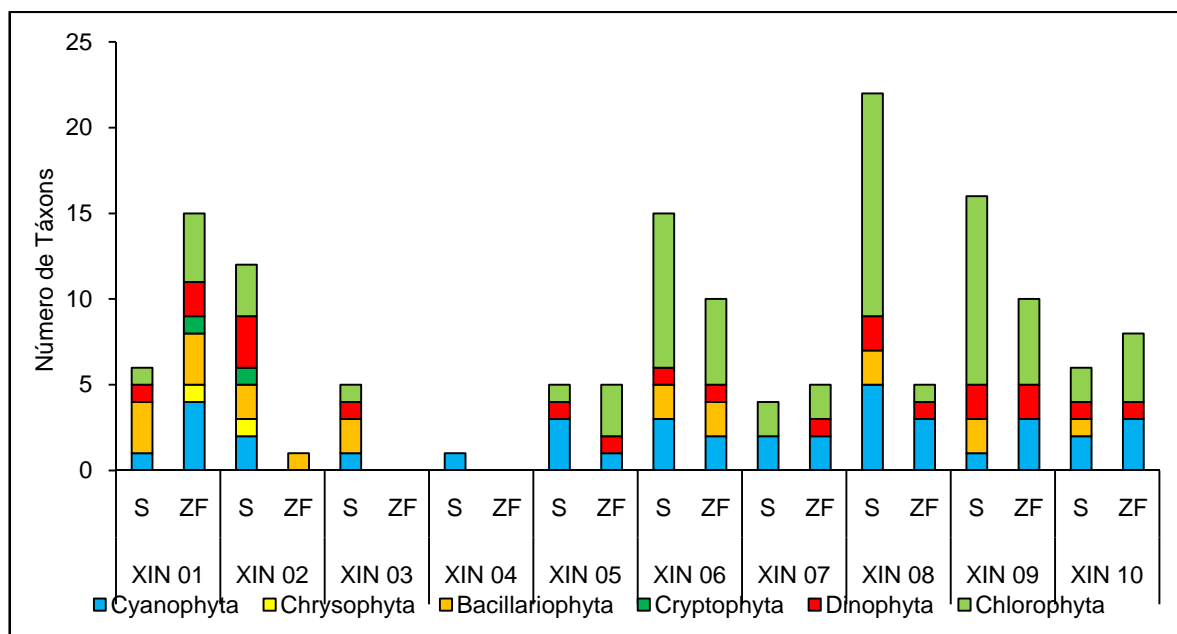


Figura 6-49: Distribuição do número de táxons de organismos fitoplanctônicos por Divisão nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

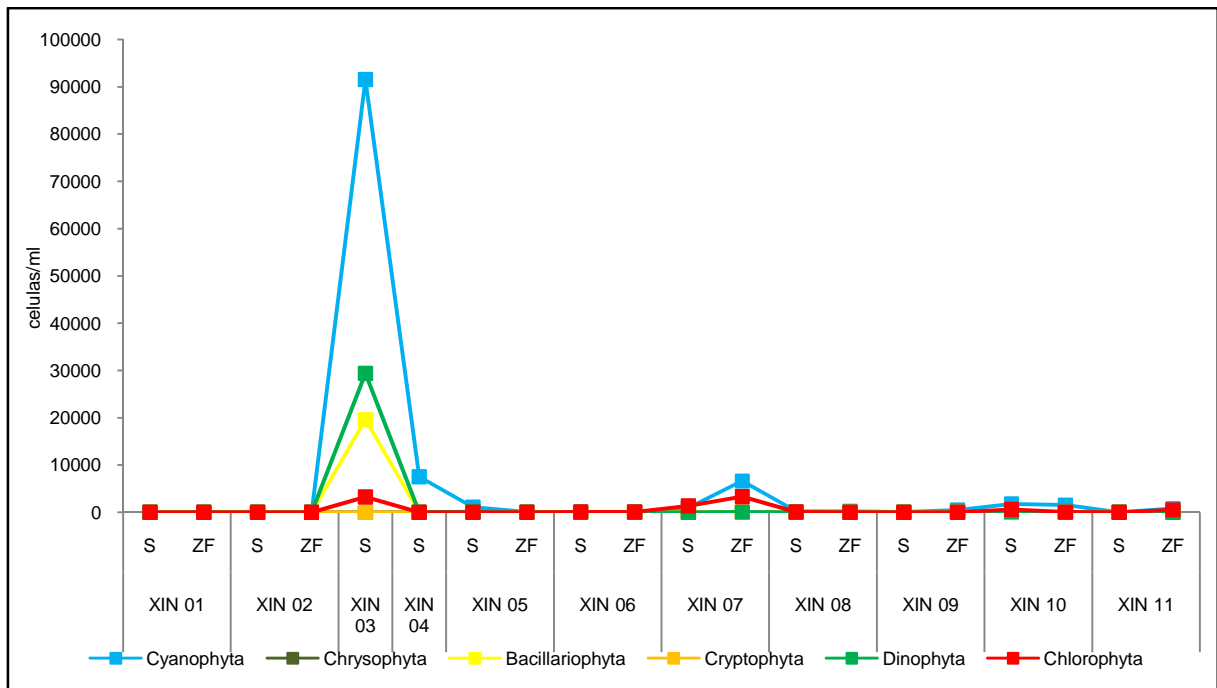


Figura 6-50: Variação da densidade (células/mL) dos organismos fitoplanctônicos nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

Tabela 6-47: Densidade do fitoplâncton (célula/mL) nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. (Continua).

| Táxons | Estações amostrais | | XIN 01 | | XIN 02 | | XIN 03 | | XIN 04 | | XIN 05 | | XIN 06 | | XIN 07 | | XIN 08 | | XIN 09 | | XIN 10 | | XIN 11 | |
|---|--------------------|-----------|----------|-----------|---------------|----------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|------------|------------|-----------|------------|-------------|-------------|-----------|------------|------------|----------|----------|
| | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | |
| Cyanophyta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Anabaena circinalis</i> | | 4 | | | | | | | 54 | | 8 | 59 | 469 | | 13 | 19 | | | 490 | 130 | | | | |
| <i>Anabaena planctonica</i> | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | 130 | | | | | | 39 | |
| <i>Chroococcus dispersus</i> | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 31 | |
| <i>Cylindrospermopsis raciborskii</i> | 0 | 3 | 0 | | 91.503 | | 7.516 | 514 | 98 | 19 | 24 | 456 | 5.830 | 135 | 141 | 36 | 348 | 1.274 | 1.388 | 30 | 628 | | | |
| <i>Geitlerinema</i> sp. | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lyngbya limnetica</i> | | | | | | | | 537 | | 3 | | | 784 | 8 | | | 12 | | 14 | | | | 95 | |
| <i>Microcystis weserbergii</i> | | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Oscillatoria</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | 26 | 75 | | | | | | | | | |
| SUBTOTAL | 0 | 35 | 1 | 0 | 91503 | 0 | 7516 | 1105 | 98 | 30 | 83 | 925 | 6614 | 187 | 235 | 36 | 489 | 1764 | 1531 | 30 | 794 | | | |
| Chrysophyta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Dinobryon</i> sp. | | 0 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SUBTOTAL | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bacillariophyta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aulacoseira granulata</i> | 0 | 5 | 2 | | 16.340 | | | | | 4 | 2 | | | 6 | | | | | | | | | | |
| <i>Aulacoseira granulata</i> f. <i>spiralis</i> | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i> | | | | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cyclotella</i> sp. | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Fragilaria crotonensis</i> | 0 | 10 | | | 3.268 | | | | | 2 | 0 | | | 7 | | 2 | | 24 | | | | | 216 | |
| <i>Synedra ulna</i> | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | |
| SUBTOTAL | 1 | 15 | 2 | 26 | 19.608 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 2 | 0 | 0 | 13 | 0 | 2 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 216 | | |
| Cryptophyta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cryptomonas</i> sp. | | 0 | | | | | | | | | | | 49 | | | 0 | | 24 | | | | | 2 | |
| SUBTOTAL | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 2 | | |
| Dinophyta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ceratium furcoides</i> | | 0 | 1 | | 29.412 | | | 163 | 14 | 16 | 5 | | 49 | 9 | 1 | 0 | 4 | 147 | 14 | 1 | 23 | | | |
| <i>Gymnodinium</i> sp. | | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Peridinium</i> sp. | 0 | | 0 | | | | | | | | | | | 0 | | 0 | 1 | | | | | | 2 | |
| SUBTOTAL | 0 | 0 | 1 | 0 | 29.412 | 0 | 0 | 163 | 14 | 16 | 5 | 0 | 49 | 9 | 1 | 0 | 5 | 147 | 14 | 1 | 25 | | | |

Tabela 6-48: Densidade do fitoplâncton (célula/mL) nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. (Continuação).

| Táxons | Estações amostrais | | XIN 01 | | XIN 02 | | XIN 03 | | XIN 04 | | XIN 05 | | XIN 06 | | XIN 07 | | XIN 08 | | XIN 09 | | XIN 10 | | XIN 11 | |
|--|--------------------|-----------|----------|-----------|----------------|----------|--------------|--------------|------------|------------|------------|--------------|---------------|------------|------------|-----------|------------|--------------|--------------|-----------|--------------|----|--------|----|
| | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | |
| Chlorophyta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Botryococcus braunii</i> | | | | | | | | | | | | 22 | | | | | | 12 | | | | | | |
| <i>Coenocystis</i> sp. | | | | | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Dictyosphaerium pulchellum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | |
| <i>Elakatothrix</i> sp. | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | |
| <i>Eudorina elegans</i> | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | 14 | | |
| <i>Eutetramorus planctonicus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 39 |
| <i>Golenkinia radiata</i> | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | | | | | | | 2 |
| <i>Gonatozygon aculeatum</i> | | 0 | | | | | | | | | | 4 | 5 | 1.340 | 2.890 | 10 | 1 | 2 | | | 18 | 0 | 47 | |
| <i>Hormidium</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| <i>Monactinus simplex</i> | 1 | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | 2 | | | | | | |
| <i>Monoraphidium contortum</i> | | | | | 3.268 | | | | 23 | 9 | 7 | 1 | | 441 | 4 | 1 | 3 | | | 5 | 0 | 16 | | |
| <i>Oocystis lacustris</i> | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | | | | | | | 35 | |
| <i>Pandorina morum</i> | | | | | | | | | | | 14 | | | | 12 | 8 | | | | | | 1 | 124 | |
| <i>Radiococcus planktonicus</i> | | | | | | | | | | | 26 | 37 | | | 36 | | | | 588 | | | | 132 | |
| <i>Scenedesmus</i> sp. | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sphaerocystis schroeteri</i> | | 0 | 1 | | | | | | | | | | | | | 13 | 7 | 3 | | | | 3 | 47 | |
| <i>Spondylosium planum</i> | | | | | | | | | | | 0 | | | | 2 | 0 | | | | | | | 60 | |
| <i>Staurastrum leptacanthum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| <i>Staurastrum leptocladum</i> | | 0 | | | | | | | | | 2 | 0 | 7 | | 4 | 1 | 0 | 1 | 24 | 1 | 0 | 14 | | |
| <i>Staurastrum tetracerum</i> | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | 1 | | | | | | 4 | |
| <i>Stauridium tetras</i> | | 2 | 1 | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Stauroidesmus triangularis</i> var. <i>triangularis</i> | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | 4 | |
| SUBTOTAL | 1 | 3 | 2 | 0 | 3.268 | 0 | 0 | 23 | 33 | 80 | 59 | 1.347 | 3.331 | 85 | 1 | 33 | 10 | 612 | 38 | 5 | 523 | | | |
| TOTAL | 2 | 53 | 7 | 26 | 143.791 | 0 | 7.516 | 1.292 | 146 | 132 | 149 | 2.272 | 10.043 | 294 | 236 | 71 | 504 | 2.572 | 1.583 | 37 | 1.560 | | | |

De forma geral a baixa densidade do fitoplâncton nas estações de amostragem diminuiu a dominância das cianobactérias, ocorrendo diatomáceas e algas verdes dominando em algumas estações. Fato esse que ocorreu nas estações XIN 03, XIN 04, XIN 05 (ZF), XIN 08 (ZF), XIN 09 (ZF), XIN 10 e XIN 11 (ZF) (Figura 6-51).

Com relação à diversidade, mais da metade das estações avaliadas foram classificadas como média diversidade (≥ 3 e > 2) (Figura 6-52). Apenas a estação XIN 06 (S) apresentou uma diversidade alta (3,3 bits/célula).

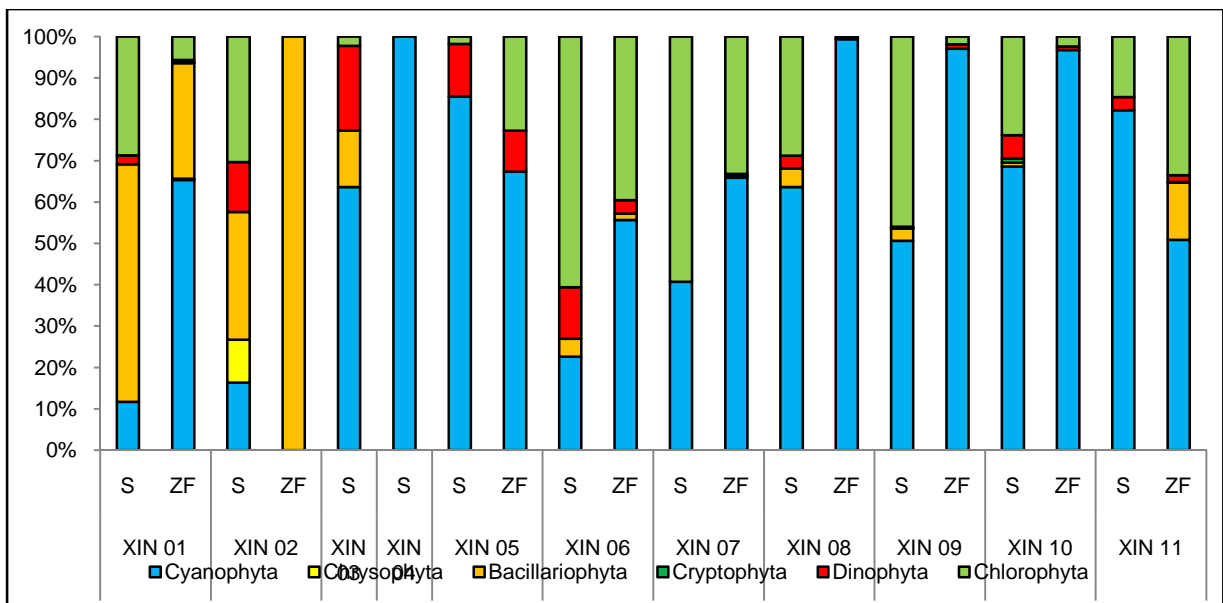


Figura 6-51: Abundância relativa dos organismos fitoplanctônicos nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

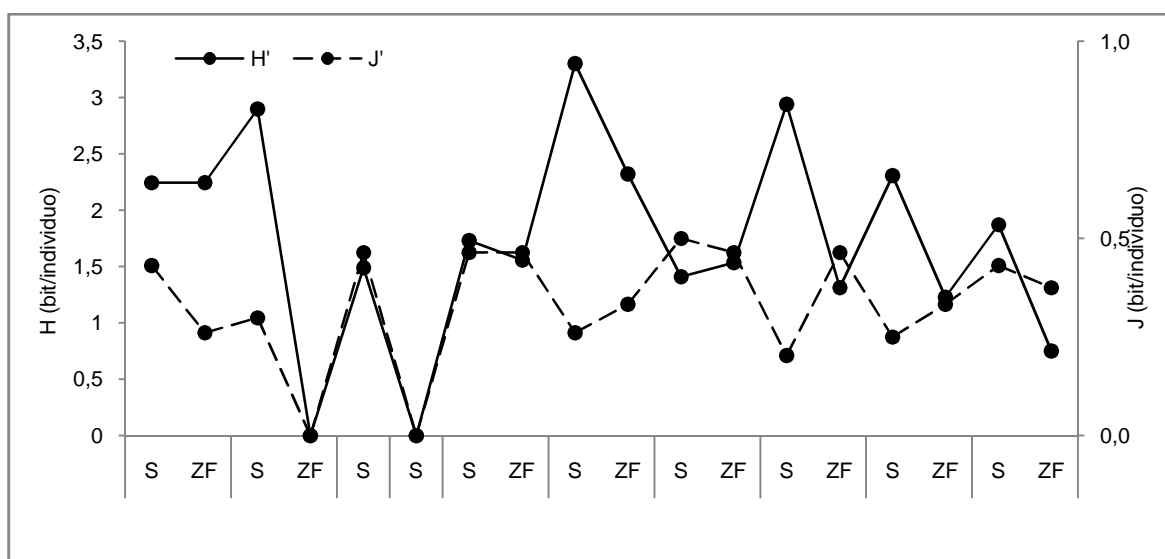


Figura 6-52: Diversidade (H') e Equitabilidade (J') do fitoplâncton nas estações de monitoramento limnológico do reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

- **Baixo São Francisco**

A comunidade fitoplanctônica nas estações de amostragem no Baixo São Francisco foi caracterizada por 32 táxons distribuídos nas divisões Chlorophyta, com 13 táxons (41%), Bacillariophyta, com dez táxons (31%), Cyanophyta, com sete táxons (22%), e Dinophyta, com apenas dois táxons (6%) (Figura 6-48). Na estação BSF 07 foi registrada a menor riqueza: quatro táxons. Enquanto nas estações BSF 14, BSF 15 e BSF 16 ocorreram os maiores registros de número de táxons, 12, 14 e 11, respectivamente.

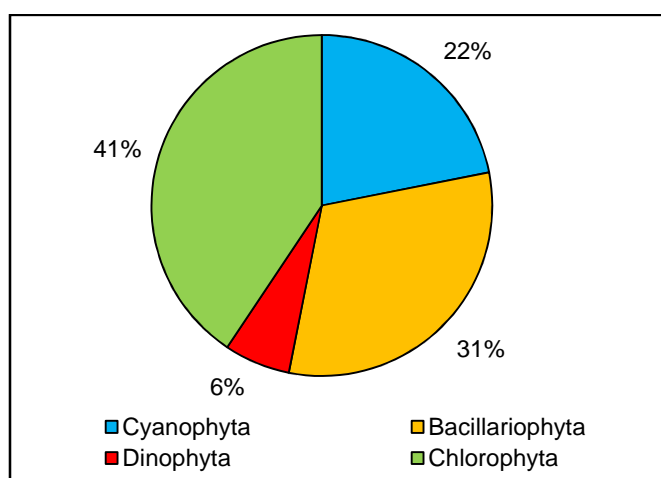


Figura 6-53: Distribuição percentual dos táxons fitoplanctônicos por Divisão nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

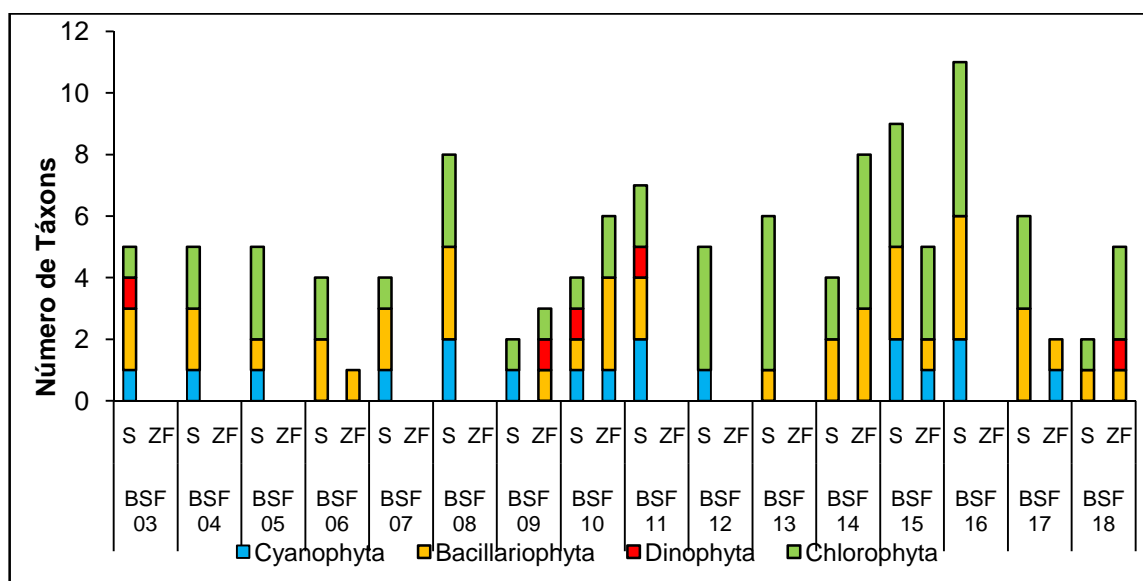


Figura 6-54: Distribuição do número de táxons de organismos fitoplanctônicos por Divisão nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

O número máximo de células por mililitros contabilizadas foi 1.748 células/mL, com densidade mais elevada de Chlorophyta: 802 células/mL, seguido por 730 de Cyanophyta células/mL. Assim como no reservatório Xingó, *Cylindrospermopsis raciborskii* foi a espécie que mais contribuiu para a densidade, com 442 células/mL. A densidade variou de 3 células/mL em BSF 06 às 608 células/mL em BSF 08 (Figura 6-55).

A dominância das cianobactérias ocorreu em algumas estações amostrais, inclusive em BSF 08, onde foi registrada a densidade mais elevada. A partir da estação BSF 12, as Chlorophyta dominaram a flora fitoplanctônica (Figura 6-56).

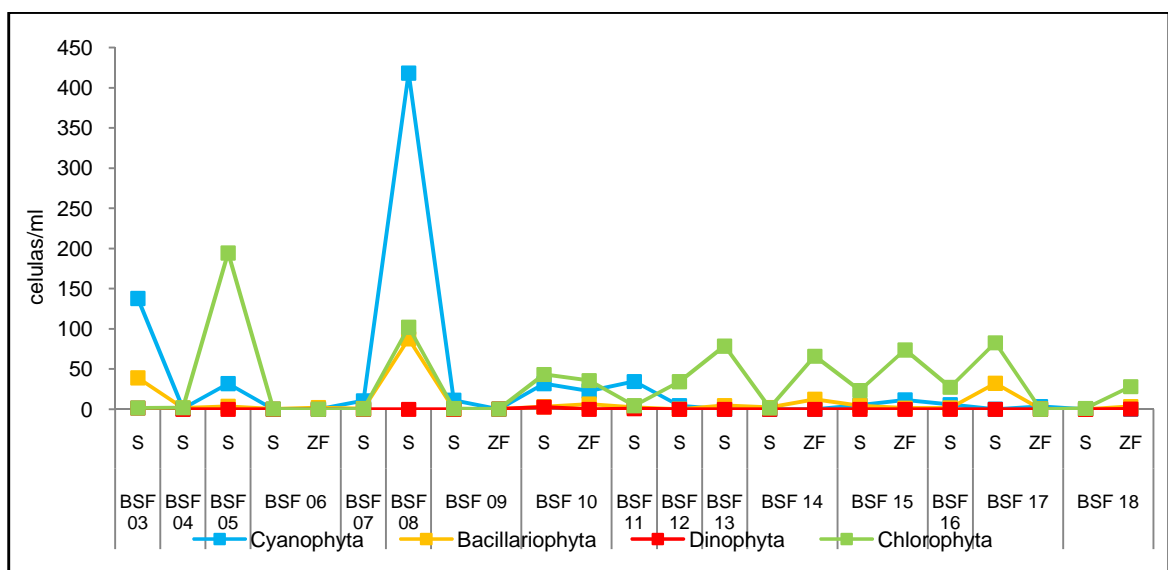


Figura 6-55: Variação da densidade (células/mL) dos organismos fitoplanctônicos nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

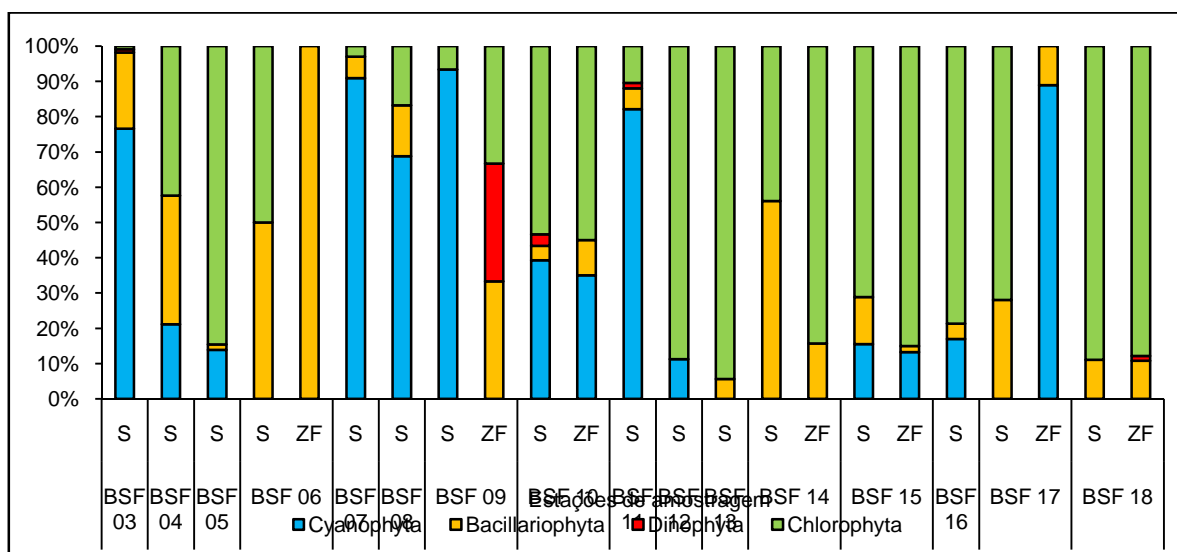


Figura 6-56: Abundância relativa dos organismos fitoplanctônicos nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

Tabela 6-49: Densidade do fitoplâncton (célula/mL) nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Táxons | Estações Amostrais | | BSF 03 | BSF 04 | BSF 05 | BSF 06 | BSF 07 | BSF 08 | BSF 09 | BSF 10 | BSF 11 | BSF 12 | BSF 13 | BSF 14 | BSF 15 | BSF 16 | BSF 17 | BSF 18 | | | | | |
|---|--------------------|----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|
| | S | S | S | S | ZF | S | S | S | ZF | S | ZF | S | S | S | S | ZF | S | S | ZF | S | ZF | | |
| Cyanophyta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Anabaena circinalis</i> | | | | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Anabaena planctonica</i> | | | | | | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aphanizomenon</i> sp. | | | | | | | | | | | 24 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chroococcus dispersus</i> | | | | | | | | | | | | 4 | | | | 1 | 12 | 4 | | | | | |
| <i>Cylindrospermopsis raciborskii</i> | 138 | 1 | | | | 11 | 248 | | | 32 | | 11 | | | | 2 | | | | | | | |
| <i>Lyngbya limnetica</i> | | | | | | | | | 11 | | 23 | | | | | | | | | | 3 | | |
| <i>Oscillatoria</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | |
| SUBTOTAL | 138 | 1 | 32 | 0 | 0 | 11 | 418 | 11 | 0 | 32 | 23 | 35 | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 | 12 | 6 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| Bacillariophyta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aulacoseira granulata</i> | 37 | 1 | | | | | 44 | | | 3 | | 2 | | 5 | 3 | 3 | | 1 | 1 | | | | |
| <i>Aulacoseira granulata</i> f. <i>spiralis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| <i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i> | | | | | | | | | | | 3 | | | | | 1 | 1 | | | | | | |
| <i>Biddulphia</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | |
| <i>Coccinodiscus</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | 0 | | 3 |
| <i>Eunotia camelus</i> | | | | | | 0 | 5 | | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Fragilaria crotonensis</i> | 2 | | 4 | 0 | 2 | 0 | 39 | | | | 2 | 1 | | | 2 | 9 | | 0 | 31 | 0 | | | |
| <i>Surirella</i> sp. | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Synedra goulardii</i> | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 0 | | | | | |
| <i>Synedra ulna</i> | | 0 | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | | | | | | | |
| SUBTOTAL | 39 | 2 | 4 | 0 | 2 | 1 | 88 | 0 | 0 | 3 | 6 | 3 | 0 | 5 | 2 | 12 | 4 | 1 | 2 | 32 | 0 | 0 | 3 |
| Dinophyta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ceratium furcoides</i> | 2 | | | | | | | | 0 | 3 | | 1 | | | | | | | | | | | |
| <i>Peridinium</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| SUBTOTAL | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chlorophyta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Coelastrum reticulatum</i> | | | | | | | | | | | | | 9 | 25 | | 10 | | 7 | | | | | 21 |
| <i>Gonatozygon aculeatum</i> | | 0 | | | | | 5 | | | | 3 | | 19 | 0 | | 1 | 0 | | | | | | |
| <i>Monactinus simplex</i> | | | 57 | | | | 78 | | | 43 | 35 | | 6 | 25 | 17 | 9 | 53 | 13 | 12 | | 1 | | 7 |
| <i>Monoraphidium contortum</i> | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pandorina morum</i> | | 2 | 57 | | | | | | | | | | | 9 | | | | | | 14 | | | |
| <i>Radiococcus planktonicus</i> | | | | | | | | | | | | | 9 | | | 12 | | | | | | | |
| <i>Scenedesmus acuminatus</i> | | | | | | | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sphaerocystis schroeteri</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 57 | | | | |
| <i>Spondylosium planum</i> | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | 0 | | | | | |
| <i>Staurastrum leptocladum</i> | 2 | | | 0 | | | | | 0 | 1 | 2 | | | | 0 | 0 | | | | | | | 0 |
| <i>Staurastrum tetracerum</i> | | | | 0 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| <i>Stauridium tetras</i> | | | 81 | | | | | | | | | | 9 | | 2 | 37 | 4 | 20 | 7 | | | | |
| <i>Stauroidesmus convergens</i> | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| SUBTOTAL | 2 | 2 | 195 | 0 | 0 | 0 | 102 | 1 | 0 | 43 | 36 | 4 | 34 | 79 | 2 | 66 | 23 | 74 | 27 | 83 | 0 | 1 | 28 |
| TOTAL | 180 | 4 | 230 | 1 | 2 | 12 | 608 | 12 | 1 | 81 | 65 | 42 | 39 | 83 | 4 | 78 | 33 | 87 | 35 | 115 | 4 | 1 | 32 |

A diversidade máxima registrada foi 1,5 bit/célula em BSF 16. Nas demais estações a diversidade foi baixa (≥ 2 e >1) (Figura 6-57). A equitabilidade, índice que indica a distribuição dos táxons na amostra, refletiu uma condição de baixa uniformidade de distribuição, pois em nenhuma das amostras o índice em questão foi superior a 0,5 (Figura 6-57).

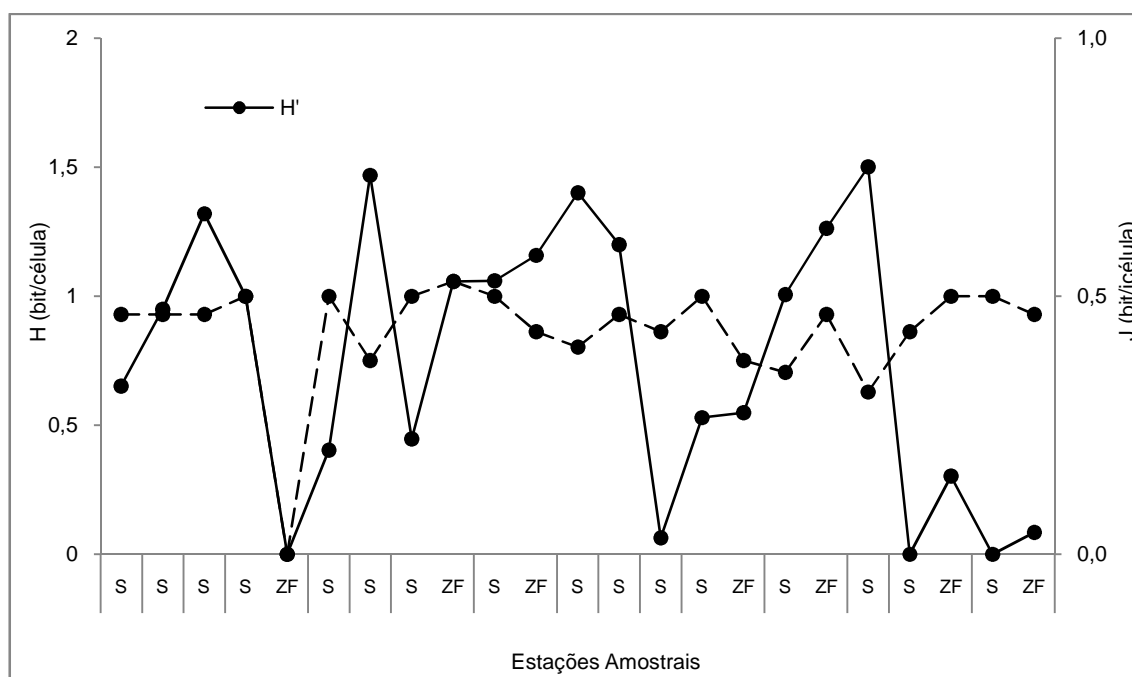


Figura 6-57: Diversidade (H') e Equitabilidade (J') do fitoplâncton nas estações de monitoramento limnológico do reservatório Xinó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

6.2.2.3. Zooplâncton

- **Reservatório Xingó**

A comunidade zooplancônica no reservatório Xingó foi composta por 99 táxons, distribuídos nos filos: Rotifera, com 67 táxons (68%), Arthropoda, com 27 táxons (27%), Protozoa, com quatro táxons (4%), e Mollusca, com apenas um táxon (1%) (Figura 6-58).

A riqueza expressiva dos rotíferos pode ser percebida, também, na distribuição do número de táxons nas estações de amostragem ao longo do reservatório (Figura 6-59). Na estação XIN 09 foi registrada a menor riqueza: 24 táxons. Enquanto que na estação XIN 03 o número de táxons chegou a 54.

Com relação a densidade de organismos, um total de 385.500 indivíduos/m³ foi contabilizado, sendo 478 indivíduos/m³ pertencentes ao filo Protozoa, 876 indivíduos/m³

para o filo Molusca, 36.392 indivíduos/m³ de Arthropoda, e, 347.754 indivíduos/m³ enquadrados no filo Rotifera. Em todas as estações os rotíferos ocorreram com densidades mais elevadas (Figura 6-60). O rotífero *Keratella cochlearis* foi a espécie com maior representatividade, ocorrendo com um total de 159.594 indivíduos/m³. A estação com menor número de organismos foi XIN 03, com 324 indivíduos/m³. Em XIN 10 e XIN 04 foram as estações de amostragem com densidades mais elevadas, 95.606 indivíduos/m³ e 84.754 indivíduos/m³, respectivamente (Tabela 6-50, Tabela 6-51 e Tabela 6-52).

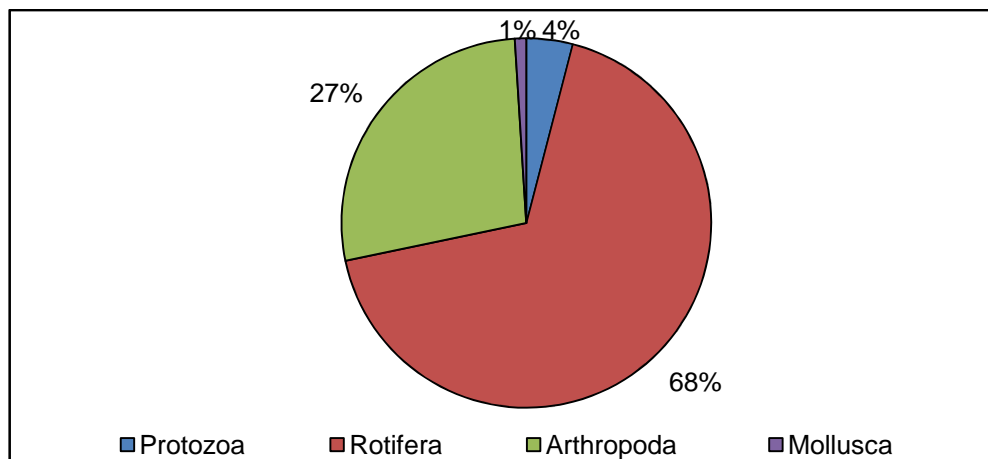


Figura 6-58: Distribuição percentual do número de táxons de organismos zooplancônicos por Filo nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

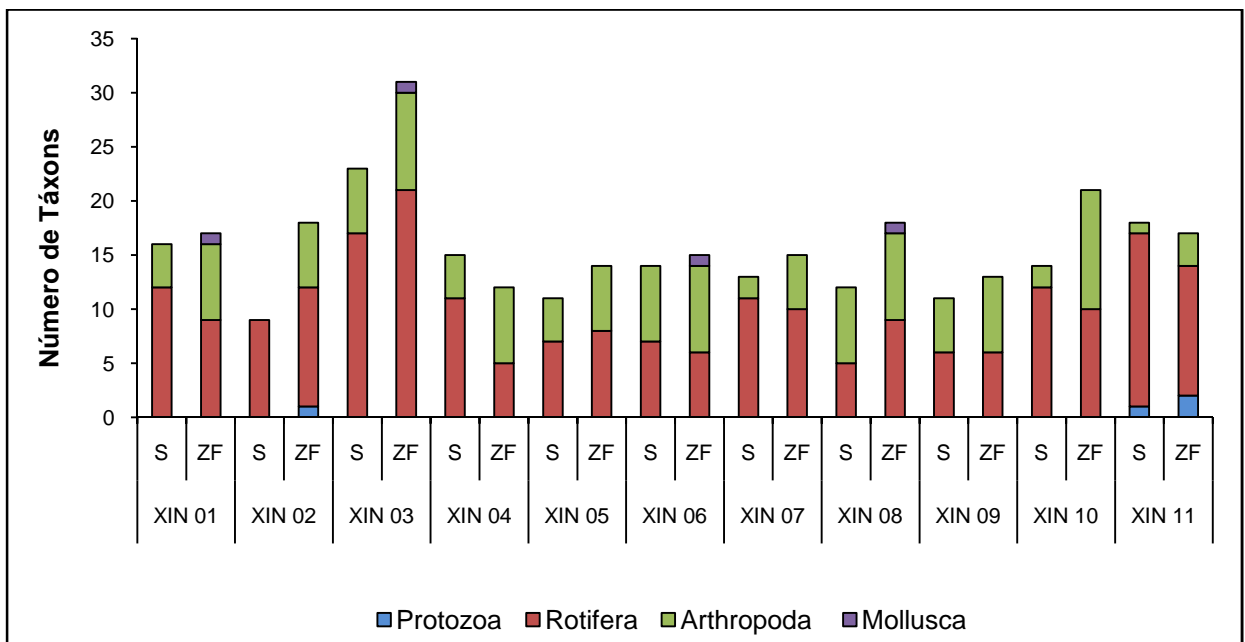


Figura 6-59: Distribuição do número de táxons de organismos zooplancônicos por Filo nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

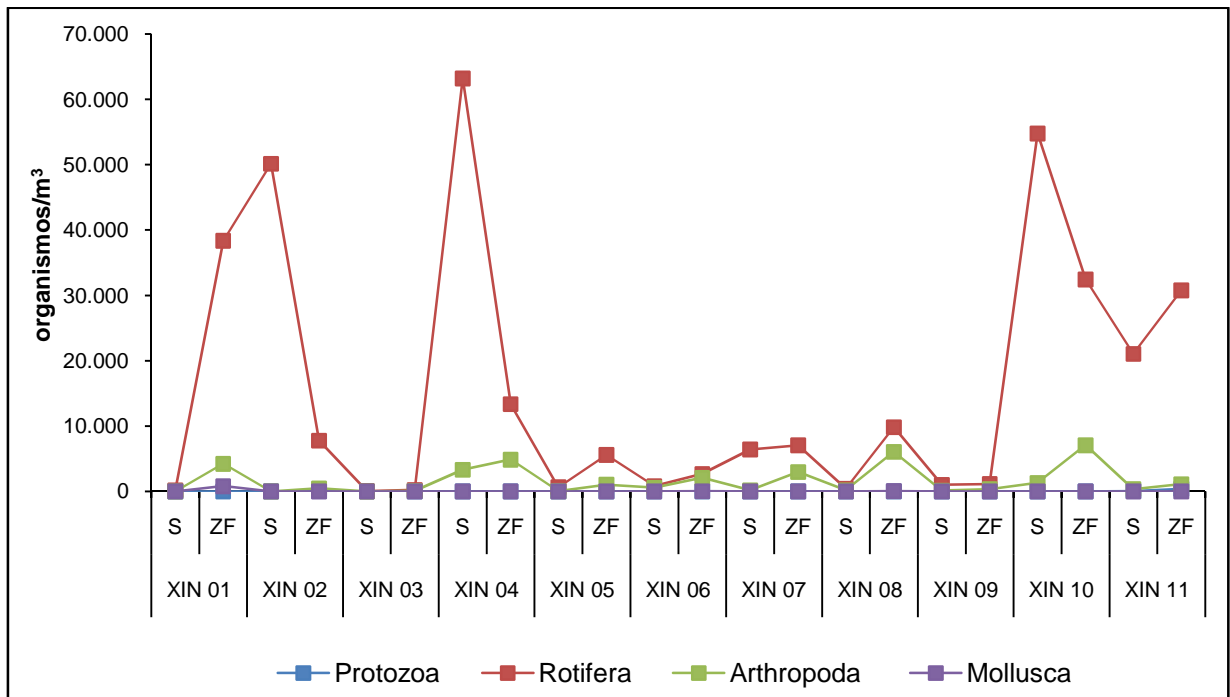


Figura 6-60: Variação da densidade (indivíduos/m³) dos organismos zooplancônicos nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

Tabela 6-50: Densidade do zooplâncton (indivíduos/m³) nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. (Continua).

| Táxons | Estações Amostrais | | XIN 01 | | XIN 02 | | XIN 03 | | XIN 04 | | XIN 05 | | XIN 06 | | XIN 07 | | XIN 08 | | XIN 09 | | XIN 10 | | XIN 11 | |
|---|--------------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|------------|
| | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF |
| Protozoa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Arcella</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Diffugia</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 275 |
| <i>Lesquereusia modesta</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 | 0 |
| <i>Vorticella</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 92 |
| SUBTOTAL | 0 | 0 | 0 | 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 | 366 |
| Rotifera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Anuraeopsis</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Ascomorpha ecaudis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Ascomorpha saltans</i> | 0 | 1.587 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Ascomorpha</i> sp. | 3 | 0 | 62 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 87 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Asplanchna</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Asplanchnopus</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Brachionus angularis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 132 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Brachionus caudatus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 87 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Brachionus dolabratus</i> | 1 | 0 | 62 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Brachionus falcatus</i> | 0 | 265 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Brachionus quadridentatus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 87 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Brachionus</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Collotheca</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 | 0 |
| <i>Collotheca tenuilobata</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Conochilus</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 113 | 6 | 61 | 12 | 0 | 0 | 99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Conochilus unicornis</i> | 0 | 0 | 0 | 159 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 35 | 0 | 6 | 198 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 | 92 | |
| <i>Epiphanes</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 223 | 0 | 0 | |
| <i>Euchlanis dilatata</i> | 0 | 0 | 62 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Euchlanis</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Filinia camasecla</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Filinia longiseta</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Filinia terminalis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Gastropus</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 48 | 0 | 348 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Gastropus stylifer</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 293 | 0 | 275 | |
| <i>Harringia rousseleti</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Harringia</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 198 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 275 |
| <i>Hexarthra intermedia</i> | 0 | 0 | 0 | 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 92 | |
| <i>Hexarthra mira</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 174 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Hexarthra</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 74 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Keratella americana</i> | 1 | 1.323 | 558 | 265 | 3 | 47 | 2.646 | 0 | 38 | 28 | 26 | 0 | 161 | 298 | 37 | 99 | 72 | 23 | 1.742 | 1.042 | 1.524 | 1.007 | 0 | |
| <i>Keratella cochlearis</i> | 142 | 27.778 | 38.442 | 3.042 | 18 | 101 | 29.762 | 6.582 | 390 | 1.190 | 696 | 1.343 | 4.934 | 4.167 | 317 | 3.026 | 834 | 484 | 18.380 | 12.649 | 2.110 | 3.205 | 0 | |
| <i>Keratella cochlearis hispida</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 87 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Keratella cochlearis irregularis</i> | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 176 | 0 | |
| <i>Keratella lenzi</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45 | 0 | 1.047 | 99 | 34 | 149 | 24 | 41 | 1.307 | 744 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Keratella quadrata</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Keratella</i> sp. | 0 | 1.852 | 0 | 0 | 3 | 0 | 6.614 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 496 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Keratella tropica</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 265 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 0 | |
| <i>Lecane bulla</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Lecane papuana</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 74 | 0 | 0 | |
| <i>Lecane</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabela 6-51: Densidade do zooplâncton (indivíduos/m³) nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. (Continuação).

| Táxons | Estações Amostrais | | XIN 01 | | XIN 02 | | XIN 03 | | XIN 04 | | XIN 05 | | XIN 06 | | XIN 07 | | XIN 08 | | XIN 09 | | XIN 10 | | XIN 11 | |
|----------------------------------|--------------------|---------------|---------------|--------------|-----------|------------|---------------|---------------|------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------|----|
| | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF |
| Rotifera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Mytilina ventralis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Platyonus patulus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Platys</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Ploesoma</i> sp. | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Ploesoma truncatum</i> | 0 | 0 | 744 | 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Polyarthra</i> sp. | 4 | 2.910 | 7.750 | 0 | 0 | 3 | 265 | 859 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 275 | 0 |
| <i>Polyarthra vulgaris</i> | 0 | 0 | 0 | 503 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 28 | 6 | 0 | 23 | 149 | 0 | 149 | 0 | 0 | 1.045 | 223 | 117 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Pompholyx</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Proales</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Ptygura libera</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 176 | 92 | 0 |
| <i>Ptygura</i> sp. | 0 | 1.058 | 0 | 0 | 0 | 0 | 132 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Rotaria</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Sinantherina ariprepes</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 | 0 | 0 | 0 | 50 | 6 | 6 | 6.533 | 2.381 | 59 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Sinantherina semibullata</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 | 0 | 0 |
| <i>Sinantherina</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.381 | 1.526 | 5 | 28 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 528 | 1.832 | 0 | 0 |
| <i>Sinantherina spinosa</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 20 | 20.635 | 0 | 0 | 340 | 6 | 1.160 | 161 | 1.389 | 0 | 5.952 | 0 | 566 | 24.913 | 12.798 | 1.935 | 5.769 | 0 | 0 |
| <i>Synchaeta</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 265 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 | 183 | 0 | 0 |
| <i>Synchaeta stylata</i> | 0 | 0 | 0 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Testudinella</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Trichocerca capucina</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Trichocerca cylindrica</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Trichocerca gracilis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Trichocerca pusilla</i> | 0 | 0 | 0 | 132 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Trichocerca rattus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Trichocerca similis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Trichocerca</i> sp. | 2 | 794 | 1.178 | 0 | 1 | 0 | 0 | 382 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Trochosphaera</i> sp. | 4 | 794 | 1.302 | 3.466 | 1 | 6 | 132 | 4.006 | 186 | 3.827 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.232 | 13.659 | 17.674 | 0 | 0 | |
| SUBTOTAL | 161 | 38.360 | 50.161 | 7.751 | 31 | 204 | 63.228 | 13.355 | 624 | 5.584 | 793 | 2.656 | 6.418 | 7.044 | 402 | 9.821 | 990 | 1.126 | 54.791 | 32.440 | 21.045 | 30.769 | | |
| Arthropoda | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ostracoda | 0 | 265 | 0 | 26 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 142 | 6 | 0 | 0 | 50 | 0 | 0 | 0 | 436 | 967 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Copepoda | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Argyrodiaptomus</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 8 | 248 | 6 | 0 | 0 | 74 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Atheyella furmani</i> | 0 | 0 | 0 | 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Copepodito | 0 | 265 | 0 | 26 | 1 | 1 | 132 | 0 | 7 | 227 | 0 | 275 | 12 | 744 | 17 | 942 | 12 | 29 | 0 | 818 | 0 | 275 | 0 | 0 |
| <i>Mesocyclops</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Naúplio | 3 | 1.323 | 0 | 265 | 3 | 40 | 2.778 | 2.576 | 36 | 170 | 509 | 1.129 | 173 | 1.935 | 118 | 3.026 | 90 | 210 | 871 | 3.720 | 352 | 641 | 0 | 0 |
| <i>Notodiatomus cearensis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 95 | 0 | 0 | 0 | 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 74 | 0 | 183 | 0 | 0 | |
| <i>Notodiatomus incompositus</i> | 0 | 529 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 4 | 255 | 6 | 397 | 0 | 0 | 20 | 298 | 18 | 12 | 0 | 149 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Notodiatomus</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 265 | 286 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 149 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Paracyclops fimbriatus</i> | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 122 | 0 | 0 | 11 | 1.290 | 0 | 53 | 0 | 521 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Paracyclops</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.335 | 0 | 85 | 6 | 61 | 0 | 6 | 149 | 6 | 29 | 0 | 74 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Thermocyclops decipiens</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Thermocyclops</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 446 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cladocera | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Bosmina hagmanni</i> | 0 | 0 | 0 | 53 | 0 | 0 | 0 | 191 | 0 | 0 | 0 | 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Bosmina longirostris</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 74 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabela 6-52: Densidade do zooplâncton (indivíduos/m³) nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. (Continuação).

| Táxons | Estações Amostras | | XIN 01 | | XIN 02 | | XIN 03 | | XIN 04 | | XIN 05 | | XIN 06 | | XIN 07 | | XIN 08 | | XIN 09 | | XIN 10 | | XIN 11 | | |
|------------------------------|-------------------|---------------|---------------|--------------|-----------|------------|---------------|---------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|----------|----------|
| | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | |
| Arthropoda | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cladocera | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Bosmina</i> sp. | 0 | 529 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Bosmina tubicem</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Bosminopsis deitersi</i> | 1 | 0 | 0 | 53 | 0 | 8 | 132 | 191 | 2 | 142 | 0 | 31 | 0 | 99 | 0 | 50 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Bosminopsis</i> sp. | 0 | 1.058 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Ceriodaphnia cornuta</i> | 0 | 265 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 191 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 149 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Chydorus</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Daphnia gessneri</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Diaphanosoma birgueli</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Moina minuta</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Moina</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SUBTOTAL | 5 | 4.233 | 0 | 476 | 5 | 82 | 3.307 | 4.865 | 49 | 1.020 | 561 | 2.076 | 184 | 2.976 | 183 | 6.052 | 132 | 362 | 1.307 | 7.068 | 352 | 1.099 | | | |
| Mollusca | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Veliger | 0 | 794 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SUBTOTAL | 0 | 794 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 166 | 43.386 | 50.161 | 8.280 | 36 | 288 | 66.534 | 18.220 | 673 | 6.604 | 1.353 | 4.762 | 6.602 | 10.020 | 584 | 15.923 | 1.122 | 1.488 | 56.098 | 39.509 | 21.456 | 32.234 | | | |

A densidade elevada dos rotíferos elevou o filo à categoria dominante, representando mais de 50% da composição das amostras, seguido pelo Arthropoda, classificado como abundante (Figura 6-61). A dominância desses grupos influencia nos índices de diversidade e equitabilidade. A diversidade foi alta (> 3) nas estações XIN 03 (S e ZF), XIN 04 (ZF), XIN 06 (ZF), XIN 07 (ZF), XIN 08 (ZF) e XIN 10 (ZF). Nos demais pontos a diversidade foi média (≤ 3 e > 2) ou baixa (≤ 2 e > 1). A equitabilidade alcançou um valor máximo de 0,4 na superfície da estação XIN 02.

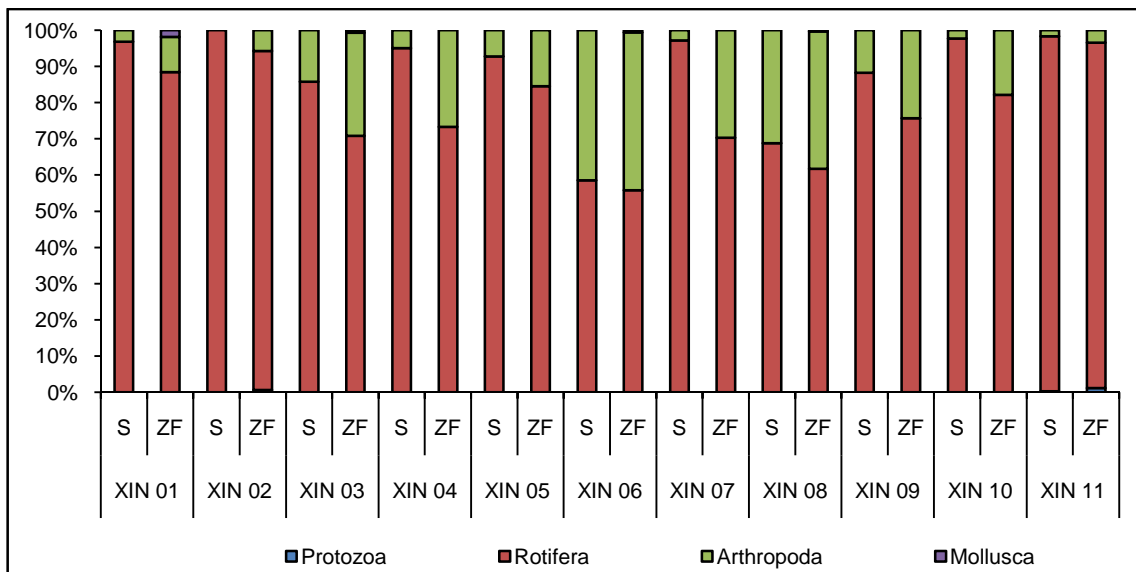


Figura 6-61: Abundância relativa dos organismos zooplânctônicos nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

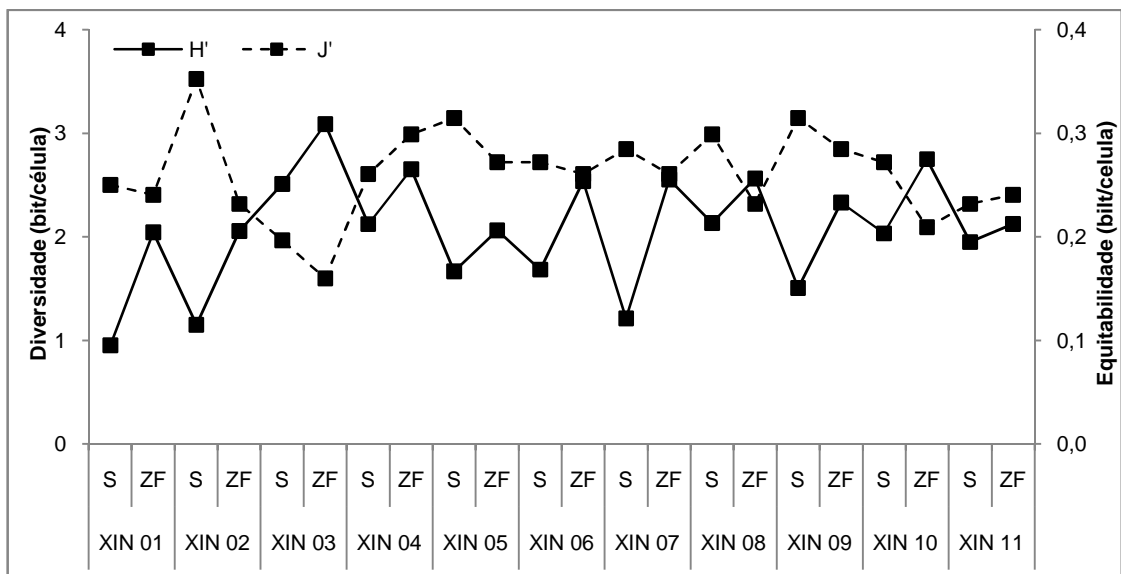


Figura 6-62: Diversidade (H') e Equitabilidade (J') do zooplâncton nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

- **Baixo São Francisco**

A jusante do reservatório Xingó, no Baixo São Francisco, o zooplâncton ocorreu com um total de 89 táxons. O filo Rotifera ocorreu com 46 táxons (52%), seguido por Arthropoda, com 30 táxons (34%), Protozoa, com nove táxons (10%), e Chaetognata, com dois táxons (2%). Mollusca e Chordata ocorreram com um táxon cada (1%) (Figura 6-63).

Na estação BSF 15 foi registrada maior riqueza, com 33 táxons, seguida por BSF 06 e BSF 17, ambas com 29 táxons. BSF 04 e BSF 16 foram as estações com menores riquezas, sete táxons cada. Com exceção de BSF 18, onde o filo Arthropoda apresentou maior riqueza, as demais estações foram representadas pelos rotíferos (Figura 6-64).

A densidade total de organismos registrada durante a campanha de amostragem foi de 26.831 indivíduos/m³. O filo Chordata foi representado com apenas 3 indivíduos/m³ de *Oikopleura* sp. Os rotíferos foram os mais expressivos, com 11.216 indivíduos/m³, seguido pelos artrópodes, com 5.986 indivíduos/m³ e protozoários, com 5.012 indivíduos/m³. A ocorrência desses dois grupos foi relevante em todas as estações de amostragem (Figura 6-65). *Trochosphaera* sp. e *Keratella cochlearis* foram os rotíferos com maior representatividade, 5.619 indivíduos/m³ e 3.106 indivíduos/m³, cada (Tabela 6-53, Tabela 6-54 e Tabela 6-55).

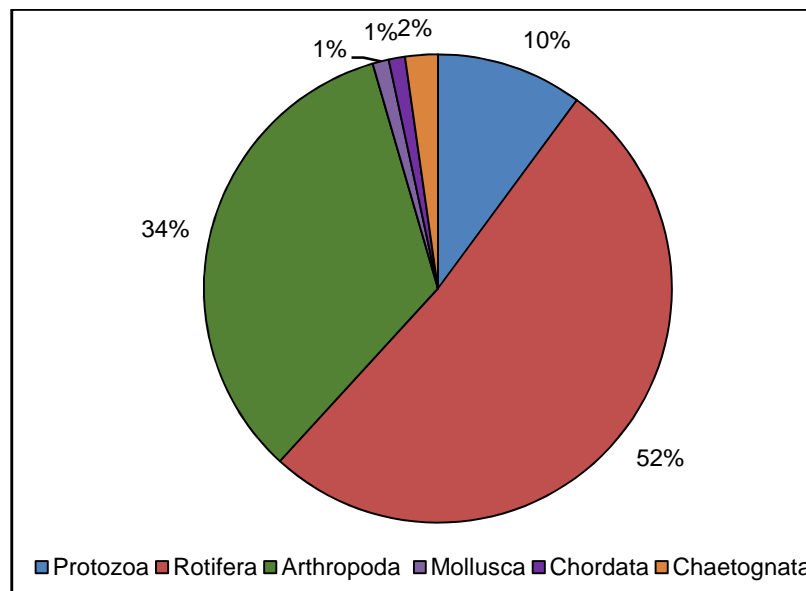


Figura 6-63: Distribuição percentual do número de táxons de organismos zooplanctônicos por Filo nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

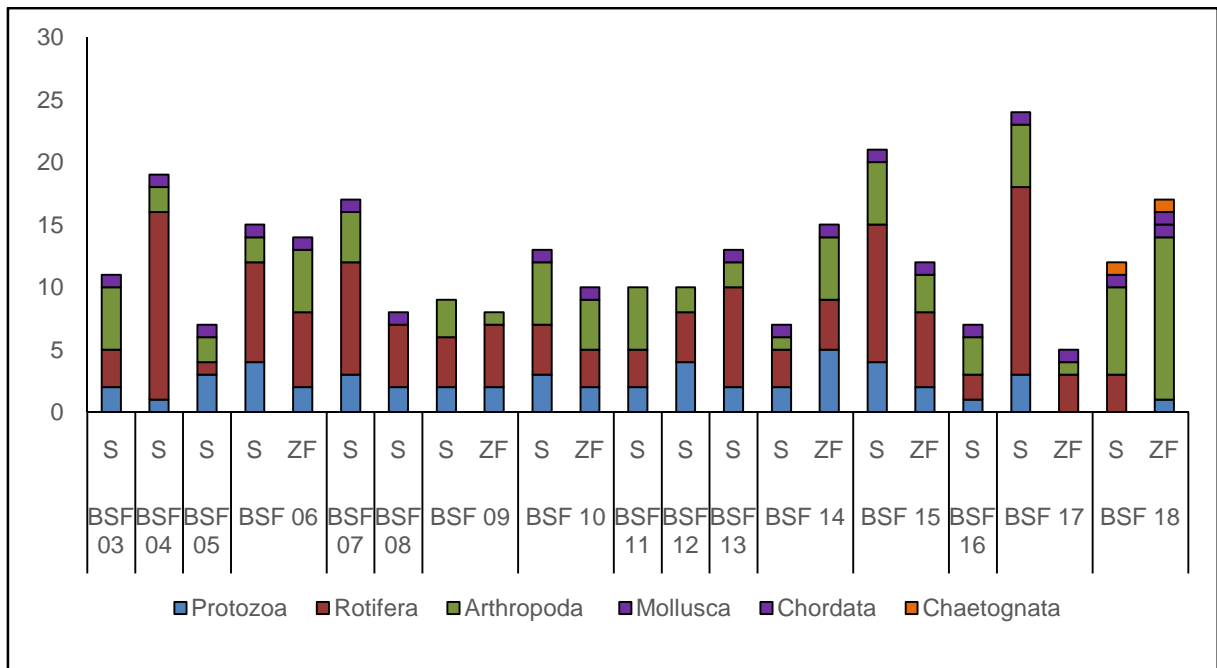


Figura 6-64: Distribuição do número de táxons de organismos zooplancônicos por Filo nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

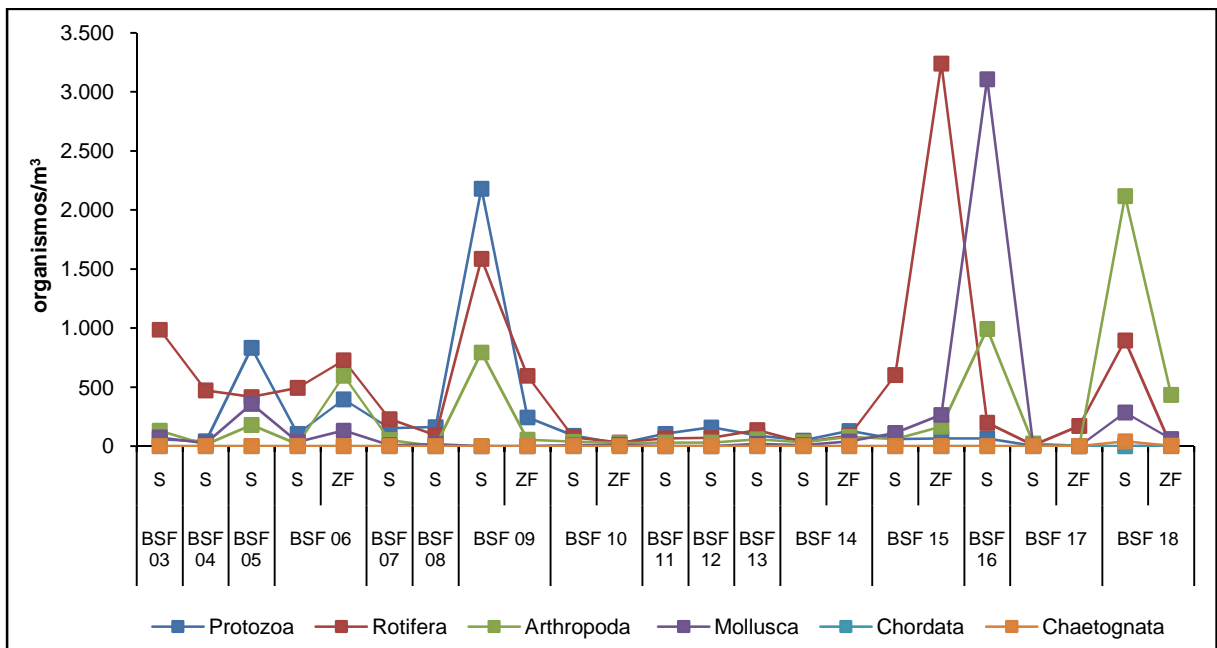


Figura 6-65: Variação da densidade (indivíduos/m³) dos organismos zooplancônicos nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

Tabela 6-53: Densidade do zooplâncton (indivíduos/m³) nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. (Continua).

| Estações Amostrais | BSF 03 | BSF 04 | BSF 05 | BSF 06 | | BSF 07 | BSF 08 | BSF 09 | | BSF 10 | | BSF 11 | BSF 12 | BSF 13 | | BSF 14 | | BSF 15 | | BSF 16 | | BSF 17 | | BSF 18 | | |
|---|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|---|
| | S | S | S | S | ZF | S | S | S | ZF | S | ZF | S | S | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | ZF | |
| Protozoa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Arcella discoides</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Arcella</i> sp. | 37 | 41 | 476 | 79 | 331 | 119 | 111 | 1587 | 189 | 74 | 16 | 85 | 109 | 45 | 40 | 10 | 22 | 33 | 66 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | |
| <i>Centropyxis aculeata</i> | 0 | 0 | 238 | 0 | 66 | 26 | 51 | 595 | 54 | 7 | 0 | 20 | 10 | 0 | 0 | 20 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Centropyxis</i> sp. | 19 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 5 | 0 | 20 | 45 | 8 | 40 | 7 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Centropyxis spinosa</i> | 0 | 0 | 119 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Diffugia corona</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 15 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Diffugia</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Lesquereusia</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Tintinnopsis</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| SUBTOTAL | 56 | 41 | 833 | 105 | 397 | 153 | 162 | 2.183 | 244 | 88 | 21 | 105 | 159 | 91 | 48 | 129 | 60 | 66 | 66 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | | |
| Rotifera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Anuraeopsis</i> sp. | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Ascomorpha ecaudis</i> | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Ascomorpha</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Asplanchna herricki</i> | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Asplanchna</i> sp. | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Asplanchnopus</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Brachionus angularis</i> | 0 | 3 | 0 | 0 | 132 | 0 | 0 | 0 | 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Brachionus calyciflorus</i> | 0 | 0 | 0 | 4 | 66 | 51 | 0 | 595 | 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Brachionus</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | 0 | 0 | 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Collotheca</i> sp. | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Collotheca tenuilobata</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 22 | 0 | 0 | 10 | 13 | 0 | 10 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Epiphanes macrourus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Euclanis dilatata</i> | 0 | 16 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Filinia longiseta</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Hexarthra mira</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Keratella americana</i> | 93 | 16 | 0 | 35 | 0 | 17 | 17 | 198 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Keratella cochlearis</i> | 874 | 106 | 417 | 70 | 331 | 94 | 43 | 595 | 135 | 37 | 11 | 55 | 20 | 58 | 16 | 60 | 7 | 66 | 66 | 4 | 2 | 41 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Keratella cochlearis irregulares</i> | 0 | 11 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Keratella lenzi</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Keratella</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 10 | 15 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Keratella tropica</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Lecane bulla</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Lecane hamata</i> | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Lecane ludwigi</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Lecane</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |



2º Relatório Quadrimestral 2013/2014 - Relatório 1B
Programa de Monitoramento dos Ecossistemas
Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São
Francisco



| Estações Amostras | BSF 03 | | BSF 04 | BSF 05 | | BSF 06 | | BSF 07 | | BSF 08 | BSF 09 | | BSF 10 | | BSF 11 | | BSF 12 | BSF 13 | | BSF 14 | | BSF 15 | | BSF 16 | | BSF 17 | | BSF 18 | |
|----------------------------|--------|---|--------|--------|----|--------|---|--------|----|--------|--------|---|--------|---|--------|---|--------|--------|----|--------|---|--------|---|--------|----|--------|----|--------|--|
| | S | S | S | S | ZF | S | S | S | ZF | S | ZF | S | S | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | S | ZF | S | S | ZF | S | ZF | | |
| <i>Lepadella elliptica</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Lepadella patella</i> | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Lepadella triptera</i> | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

Tabela 6-54: Densidade do zooplâncton (indivíduos/m³) nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. (Continuação).

| Estações Amostrais | BSF 03 | BSF 04 | BSF 05 | BSF 06 | | BSF 07 | BSF 08 | BSF 09 | | BSF 10 | | BSF 11 | BSF 12 | BSF 13 | | BSF 14 | | BSF 15 | | BSF 16 | BSF 17 | | BSF 18 | | |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|--------------|------------|----------|------------|------------|----------|----------|-----|
| | S | S | S | S | ZF | S | S | S | ZF | S | ZF | S | S | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | S | ZF | S | ZF | |
| Rotifera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Mytilina</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Mytilina ventralis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Notholca</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Platyas quadricornis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Polyarthra vulgaris</i> | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Pompholyx</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Proales</i> sp. | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Proales theodora</i> | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Proalopsis</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Rotaria</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Sinantherina</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 132 | 0 | 0 | 41 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Synchaeta</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Testudinella patina</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Trichocerca cylindrica</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Trichocerca</i> sp. | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 198 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Trichotria</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Trichotria tetractis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Trochosphaera</i> sp. | 0 | 296 | 0 | 359 | 0 | 0 | 0 | 0 | 379 | 7 | 16 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 506 | 3.042 | 0 | 0 | 169 | 815 | 0 | 0 | 0 |
| SUBTOTAL | 986 | 473 | 417 | 495 | 728 | 230 | 94 | 1.587 | 595 | 74 | 32 | 65 | 69 | 136 | 32 | 89 | 603 | 3.241 | 198 | 7 | 171 | 896 | 0 | 0 | |
| Arthropoda | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ostracoda | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 |
| Copepoda | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Arcatia</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 15 |
| <i>Argyrodiaptomus</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 122 | 9 | 9 | 9 |
| <i>Atheyella furmani</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 10 | 0 | 32 | 0 | 20 | 0 | 0 | 397 | 1 | 0 | 41 | 43 | 43 | 43 |
| Copepodito | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 81 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Eucalamus pileatus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| <i>Mesocyclops</i> sp. | 0 | 11 | 119 | 13 | 198 | 9 | 0 | 198 | 0 | 7 | 0 | 5 | 20 | 26 | 32 | 30 | 22 | 132 | 463 | 20 | 2 | 0 | 264 | 264 | 264 |
| Naúplio | 37 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 33 | 0 | 0 | 0 | 1.588 | 49 | 49 | 49 | |
| <i>Notodiaptomus cearensis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Notodiaptomus incompositus</i> | 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 24 | 24 | |
| <i>Notodiaptomus</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 204 | 6 | 6 | 6 |
| <i>Oithona nana</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Oithona</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 397 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Paracyclops fimbriatus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 132 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 12 | 12 |
| <i>Paracyclops</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 | 3 | 3 | 3 |



2º Relatório Quadrimestral 2013/2014 - Relatório 1B
Programa de Monitoramento dos Ecossistemas
Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São
Francisco



| Estações Amostrais | BSF 03 | | BSF 04 | | BSF 05 | | BSF 06 | | BSF 07 | | BSF 08 | | BSF 09 | | BSF 10 | | BSF 11 | | BSF 12 | | BSF 13 | | BSF 14 | | BSF 15 | | BSF 16 | | BSF 17 | | BSF 18 | |
|--------------------------------|--------|---|--------|----|--------|---|--------|----|--------|---|--------|----|--------|---|--------|----|--------|---|--------|----|--------|---|--------|----|--------|---|--------|----|--------|---|--------|----|
| | S | S | S | ZF | S | S | S | ZF | S | S | S | ZF | S | S | S | ZF | S | S | S | ZF | S | S | S | ZF | S | S | S | ZF | S | S | S | ZF |
| <i>Thermocyclops neglectus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| <i>Thermocyclops</i> sp. | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | |

Tabela 6-55: Densidade do zooplâncton (indivíduos/m³) nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. (Continuação).

| Estações Amostrais | BSF 03 | BSF 04 | BSF 05 | BSF 06 | | BSF 07 | BSF 08 | BSF 09 | | BSF 10 | | BSF 11 | BSF 12 | BSF 13 | | BSF 14 | | BSF 15 | | BSF 16 | | BSF 17 | | BSF 18 | | |
|-----------------------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|------------|--------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|-----------|------------|--------------|------------|-----------|----------|----|
| | S | S | S | S | ZF | S | S | S | ZF | S | ZF | S | S | S | ZF | S | ZF | S | ZF | S | S | ZF | S | ZF | S | ZF |
| Arthropoda | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cladocera | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Alonella granulata</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Bosmina hagmanni</i> | 0 | 0 | 60 | 0 | 132 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Bosmina longirostris</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Bosmina</i> sp. | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Bosminopsis deitersi</i> | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Chydorus</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Diaphanosoma birguae</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Moina</i> sp. | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Crustacea | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Larva de Decapoda | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Leptocheala</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 132 | 17 | 0 | 198 | 54 | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SUBTOTAL | 130 | 14 | 179 | 18 | 595 | 51 | 0 | 794 | 54 | 37 | 26 | 30 | 30 | 58 | 32 | 79 | 60 | 198 | 992 | 23 | 2 | 2.118 | 468 | | | |
| Mollusca | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Veliger | 74 | 24 | 357 | 35 | 132 | 9 | 17 | 0 | 0 | 7 | 11 | 0 | 0 | 19 | 8 | 40 | 112 | 265 | 3.108 | 4 | 1 | 285 | 61 | | | |
| SUBTOTAL | 74 | 24 | 357 | 35 | 132 | 9 | 17 | 0 | 0 | 7 | 11 | 0 | 0 | 19 | 8 | 40 | 112 | 265 | 3.108 | 4 | 1 | 285 | 61 | | | |
| Chordata | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Oikopleura</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | |
| SUBTOTAL | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | |
| Chaetognata | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sargitta</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | |
| <i>Sargitta helenae</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 | 0 | |
| SUBTOTAL | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 | 3 | |
| TOTAL | 1.246 | 552 | 1.786 | 652 | 1.852 | 442 | 272 | 4.563 | 893 | 206 | 90 | 200 | 258 | 304 | 121 | 337 | 833 | 3.770 | 4.365 | 37 | 174 | 3.340 | 538 | | | |

A abundância relativa dos táxons variou ao longo das estações de amostragem. Nas estações mais próximas do barramento, BSF 03 e BSF 04 a dominância dos rotíferos é expressiva, com quase 80%. Ao longo das estações os protozoários aparecem em abundância, sendo substituídos próximos à foz pelos artrópodes (Figura 6-66).

A diversidade foi considerada muito baixa (≤ 1) apenas nas estações BSF 15 (ZF), BSF 16 (S) e BSF 17(ZF) (Figura 6-62). Foram consideradas com elevada diversidade (>4) apenas as estações BSF 06 (ZF) e BSF 14 (ZF). Nas demais, a diversidade calculada foi média.

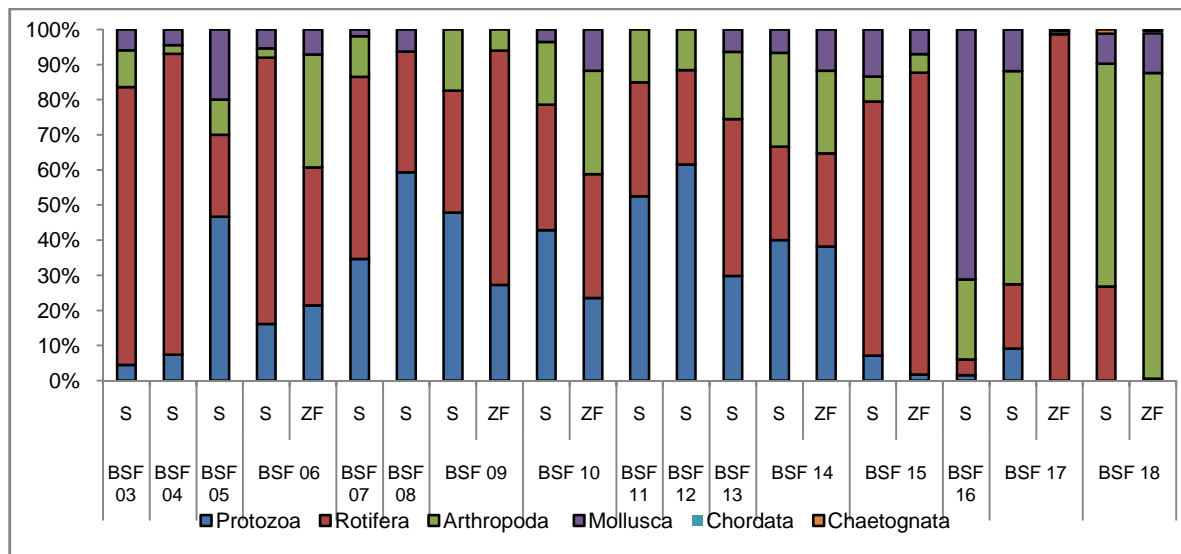


Figura 6-66: Abundância relativa dos organismos zooplânctônicos nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

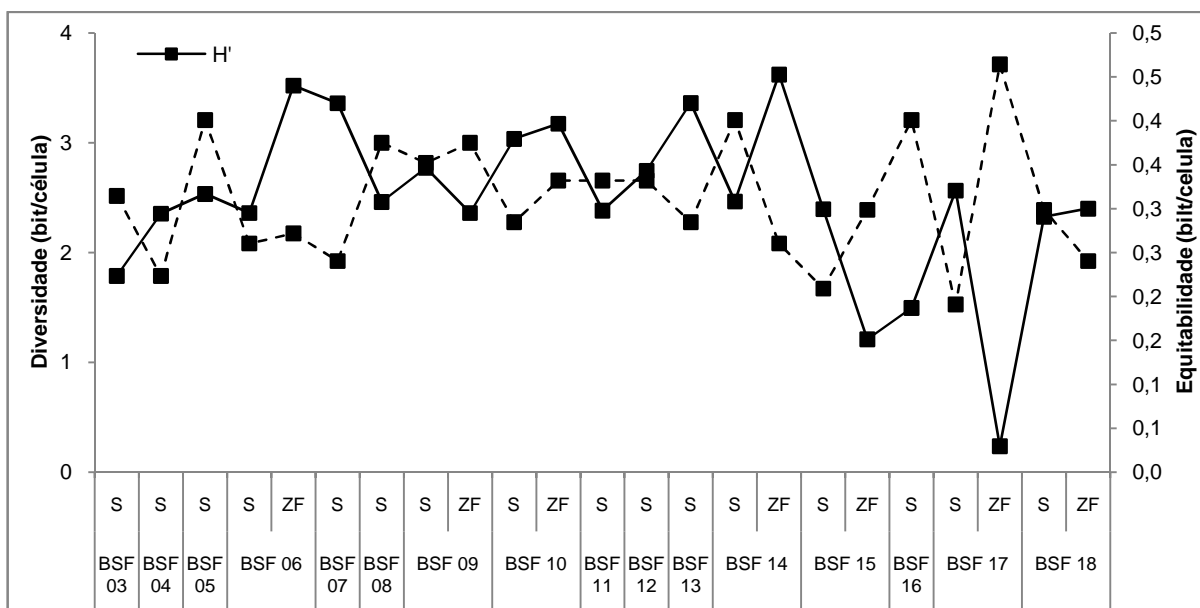


Figura 6-67: Diversidade (H') e Equitabilidade (J') do zooplâncton nas estações de monitoramento limnológico do reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

6.2.2.4. Monitoramento e moluscos invasores e Zoobentos

A comunidade zoobentônica das estações de monitoramento no reservatório Xingó e Baixo São Francisco foi composta por um total de 52 táxons infragenéricos, distribuídos em três filós: Arthropoda, com 42 táxons (81%), Mollusca, com oito táxons (15%), e Annelida, com um único representante (4%) (Figura 6-68).

Com relação à distribuição da riqueza nas estações, na estação BSF 05 ocorreu o menor número de táxons, 15. Em BSF 15 foi registrada a riqueza mais elevada, 23 táxons. Cabe ressaltar que as amostras coletadas no centro contabilizaram menor número de táxons (Figura 6-69). O filo Arthropoda apresentou maior riqueza em todas as amostras coletadas, seguido por Molusca.

Com relação à presença de moluscos invasores não foi observada a presença de *Limnoperna fortunei*. Contudo, *Corbicula fluminea*, espécie originária da Ásia, introduzida na América e Europa, onde é considerada uma espécie invasora, foi coletada em todas as estações, exceto em BSF 15. *Melanoides tuberculatus*, outra espécie introduzida, apresentou a mesma distribuição que *C. fluminea*. *Biomphalaria straminea*, hospedeiro intermediário do *Schistosoma mansoni*, foi registrada nas estações XIN 01 (M) e XIN 09 (M) (Tabela 6-56).

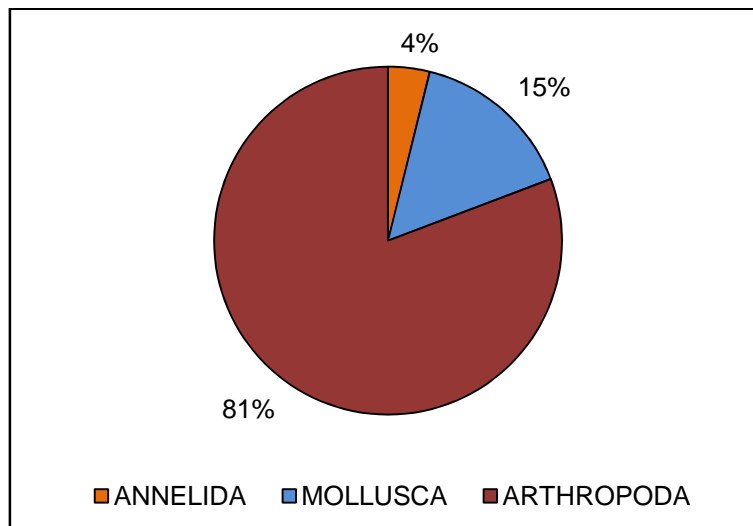


Figura 6-68: Número de táxons de organismos zoobentônicos por Filo nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

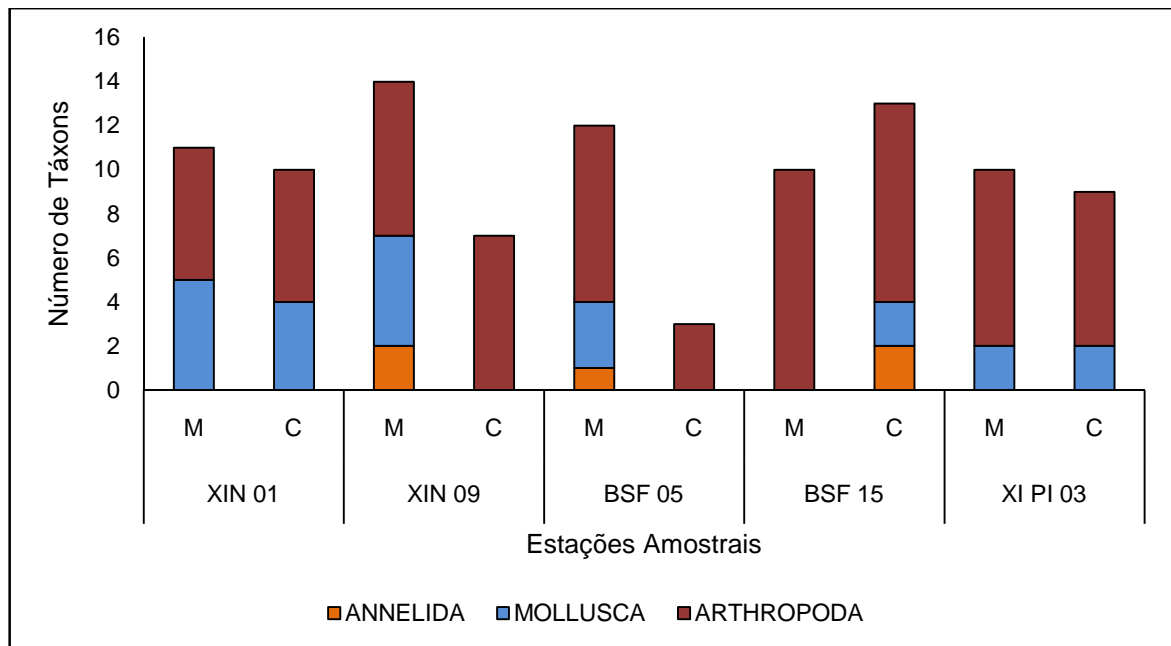


Figura 6-69: Distribuição do número de táxons de organismos zoobentônicos por Filo nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. M = Margem e C = Centro.

A estação XI PI 03 apresentou a menor densidade de zoobentos: 5.362 indivíduos/m³. Enquanto na estação XIN 01 ocorreu o maior número de indivíduos, com 18.870 indivíduos/m³ (Figura 6-70 e Tabela 6-56). Com exceção da estação BSF 15, a densidade de zoobentos foi mais elevada nas margens.

O filo Annelida foi o menos expressivo, ocorrendo em densidades inferiores a 100 indivíduos/m³ nas margens das estações XIN 09 e BSF 05, e no centro de BSF 15. Os moluscos foram dominantes em todas as estações de margem de XIN 01, XIN 09 e BSF 05, e no centro de XIN 01 (Figura 6-71). *Corbicula fluminea* e *Melanoides tuberculatus*, espécies invasoras, conforme citado acima, foram os táxons responsáveis pela dominância do grupo, com um total de 30.522 indivíduos/m³ e 7.478 indivíduos/m³, respectivamente.

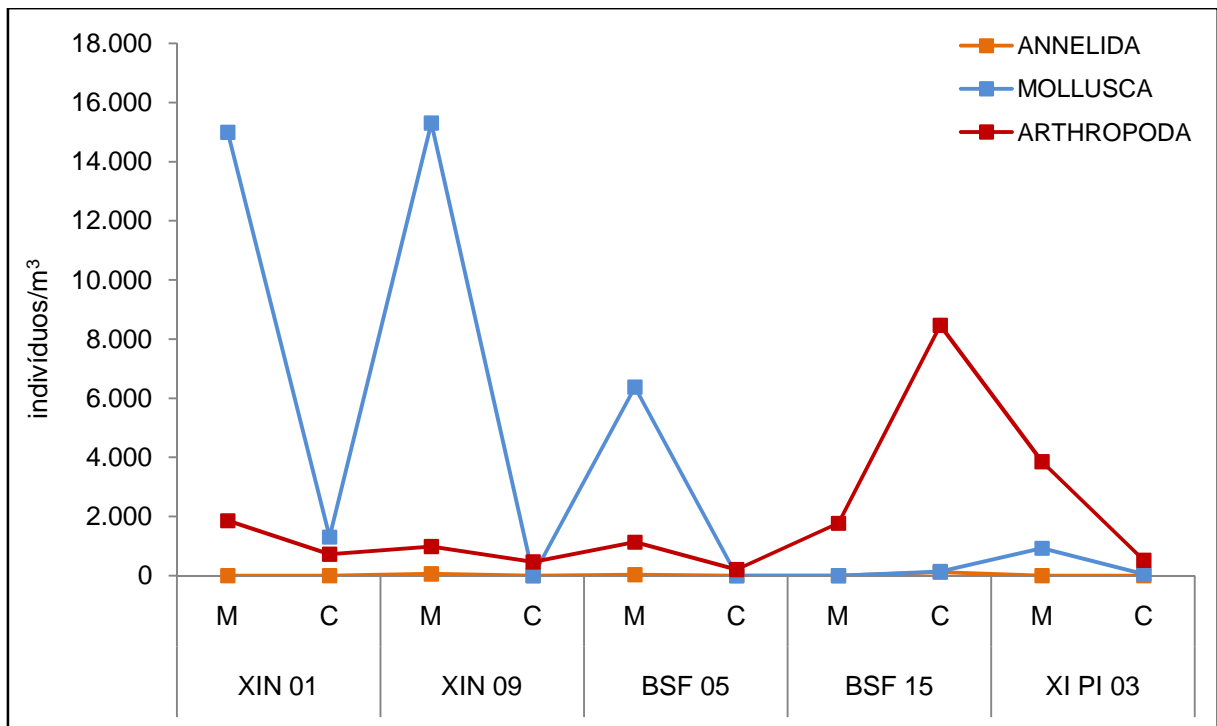


Figura 6-70: Variação da densidade (indivíduos/m³) dos organismos zoobentônicos nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. M = Margem e C = Centro.

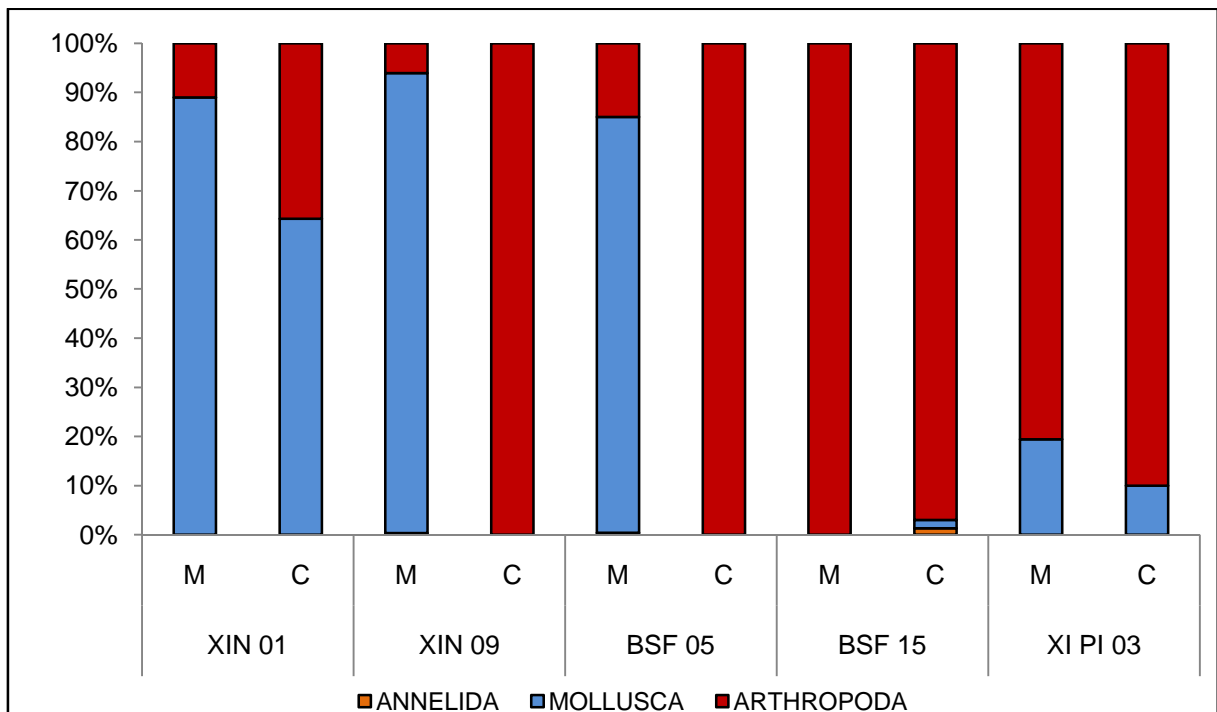


Figura 6-71: Abundância relativa (%) dos organismos zoobentônicos nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. M = Margem e C = Centro.

Tabela 6-56: Densidade do zoobentos (indivíduos/m³) nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. M = Margem e C = Centro.

| Estações Amostras | XIN 01 | | XIN 09 | | BSF 05 | | BSF 15 | | XI PI 03 | |
|--------------------------------|---------------|--------------|---------------|------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| | M | C | M | C | M | C | M | C | M | C |
| Táxons | | | | | | | | | | |
| ANNELIDA | | | | | | | | | | |
| Hirudinida | | | 29 | | | | 58 | | | |
| Oligochaeta | | | 29 | | 29 | | 58 | | | |
| SUBTOTAL | 0 | 0 | 58 | 0 | 29 | 0 | 0 | 116 | 0 | 0 |
| MOLLUSCA | | | | | | | | | | |
| Bivalvia | | | | | | | | | | |
| <i>Corbicula fluminea</i> | 14667 | 1043 | 13391 | | 783 | | 58 | 551 | 29 | |
| Gastropoda | | | | | | | | | | |
| <i>Melanoides tuberculatus</i> | 145 | 145 | 1217 | | 5565 | | | 377 | 29 | |
| <i>Aylacostoma</i> sp. | 87 | 87 | 203 | | | | | | | |
| <i>Asolene spixii</i> | 29 | 29 | 116 | | 29 | | | | | |
| <i>Biomphalaria straminea</i> | 58 | | 377 | | | | | | | |
| <i>Neritina zebra</i> | | | | | | | 87 | | | |
| SUBTOTAL | 14.986 | 1.304 | 15.304 | 0 | 6.377 | 0 | 0 | 145 | 928 | 58 |
| ARTHROPODA | | | | | | | | | | |
| Chelicerata | | | | | | | | | | |
| Acari | | 29 | 29 | | 58 | | 29 | | 58 | |
| CRUSTACEA | | | | | | | | | | |
| Ostracoda | 203 | 145 | 551 | 58 | | | 116 | 1391 | 58 | |
| Cumacea | | | | | | | 58 | | | |
| Amphipoda | | | | | 406 | | 899 | 7652 | | |
| Decapoda | | | | | | | | | | |
| Paleomonidae | | | | | | | | | | |
| <i>Macrobrachium</i> sp. | | | | | | | 29 | | | |
| INSECTA | | | | | | | | | | |
| Ephemeroptera | | | | | | | | | | |
| Caenidae | 1333 | 435 | 290 | | 29 | | | | 203 | |
| Baetidae | | | 29 | | 493 | | | | | |
| Trichoptera | | | | | | | | | | |
| Polycentropididae | | 29 | | | | | | | | |
| Hydroptilidae | | | | | | | 29 | | | |
| Diptera | | | | | | | | | | |
| Chironominae | | | | | | | | | | |
| <i>Caladomyia</i> sp. | | 29 | | | | | 29 | 116 | 609 | 29 |
| <i>Cryptochironomus</i> sp. | | | | | | | 29 | | | |
| <i>Dicrotendipes</i> sp. | 29 | | 29 | | | | | | 406 | 203 |
| <i>Endotribelos</i> sp. | | | | | | | 29 | | | |
| <i>Fissimentum</i> sp. | | | | 29 | | | 174 | 406 | | |
| <i>Polypedilum</i> sp. | | | | | 29 | | 493 | 290 | 696 | |
| <i>Parachironomus</i> sp. | | | | 29 | | | | | | 29 |
| Tanypodinae | | | | | | | | | | |
| <i>Ablabesmyia</i> sp. | 87 | 58 | | | | | | | | 87 |
| <i>Coelotanypus</i> sp. | | | | 87 | | | | | | 87 |
| <i>Djalmabatista pulchra</i> | | | | 87 | | | | | | 29 |
| <i>Djalmabatista</i> sp. 2 | | | | | | | 29 | | | |
| <i>Pentaneura</i> sp. | | | 29 | 29 | | | | | | |
| Orthoclaadiinae | | | | | | | | | | |
| <i>Cricotopus</i> sp. | | | | | 58 | | | | | |
| <i>Lopescladius</i> sp. | | | | | | | 29 | | | |
| Chironomidae N.I | | | | 145 | | 29 | 145 | | | |
| Ceratopogonidae | 29 | | 29 | | 29 | 145 | | | | |
| Hemiptera | | | | | | | | | | |
| Naucoridae | | | | | | 29 | | | | |
| Odonata | | | | | | | | | | |
| Gomphidae | 174 | | | | | | 29 | | | |
| Collembola | | | | | 29 | | | | | |
| Pulpa insecta | | | | | | | 29 | | 87 | |
| SUBTOTAL | 1.855 | 725 | 986 | 464 | 1.130 | 203 | 1.768 | 8.464 | 3.855 | 522 |
| TOTAL | 16.841 | 2.029 | 16.348 | 464 | 7.536 | 203 | 1.768 | 8.725 | 4.783 | 580 |

O índice de diversidade confirmou que a dominância dos artrópodes e moluscos foi relevante, pois tanto na margem como no centro das estações o valor da diversidade foi menor que três, considerado médio (≤ 3) (Figura 6-72). Para a equitabilidade os resultados também mostraram a influência da dominância dos táxons, com valores abaixo de 0,5, indicando uma distribuição desigual do número de táxons nas amostras.

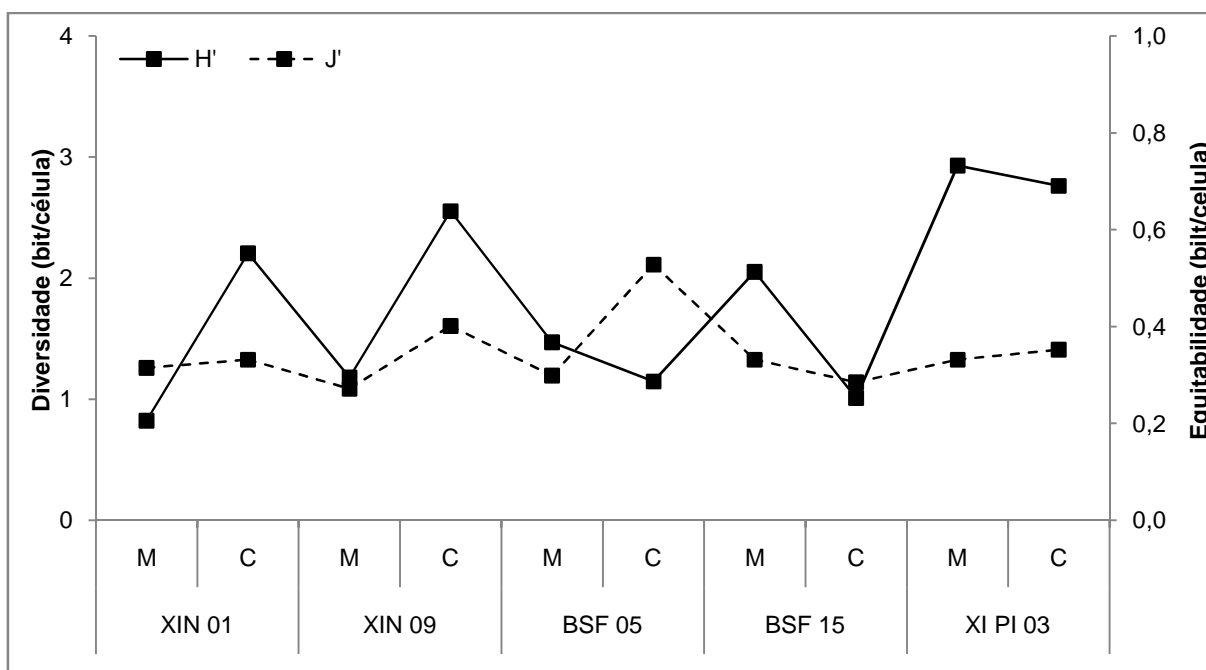


Figura 6-72: Diversidade (H') e Equitabilidade (J') do zoobentos nas estações de monitoramento limnológico no Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014. M = Margem e C = Centro.

6.2.3. *DBO_{5/20}* E COLIFORMES TERMOTOLERANTES

A Demanda Bioquímica do Oxigênio ($DBO_{5/20}$) apresentou resultados inferiores ao limite de 5 mg/L O_2 , indicado Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, nas estações XIN 01 (Tabela 6-57).

Os resultados para as análises dos coliformes termotolerantes e *Escherichia coli* apresentaram resultados acima do limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros, estabelecido pelas Resoluções do CONAMA Nº 357, de 17 de março de 2005 (Tabela 6-58). Como a frequência do resultado positivo deve ser em mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral, o monitoramento deve continuar ocorrendo.

Tabela 6-57: Valor da DBO_{5/20} (mg/L O₂) na água da estação de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para o Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Estações Amostras | mg/L O ₂ |
|-------------------|---------------------|
| XIN 01 | 1,0 |

Tabela 6-58: Presença de Coliformes termotolerantes e *Escherichia coli* na água da estação de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para o Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Estações Amostras | Coliformes Termotolerantes (NMP/100mL) | <i>Escherichia coli</i> (NMP/100mL) |
|-------------------|--|-------------------------------------|
| XIN 01 | 7,9x10 ² | 3,3x10 ² |

6.2.4. IQA e IET

Considerando os parâmetros para o cálculo do IQA e IET na estação XIN 01, a qualidade da água foi considerada boa, com um índice de 75 para o IQA. Contudo, quando consideramos o IET, o índice alcançado foi 10,4 para o IET médio, sendo a água na estação XIN 01, considerada ultraoligotrófica.

6.2.5. ÓLEOS E GRAXAS

O monitoramento das concentrações de óleos e graxas realizado nas estações amostrais XI OG 01 a 05, demonstrou resultados superiores a 10,0 mg/L, mas virtualmente ausentes (Tabela 6-59).

Tabela 6-59: Valores de Óleos e Graxas (mg/L) na água das estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Estações Amostras | Óleos e Graxas (mg/L) |
|-------------------|-----------------------|
| XI OG 01 | 1863,0 |
| XI OG 02 | 53,0 |
| XI OG 03 | 8555,0 |
| XI OG 04 | 10,0 |
| XI OG 05 | 13,0 |

6.2.6. PERFIS DE VARIÁVEIS

As amostragens dos perfis das variáveis foram realizadas nas estações XIN 01, XIN 04 e XIN 11, na superfície e até as profundidades máximas de 35 m, 70 m e 50 m, respectivamente.

De forma geral, nas estações XIN 01 e XIN 04 a temperatura, pH, Oxigênio dissolvido, Gases Dissolvidos Totais, Salinidade e DQO mantiveram-se constantes da



superfície até as profundidades máximas amostradas, indicando que não existe estratificação da coluna d'água (Tabela 6-60 a Tabela 6-63).

Todos os parâmetros que possuem limites estabelecidos pela Resolução CONAMA Nº 357, apresentaram resultados dentro das faixas estabelecidas pela legislação.

Tabela 6-60: Perfil de variáveis na água para a estação XIN 01 de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. NA = Não se Aplica. ND = Não Detectável pelo método de análise (Continua).

| PARÂMETROS | Unidade | XIN 01 | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Temperatura | °C | 27,91 | 27,84 | 27,78 | 27,79 | 27,74 | 27,72 | 27,76 | 27,72 | 27,72 | 27,74 | 27,72 |
| pH | - | 7,37 | 7,32 | 7,37 | 7,38 | 7,39 | 7,38 | 7,36 | 7,36 | 7,39 | 7,34 | 7,33 |
| Condutividade elétrica | µS/cm | 68,30 | 68,30 | 68,10 | 68,20 | 68,50 | 68,40 | 78,30 | 67,90 | 68,10 | 68,90 | 68,70 |
| Oxigênio dissolvido | mg/L | 6,22 | 6,22 | 6,30 | 6,29 | 6,23 | 6,21 | 6,27 | 6,20 | 6,23 | 6,15 | 6,16 |
| | % sat | 80,70 | 80,80 | 81,30 | 81,50 | 80,70 | 80,40 | 81,10 | 80,30 | 80,50 | 79,90 | 79,90 |
| Gases Dissolvidos Totais | mmHg | 739,00 | 738,00 | 742,00 | 742,00 | 742,00 | 743,00 | 742,00 | 742,00 | 742,00 | 742,00 | 740,00 |
| | % sat | 744,90 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Salinidade | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| STD | mg/L | 43,60 | 43,90 | 43,70 | 43,70 | 43,80 | 43,60 | 43,70 | 43,60 | 44,00 | 44,00 | 43,80 |
| Turbidez | UNT | 8,00 | 8,20 | 7,00 | 7,30 | 7,20 | 7,00 | 6,70 | 6,40 | 5,80 | 4,90 | 6,70 |
| Transparência | m | 2,10 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| Zona Fótica | m | 6,30 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| Alcalinidade total | mg/L CaCO ₃ | 22,95 | 23,39 | 23,06 | 24,16 | 23,94 | 24,05 | 24,38 | 24,60 | 23,72 | 24,71 | 23,06 |
| Dureza total | mg/L CaCO ₄ | 26,73 | 30,69 | 25,74 | 28,71 | 41,58 | 23,76 | 30,69 | 25,74 | 32,67 | 28,71 | 32,67 |
| Nitrogênio amoniacal | mg/L | 0,084 | 0,084 | 0,112 | 0,168 | 0,112 | 0,168 | 0,168 | 0,196 | 0,112 | 0,140 | 0,168 |
| Nitrato | mg/L | 0,165 | 0,175 | 0,177 | 0,178 | 0,180 | 0,185 | 0,190 | 0,180 | 0,187 | 0,183 | 0,179 |
| Nitrito | mg/L | 0,030 | 0,033 | 0,036 | 0,033 | 0,033 | 0,030 | 0,021 | 0,024 | 0,027 | 0,030 | 0,039 |
| Fósforo total | mg/L | 0,0027 | 0,0005 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0007 | 0,0005 | 0,0005 |
| Fosfato total | mg/L | 0,0027 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0028 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 |
| Fósforo inorgânico | mg/L | 0,0051 | 0,0052 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0051 |
| Clorofila | µg/L | 0,0013 | 0,0008 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0003 | ND | ND | ND | ND | 0,0003 | 0,0005 |
| Feofitina | µg/L | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| Cloreto | mg/L | 90,440 | 90,440 | 95,200 | 104,721 | 99,961 | 109,481 | 109,481 | 104,721 | 99,961 | 114,241 | 114,241 |
| DQO | mg/L | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 |
| Fitoplâncton | células/mL | 2 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | 53 | NA | NA |
| Zooplâncton | indivíduos/m ³ | 166 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | 43553 | NA | NA |

Tabela 6-61: Perfil de variáveis na água para a estação XIN 01 de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. NA = Não se Aplica. ND = Não Detectável pelo método de análise (Continuação).

| PARÂMETROS | Unidade | XIN 01 | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 25 | 30 | 35 |
| Temperatura | °C | 27,72 | 27,71 | 27,70 | 27,71 | 27,73 | 27,72 | 27,79 | 27,86 |
| pH | - | 7,32 | 7,39 | 7,35 | 7,33 | 7,37 | 7,39 | 7,42 | 7,48 |
| Condutividade elétrica | µS/cm | 68,60 | 68,10 | 68,10 | 68,50 | 68,20 | 68,40 | 68,50 | 68,70 |
| Oxigênio dissolvido | mg/L | 6,16 | 6,16 | 6,15 | 6,17 | 6,12 | 6,23 | 6,09 | 6,26 |
| | % sat | 79,40 | 79,40 | 79,60 | 79,80 | 79,40 | 80,40 | 78,90 | 81,30 |
| Gases Dissolvidos Totais | mmHg | 742,00 | 742,00 | 742,00 | 740,00 | 743,00 | 744,00 | 744,00 | 746,00 |
| | % sat | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Salinidade | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| STD | mg/L | 43,70 | 43,80 | 43,60 | 43,70 | 43,70 | 43,90 | 43,90 | 43,90 |
| Turbidez | UNT | 6,80 | 7,30 | 7,50 | 7,60 | 7,40 | 7,30 | 5,90 | 4,80 |
| Transparência | m | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| Zona Fótica | m | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| Alcalinidade total | mg/L CaCO ₃ | 24,05 | 23,94 | 22,73 | 24,05 | 23,72 | 24,16 | 23,39 | 24,05 |
| Dureza total | mg/L CaCO ₄ | 28,71 | 25,74 | 26,73 | 21,78 | 26,73 | 26,73 | 25,74 | 27,72 |
| Nitrogênio amoniacal | mg/L | 0,168 | 0,140 | 0,140 | 0,196 | 0,140 | 0,168 | 0,224 | 0,280 |
| Nitrato | mg/L | 0,147 | 0,169 | 0,168 | 0,165 | 0,173 | 0,176 | 0,166 | 0,168 |
| Nitrito | mg/L | 0,036 | 0,039 | 0,039 | 0,042 | 0,042 | 0,045 | 0,033 | 0,033 |
| Fósforo total | mg/L | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0007 |
| Fosfato total | mg/L | 0,0028 | 0,0028 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0027 | 0,0027 |
| Fósforo inorgânico | mg/L | 0,0050 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0053 | 0,0052 | 0,0053 |
| Clorofila | µg/L | 0,0003 | 0,0005 | ND | 0,0000 | 0,0008 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0008 |
| Feofitina | µg/L | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| Cloreto | mg/L | 119,001 | 99,961 | 109,481 | 109,481 | 104,721 | 114,241 | 114,241 | 119,001 |
| DQO | mg/L | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 |
| Fitoplâncton | células/mL | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| Zooplâncton | indivíduos/m ³ | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |

Tabela 6-62: Perfil de variáveis na água para a estação XIN 04 de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. NA = Não se Aplica. ND = Não Detectável pelo método de análise (Continua).

| PARÂMETROS | Unidade | XIN 04 | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Temperatura | °C | 29,11 | 29,17 | 29,22 | 29,16 | 28,99 | 29,10 | 29,06 | 28,93 | 28,70 | 28,36 | 28,18 |
| pH | - | 8,74 | 8,61 | 8,66 | 8,61 | 8,65 | 8,58 | 8,55 | 8,50 | 8,19 | 7,73 | 7,61 |
| Condutividade elétrica | µS/cm | 69,40 | 68,90 | 69,10 | 69,00 | 69,20 | 69,30 | 69,50 | 69,40 | 69,40 | 70,10 | 70,10 |
| Oxigênio dissolvido | mg/L | 8,01 | 7,91 | 7,83 | 7,80 | 7,87 | 7,67 | 7,84 | 7,73 | 7,39 | 6,81 | 6,63 |
| | % sat | 107,00 | 105,10 | 103,80 | 103,50 | 104,10 | 101,80 | 103,50 | 102,10 | 97,10 | 88,90 | 86,00 |
| Gases Dissolvidos Totais | mmHg | 763,00 | 757,00 | 755,00 | 756,00 | 755,00 | 754,00 | 753,00 | 751,00 | 749,00 | 745,00 | 745,00 |
| | % sat | 745,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Salinidade | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| STD | mg/L | 44,50 | 44,20 | 44,50 | 44,30 | 44,10 | 44,10 | 44,40 | 44,30 | 44,40 | 44,90 | 44,90 |
| Turbidez | UNT | 4,50 | 5,60 | 5,20 | 3,10 | 5,80 | 5,70 | 3,60 | 4,10 | 7,60 | 6,60 | 5,20 |
| Transparência | m | 4,0 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| Zona Fótica | m | 12,0 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| Alcalinidade total | mg/L CaCO ₃ | 23,83 | 23,94 | 24,16 | 24,16 | 24,16 | 24,27 | 24,60 | 24,81 | 24,49 | 24,60 | 24,81 |
| Dureza total | mg/L CaCO ₄ | 31,68 | 26,73 | 24,75 | 27,72 | 31,68 | 30,69 | 25,74 | 27,72 | 28,71 | 28,71 | 29,70 |
| Nitrogênio amoniacal | mg/L | 0,14 | 0,11 | 0,17 | 0,28 | 0,34 | 0,25 | 0,34 | 0,25 | 0,28 | 0,25 | 0,17 |
| Nitrato | mg/L | 0,12 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,21 | 0,18 |
| Nitrito | mg/L | 0,036 | 0,030 | 0,024 | 0,021 | 0,021 | 0,027 | 0,024 | 0,027 | 0,030 | 0,030 | 0,030 |
| Fósforo total | mg/L | 0,0027 | 0,0006 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0006 | 0,0007 | 0,0006 | 0,0006 |
| Fosfato total | mg/L | 0,0028 | 0,0027 | 0,0026 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0027 |
| Fósforo inorgânico | mg/L | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0051 | 0,0052 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0051 |
| Clorofila | µg/L | 0,0021 | 0,0016 | 0,0045 | 0,0035 | 0,0027 | 0,0032 | 0,0013 | 0,0021 | 0,0024 | 0,0016 | ND |
| Feofitina | µg/L | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| Cloreto | mg/L | 104,721 | 90,440 | 99,961 | 109,481 | 119,001 | 133,281 | 138,041 | 119,001 | 123,761 | 123,761 | 128,521 |
| DQO | mg/L | 0,0314 | 0,0314 | 0,0313 | 0,0314 | 0,0314 | 0,0314 | 0,0314 | 0,0314 | 0,0314 | 0,0313 | 0,0313 |
| Fitoplâncton | células/mL | 7.516 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | ND |
| Zooplâncton | indivíduos/m ³ | 66.534 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | 18.220 |

Tabela 6-63: Perfil de variáveis na água para a estação XIN 04 de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. NA = Não se Aplica. ND = Não Detectável pelo método de análise (Continuação).

| PARÂMETROS | Unidade | XIN 04 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 70 |
| Temperatura | °C | 28,09 | 28,26 | 28,02 | 27,96 | 27,92 | 27,99 | 27,99 | 27,96 | 28,18 | 27,72 | 27,81 | 27,73 |
| pH | - | 7,57 | 7,67 | 7,35 | 7,39 | 7,43 | 7,39 | 7,45 | 7,48 | 7,44 | 7,34 | 7,33 | 7,26 |
| Condutividade elétrica | µS/cm | 70,70 | 70,10 | 70,80 | 70,40 | 71,40 | 70,70 | 70,60 | 71,20 | 71,20 | 70,50 | 70,60 | 68,10 |
| Oxigênio dissolvido | mg/L | 6,33 | 6,74 | 6,04 | 6,11 | 6,03 | 6,06 | 6,10 | 6,22 | 6,13 | 5,78 | 5,85 | 4,86 |
| | % sat | 82,30 | 88,00 | 78,30 | 79,20 | 78,00 | 78,60 | 78,90 | 80,00 | 79,90 | 74,40 | 75,10 | 62,40 |
| Gases Dissolvidos Totais | mmHg | 744,00 | 744,00 | 742,00 | 742,00 | 742,00 | 744,00 | 743,00 | 743,00 | 743,00 | 744,00 | 742,00 | 741,00 |
| | % sat | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Salinidade | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| STD | mg/L | 45,00 | 44,80 | 45,30 | 45,10 | 45,70 | 45,30 | 45,30 | 45,20 | 45,60 | 44,90 | 45,10 | 43,50 |
| Turbidez | UNT | 10,30 | 7,50 | 7,10 | 5,50 | 4,40 | 3,90 | 4,40 | 3,60 | 1,00 | 1,50 | 3,90 | 45,70 |
| Transparência | m | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| Zona Fótica | m | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| Alcalinidade total | mg/L CaCO ₃ | 25,03 | 24,92 | 23,06 | 23,39 | 23,39 | 24,05 | 24,49 | 24,27 | 24,49 | 24,71 | 24,60 | 24,60 |
| Dureza total | mg/L CaCO ₄ | 30,69 | 30,69 | 26,73 | 28,71 | 25,74 | 23,76 | 25,74 | 26,73 | 25,74 | 23,76 | 21,78 | 31,68 |
| Nitrogênio amoniacal | mg/L | 0,20 | 0,28 | 0,14 | 0,20 | 0,25 | 0,22 | 0,25 | 0,17 | 0,22 | 0,14 | 0,25 | 0,22 |
| Nitrato | mg/L | 0,19 | 0,22 | 0,23 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,22 | 0,22 |
| Nitrito | mg/L | 0,033 | 0,030 | 0,033 | 0,039 | 0,039 | 0,045 | 0,030 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,045 | 0,068 |
| Fósforo total | mg/L | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0007 | 0,0008 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 1,0008 | 0,0015 |
| Fosfato total | mg/L | 0,0028 | 0,0027 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0029 | 0,0026 | 0,0029 | 0,0028 | 0,0034 | 0,0028 | 0,0029 |
| Fósforo inorgânico | mg/L | 0,0052 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0053 | 0,0053 | 0,0053 | 0,0054 | 0,0054 | 0,0054 | 0,0055 |
| Clorofila | µg/L | ND | 0,0011 | 0,0008 | 0,0005 | ND | ND | 0,0011 | 0,0005 | ND | ND | ND | ND |
| Feofitina | µg/L | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| Cloreto | mg/L | 133,28 | 133,28 | 104,72 | 104,72 | 99,96 | 114,24 | 114,24 | 128,52 | 123,76 | 123,76 | 128,52 | 128,52 |
| DQO | mg/L | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 |
| Fitoplâncton | células/mL | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| Zooplâncton | indivíduos/m ³ | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |

Tabela 6-64: Perfil de variáveis na água para a estação XIN 11 de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. NA = Não se Aplica. ND = Não Detectável pelo método de análise (Continua).

| PARÂMETROS | Unidade | XIN 11 | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Temperatura | °C | 29,21 | 29,08 | 29,09 | 28,78 | 28,56 | 28,52 | 28,35 | 28,15 | 28,08 | 27,96 | 27,88 |
| pH | - | 8,38 | 8,36 | 8,24 | 8,14 | 8,01 | 7,91 | 7,78 | 7,68 | 7,61 | 7,48 | 7,50 |
| Condutividade elétrica | µS/cm | 68,80 | 68,30 | 68,70 | 68,70 | 68,40 | 68,60 | 68,80 | 68,80 | 69,00 | 68,80 | 68,90 |
| Oxigênio dissolvido | mg/L | 7,58 | 7,53 | 7,49 | 7,42 | 7,29 | 7,13 | 6,99 | 6,85 | 6,65 | 6,50 | 6,27 |
| | % sat | 100,60 | 99,90 | 99,20 | 97,80 | 95,10 | 93,30 | 91,50 | 89,30 | 86,50 | 84,30 | 81,20 |
| Gases Dissolvidos Totais | mmHg | 754,00 | 755,00 | 749,00 | 748,00 | 747,00 | 747,00 | 746,00 | 743,00 | 741,00 | 740,00 | 741,00 |
| | % sat | 744,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Salinidade | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| STD | mg/L | 43,80 | 43,80 | 43,90 | 43,90 | 43,80 | 43,80 | 44,00 | 43,90 | 44,10 | 44,20 | 44,20 |
| Turbidez | UNT | 6,50 | 6,00 | 6,50 | 5,40 | 6,20 | 4,60 | 14,00 | 6,30 | 5,50 | 8,40 | 7,80 |
| Transparência | m | 3,0 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| Zona Fótica | m | 9,0 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| Alcalinidade total | mg/L CaCO ₃ | 23,72 | 23,83 | 23,83 | 23,94 | 24,16 | 23,39 | 23,39 | 24,27 | 24,60 | 24,49 | 24,60 |
| Dureza total | mg/L CaCO ₄ | 26,73 | 26,73 | 25,74 | 26,73 | 24,75 | 26,73 | 26,73 | 25,74 | 26,73 | 27,72 | 29,70 |
| Nitrogênio amoniacal | mg/L | 0,08 | 0,25 | 0,17 | 0,20 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,28 |
| Nitrato | mg/L | 0,17 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,19 | 0,09 | 0,09 |
| Nitrito | mg/L | 0,036 | 0,024 | 0,027 | 0,027 | 0,030 | 0,033 | 0,033 | 0,030 | 0,030 | 0,033 | 0,033 |
| Fósforo total | mg/L | 0,0027 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0006 | 0,0005 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0007 | 0,0007 |
| Fosfato total | mg/L | 0,0027 | 0,0027 | 0,0026 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0028 | 0,0027 | 0,0028 | 0,0027 |
| Fósforo inorgânico | mg/L | 0,0052 | 0,0052 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0052 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0051 |
| Clorofila | µg/L | 0,0013 | 0,0011 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0005 | ND | ND | 0,0003 |
| Feofitina | µg/L | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| Cloreto | mg/L | 80,9 | 80,9 | 85,7 | 95,2 | 100,0 | 100,0 | 104,7 | 109,5 | 114,2 | 119,0 | 104,7 |
| DQO | mg/L | 0,0314 | 0,0314 | 0,0314 | 0,0314 | 0,0314 | 0,0313 | 0,0314 | 0,0314 | 0,0314 | 0,0313 | 0,0314 |
| Fitoplâncton | células/mL | 37 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | 1560 | NA |
| Zooplâncton | indivíduos/m ³ | 21456 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | 32234 | NA |

Tabela 6-65: Perfil de variáveis na água para a estação XIN 11 de monitoramento limnológico no reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. NA = Não se Aplica. ND = Não Detectável pelo método de análise (Continuação).

| PARÂMETROS | Unidade | XIN 11 | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 18 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| Temperatura | °C | 27,98 | 27,77 | 28,38 | 27,65 | 27,63 | 27,66 | 28,60 | 27,99 |
| pH | - | 7,46 | 7,42 | 7,63 | 7,26 | 7,24 | 7,33 | 7,55 | 7,47 |
| Condutividade elétrica | µS/cm | 68,50 | 69,00 | 68,30 | 68,50 | 68,50 | 68,40 | 68,40 | 68,60 |
| Oxigênio dissolvido | mg/L | 6,42 | 6,01 | 6,89 | 5,72 | 5,75 | 5,62 | 6,56 | 6,53 |
| | % sat | 83,20 | 77,80 | 90,40 | 73,90 | 74,30 | 72,60 | 86,40 | 84,10 |
| Gases Dissolvidos Totais | mmHg | 740,00 | 739,00 | 740,00 | 732,00 | 733,00 | 736,00 | 743,00 | 741,00 |
| | % sat | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Salinidade | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| STD | mg/L | 44,10 | 44,10 | 44,00 | 43,90 | 43,90 | 44,00 | 44,00 | 43,80 |
| Turbidez | UNT | 7,00 | 5,10 | 3,00 | 4,40 | 4,50 | 3,50 | 0,80 | 11,20 |
| Transparência | m | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| Zona Fótica | m | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| Alcalinidade total | mg/L CaCO ₃ | 25,03 | 23,50 | 23,61 | 24,27 | 24,05 | 24,38 | 23,83 | 22,84 |
| Dureza total | mg/L CaCO ₄ | 27,72 | 27,72 | 27,72 | 27,72 | 33,66 | 34,65 | 28,71 | 28,71 |
| Nitrogênio amoniacal | mg/L | 0,14 | 0,22 | 0,17 | 0,20 | 0,17 | 0,20 | 0,25 | 0,20 |
| Nitrato | mg/L | 0,15 | 0,17 | 0,14 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,17 |
| Nitrito | mg/L | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,053 | 0,036 | 0,042 |
| Fósforo total | mg/L | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0008 | 0,0005 | 0,0006 | 0,0005 | 0,0006 |
| Fosfato total | mg/L | 0,0027 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0027 | 0,0027 | 0,0028 | 0,0027 | 0,0028 |
| Fósforo inorgânico | mg/L | 0,0051 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 |
| Clorofila | µg/L | ND | ND | 0,0008 | 0,0005 | 0,0003 | ND | 0,0003 | 0,0013 |
| Feofitina | µg/L | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| Cloreto | mg/L | 100,0 | 95,2 | 100,0 | 109,5 | 123,8 | 104,7 | 104,7 | 109,5 |
| DQO | mg/L | 0,0313 | 0,0313 | 0,0314 | 0,0314 | 0,0314 | 0,0314 | 0,0314 | 0,0313 |
| Fitoplâncton | células/mL | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| Zooplâncton | indivíduos/m ³ | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |

6.2.7. **MONITORAMENTO DAS ÁREAS AQUÍCOLAS**

Das 09 (nove) indicações a locais próximos a empreendimentos aquícolas, (05) cinco não apresentaram realização de atividades de cultivo de organismos aquáticos.

Os resultados encontrados estão dispostos na Tabela 6-66. Todos os parâmetros apresentaram resultados abaixo dos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de março de 2005.

Tabela 6-66: Valores das variáveis físicas, químicas e biológicas da água de superfície e fundo das estações de monitoramento de áreas aquícolas no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. NA = Não se Aplica. NA = Não se Aplica. ND = Não Detectável pelo método de análise.

| PARÂMETROS | Unidade | ESTAÇÕES | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|
| | | XI PI 01 | | | XI PI 05 | | | XI PI 06 | | | XI PI 07 | | |
| | | S | ZF | F | S | ZF | F | S | ZF | F | S | ZF | F |
| Temperatura | °C | 30,01 | 28,64 | 28,02 | 29,96 | 28,61 | 28,25 | 30,08 | 28,96 | 28,44 | 28,83 | 28,46 | 28,80 |
| pH | - | 8,55 | 7,94 | 7,46 | 8,56 | 7,58 | 7,55 | 8,82 | 7,34 | 7,03 | 8,19 | 7,94 | 7,47 |
| Condutividade elétrica | µS/cm | 70,10 | 70,40 | 70,50 | 69,00 | 70,10 | 69,20 | 106,50 | 106,70 | 102,00 | 68,80 | 68,70 | 69,10 |
| Oxigênio dissolvido | mg/L | 7,96 | 7,26 | 5,02 | 7,82 | 6,60 | 5,58 | 8,07 | 5,84 | 2,99 | 7,37 | 7,26 | 5,66 |
| | % sat | 107,80 | 95,60 | 65,10 | 105,30 | 86,90 | 72,90 | 109,50 | 77,30 | 39,10 | 97,70 | 95,30 | 74,80 |
| Gases Dissolvidos Totais | mmHg | 782,00 | 750,00 | 747,00 | 835,00 | 788,00 | 806,00 | 758,00 | 743,00 | 745,00 | 754,00 | 752,00 | 754,00 |
| | % sat | 95,15 | 99,44 | 99,84 | 88,16 | 94,45 | 92,04 | 98,53 | 100,54 | 100,27 | 98,85 | 99,11 | 98,85 |
| Salinidade | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| STD | mg/L | 44,90 | 45,10 | 45,00 | 44,10 | 44,80 | 44,50 | 68,20 | 68,20 | 65,30 | 44,40 | 44,40 | 44,30 |
| Turbidez | UNT | 6,70 | 8,20 | 7,60 | 0,70 | 4,60 | 2,80 | 6,50 | 6,00 | 7,90 | 5,20 | 4,30 | 2,40 |
| Transparência | m | 2,10 | NA | NA | 3,50 | NA | NA | 2,00 | NA | NA | 3,00 | NA | NA |
| Zona Fótica | m | NA | 6,30 | NA | NA | 10,50 | NA | NA | 6,00 | NA | NA | 9,00 | NA |
| Alcalinidade total | mg/L CaCO ₃ | 22,95 | 23,17 | 23,17 | 22,73 | 22,95 | 23,17 | 25,47 | 26,13 | 26,35 | 22,73 | 23,39 | 23,72 |
| Dureza total | mg/L CaCO ₄ | 30,69 | 29,70 | 31,68 | 31,68 | 30,69 | 33,66 | 44,55 | 36,63 | 37,62 | 35,64 | 28,71 | 30,69 |
| Nitrogênio amoniacal | mg/L | 0,11 | 0,17 | 0,17 | 0,14 | 0,17 | 0,25 | 0,20 | 0,22 | 0,25 | 0,11 | 0,17 | 0,25 |
| Nitrato | mg/L | 0,08 | 0,10 | 0,14 | 0,12 | 0,18 | 0,20 | 0,16 | 0,13 | 0,22 | 0,14 | 0,15 | 0,19 |
| Nitrito | mg/L | 0,0270 | 0,0329 | 0,0329 | 0,0329 | 0,0387 | 0,0358 | 0,0299 | 0,0476 | 0,0417 | 0,0299 | 0,0329 | 0,0241 |
| Fósforo total | mg/L | 0,00287 | 0,00292 | 0,00270 | 0,00273 | 0,00270 | 0,00278 | 0,00298 | 0,00290 | 0,00307 | 0,00273 | 0,00273 | 0,00284 |
| Fosfato total | mg/L | 0,00275 | 0,00278 | 0,00281 | 0,00275 | 0,00281 | 0,00284 | 0,00281 | 0,00284 | 0,00270 | 0,00292 | 0,00270 | 0,00270 |
| Fósforo inorgânico | mg/L | 0,00514 | 0,00514 | 0,00517 | 0,00508 | 0,00514 | 0,00520 | 0,00528 | 0,00531 | 0,00534 | 0,00520 | 0,00520 | 0,00525 |
| Clorofila | µg/L | 0,00187 | NA | NA | 0,00107 | NA | NA | 0,00374 | NA | NA | 0,00160 | NA | NA |
| Feofitina | µg/L | ND | NA | NA | ND | NA | NA | 0,00 | NA | NA | ND | NA | NA |
| Cloreto | mg/L | 84,87 | 94,30 | 99,01 | 80,15 | 89,58 | 94,30 | 165,02 | 174,45 | 169,73 | 80,15 | 84,87 | 94,30 |
| DQO | mg/L | 0,03101 | 0,03102 | 0,03103 | 0,03101 | 0,03102 | 0,03101 | 0,03102 | 0,03101 | 0,03102 | 0,03104 | 0,03102 | 0,03102 |
| Fitoplâncton | células/L | 159 | 1.210 | NA | 30 | 2.454 | NA | 6.588 | 4.409 | NA | 2.547 | 1.292 | NA |
| Zooplâncton | indivíduos/m ³ | ND | 3 | NA | ND | 1 | NA | ND | 17 | NA | ND | 1 | NA |

6.2.8. **MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA EM PONTOS DE CAPTAÇÃO E LANÇAMENTO DE EFLUENTES**

Nas estações de monitoramento de água em pontos de captação todos os parâmetros com limites estabelecidos pela Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de março de 2005, estiveram conforme para água classe 2 (Tabela 6-67). Os resultados para fitoplâncton apresentaram baixas densidades, ao contrário do zooplâncton. Isso pode indicar que no período de amostragem ocorreu uma elevação da produção secundária, devido à predação dos produtores primários pelo zooplâncton.

Tabela 6-67: Valores das variáveis físicas, químicas e biológicas na água das estações de monitoramento da qualidade da água em pontos de captação no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. NA = Não se Aplica. ND = Não Detectável pelo método de análise.

| PARÂMETROS | Unidade | ESTAÇÕES | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|----------|--------|----------|---------|--------|----------|---------|--------|---------|--------|--------|
| | | XI CA 1 | | XI EF 01 | XI CA 2 | | XI EF 02 | XI CA 3 | | XI CA 4 | | |
| | | S | F | | S | F | | S | F | S | ZF | F |
| Temperatura | °C | 29,58 | 27,29 | 28,86 | 29,99 | 29,27 | 28,15 | 29,22 | 28,99 | 30,10 | 28,40 | 29,01 |
| pH | - | 8,51 | 8,31 | 7,45 | 8,25 | 8,27 | 7,52 | 7,60 | 7,09 | 8,14 | 7,93 | 7,92 |
| Condutividade elétrica | µS/cm | 70,60 | 70,30 | 116,40 | 68,60 | 68,80 | 121,20 | 85,00 | 99,60 | 69,10 | 68,20 | 69,00 |
| Oxigênio dissolvido | mg/L | 8,00 | 7,81 | 6,08 | 7,42 | 6,59 | 6,34 | 6,27 | 2,67 | 7,55 | 7,04 | 6,99 |
| | % sat | 107,40 | 105,50 | 80,90 | 100,30 | 89,90 | 82,50 | 83,20 | 35,00 | 101,00 | 92,10 | 92,50 |
| Gases Totais Dissolvidos | mmg | 778,00 | 780,00 | 733,00 | 772,00 | 764,00 | 732,00 | 700,00 | 700,00 | 756,00 | 743,00 | 746,00 |
| | % sat | 95,74 | 95,47 | 101,93 | 96,40 | 97,48 | 102,05 | 106,08 | 106,08 | 98,48 | 100,23 | 99,83 |
| Salinidade | | 0,02 | 0,02 | 0,05 | 0,02 | 0,02 | 0,05 | 0,03 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| STD | | 45,10 | 45,10 | 74,60 | 44,10 | 44,20 | 77,50 | 54,40 | 63,80 | 44,20 | 44,10 | 44,10 |
| Turbidez | UNT | 4,70 | 3,20 | 18,90 | 0,30 | 5,70 | 1,70 | 8,40 | 8,80 | 0,00 | 8,10 | 5,90 |
| Transparência | m | 2,00 | NA | 3,50 | 4,00 | NA | 3,50 | 2,00 | NA | 3,00 | 0,00 | NA |
| Zona Fótica | m | NA | 2,00 | 7,00 | NA | 5,50 | 3,70 | NA | 7,00 | NA | NA | 12,00 |
| Alcalinidade total | mg/L CaCO ₃ | 23,06 | 24,27 | 34,92 | 24,27 | 23,94 | 25,25 | 24,92 | 73,68 | 23,61 | 24,60 | 23,72 |
| Dureza total | mg/L CaCO ₄ | 33,66 | 25,74 | 35,64 | 25,74 | 30,69 | 26,73 | 24,85 | 69,40 | 19,90 | 17,92 | 21,88 |
| Nitrogênio amoniacal | mg/L | 0,1960 | 0,2240 | 1,6520 | 0,1960 | 0,2240 | 0,5040 | 0,1680 | 0,2240 | 0,1680 | 0,1960 | 0,2520 |
| Nitrato | mg/L | 0,1156 | 0,1210 | 0,1592 | 0,1100 | 0,1109 | 0,1815 | 0,1163 | 0,1118 | 0,0709 | 0,0953 | 0,1685 |
| Nitrito | mg/L | 0,0358 | 0,0299 | 0,0387 | 0,0270 | 0,0299 | 0,0858 | 0,0299 | 0,0358 | 0,0329 | 0,0329 | 0,0329 |
| Fósforo total | mg/L | 0,0028 | 0,0028 | 0,0072 | 0,0028 | 0,0029 | 0,0036 | 0,0031 | 0,0034 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 |
| Fosfato total | mg/L | 0,0027 | 0,0028 | 0,0032 | 0,0027 | 0,0028 | 0,0035 | 0,0028 | 0,0032 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 |
| Fósforo inorgânico | mg/L | 0,0051 | 0,0051 | 0,0057 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0054 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0051 | 0,0051 | 0,0051 |
| Clorofila | µg/L | 0,0016 | NA | ND | 0,0011 | NA | ND | 0,0037 | NA | 0,0037 | NA | NA |
| Feofitina | µg/L | ND | NA | ND | ND | NA | ND | ND | NA | ND | NA | NA |
| Cloreto | mg/L | 90,44 | 95,20 | 152,32 | 90,44 | 90,44 | 142,80 | 128,52 | 280,84 | 99,96 | 90,44 | 95,20 |
| DQO | mg/L | 0,0310 | 0,0310 | 0,0310 | 0,0310 | 0,0310 | 0,0310 | 0,0310 | 0,0310 | 0,0311 | 0,0311 | 0,0310 |
| Fitoplâncton | células/L | 1722 | 5748 | 40 | 225 | 24 | ND | 2939 | ND | 103 | 473 | NA |
| Zooplâncton | indivíduos/m ³ | 48810 | ND | 28373 | 6754 | 9206 | 8036 | 6769 | 31015 | 18214 | 40002 | NA |

6.2.9. ANÁLISE DE AGROTÓXICOS

A pesquisa de substâncias organohalogenadas, organocloradas e organofosforadas foram realizadas nas amostras de água e sedimento das estações XIN AG 01, XIN AG 02, BSF AG 03, BSF AG 04, BSF AG 05 e BSF AG 06, demonstram a ausência agrotóxicos nas amostras analisadas (Tabela 6-68).

Tabela 6-68: Presença de agrotóxicos (Organohalogenados, Organoclorados e Organofosforados) nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco, em abril de 2014.

| Estações Amostrais | Resultado (µg/L) | |
|--------------------|------------------|-----------|
| | Água | Sedimento |
| XIN AG 01 | ND | ND |
| XIN AG 02 | ND | ND |
| BSF AG 03 | ND | ND |
| BSF AG 04 | ND | ND |
| BSF AG 05 | ND | ND |
| BSF AG 06 | ND | ND |

ND = Não Detectado

6.2.10. ANÁLISE DO SEDIMENTO

A composição granulométrica nas estações de amostragem no reservatório Xingó e Baixo São Francisco apresentaram característica argilosa do sedimento (Tabela 6-69 e Figura 6-73).

A matéria orgânica no sedimento ocorreu com concentrações de 0,9 dag/kg nas estações XIN 09 M, BSF 15 C, BSF 05 C e BSF 15 M (Tabela 6-70). A concentração mais elevada registrada foi de 4,30 dag/kg na estação XIN 09 C (Figura 6-74).

O sedimento foi caracterizado pelo fósforo, com concentrações superiores a 10,0 mg/kg (Tabela 6-70). Na estação XIPI 03 M foi registrado o resultado mais elevado: 46,50 mg/dm (Figura 6-75). Com relação às concentrações de nitrogênio, nas estações XIN 09 C, XIN 09 M, BSF 15 C, BSF 15 M, BSF 05 M e XIPI 03 M os resultados encontrados foram abaixo do limite de detecção do método analítico, sendo considerados, portanto, como não detectável (Tabela 6-70). Nas demais estações as concentrações de nitrogênio foram abaixo de 0,5 g/kg.

Tabela 6-69: Valores da composição granulométrica (g/kg) do sedimento nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. C = centro; M = margem.

| Estações Amostrais | Argila (g/kg) | Silte (g/kg) | Areia (g/kg) |
|--------------------|---------------|--------------|--------------|
| XIN 01 C | 970 | 0 | 30 |
| XIN 01 M | 895 | 20 | 85 |
| XIN 09 C | 500 | 140 | 360 |
| XIN 09 M | 955 | 25 | 20 |
| BSF 05 C | 1000 | 0 | 0 |
| BSF 05 M | 1000 | 0 | 0 |
| BSF 15 C | 940 | 25 | 35 |
| BSF 15 M | 970 | 25 | 5 |
| XIPI 03 C | 950 | 15 | 35 |
| XIPI 03 M | 955 | 10 | 34 |

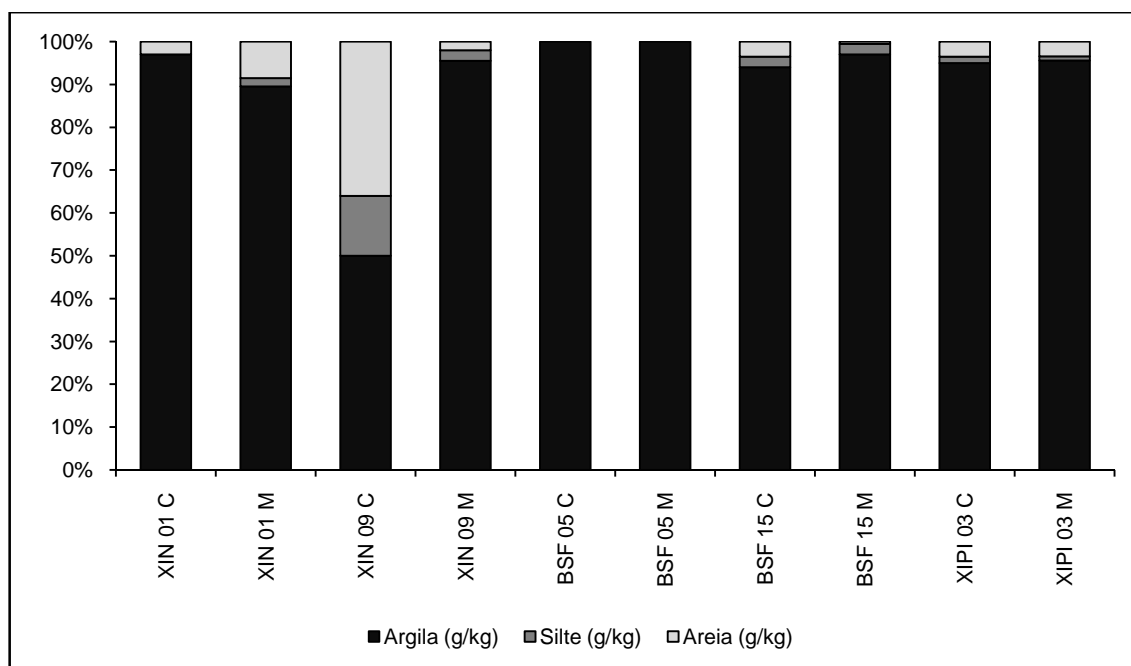


Figura 6-73: Composição granulométrica (g/kg) do sedimento nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. C = centro; M = margem.

Tabela 6-70: Concentrações de Fósforo (mg/kg), Nitrogênio (g/kg) e Matéria Orgânica (M. O.) (dag/kg) no sedimento do sedimento nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. C = centro; M = margem; ND = não detectável.

| Estações Amostrais | N (g/kg) | P (mg/dm) | M.O. (dag/kg) |
|--------------------|----------|-----------|---------------|
| XIN 01 C | 0,28 | 39,58 | 2,20 |
| XIN 01 M | 0,42 | 16,90 | 2,50 |
| XIN 09 C | ND | 3,70 | 4,30 |
| XIN 09 M | ND | 30,20 | 0,90 |

| Estações Amostrais | N (g/kg) | P (mg/dm) | M.O. (dag/kg) |
|--------------------|----------|-----------|---------------|
| BSF 05 C | 0,42 | 12,80 | 0,90 |
| BSF 05 M | ND | 6,2 | 2,40 |
| BSF 15 C | ND | 9,00 | 0,90 |
| BSF 15 M | ND | 3,50 | 0,90 |
| XIPI 03 C | 0,42 | 34,80 | 1,70 |
| XIPI 03 M | ND | 46,50 | 1,60 |

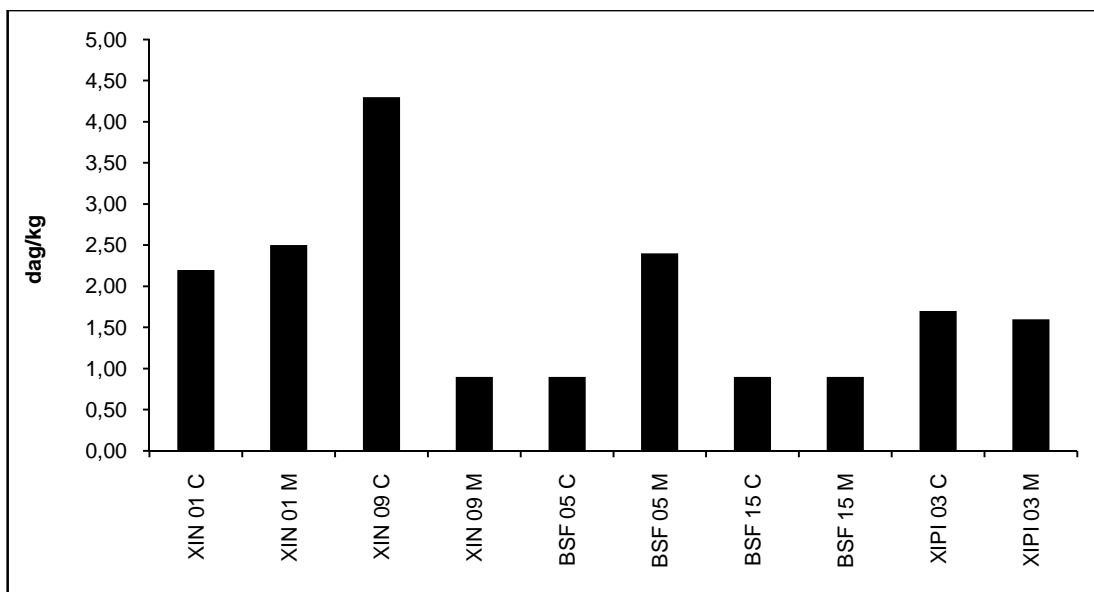


Figura 6-74: Concentração de Matéria Orgânica (dag/kg) no sedimento nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. C = centro; M = margem.

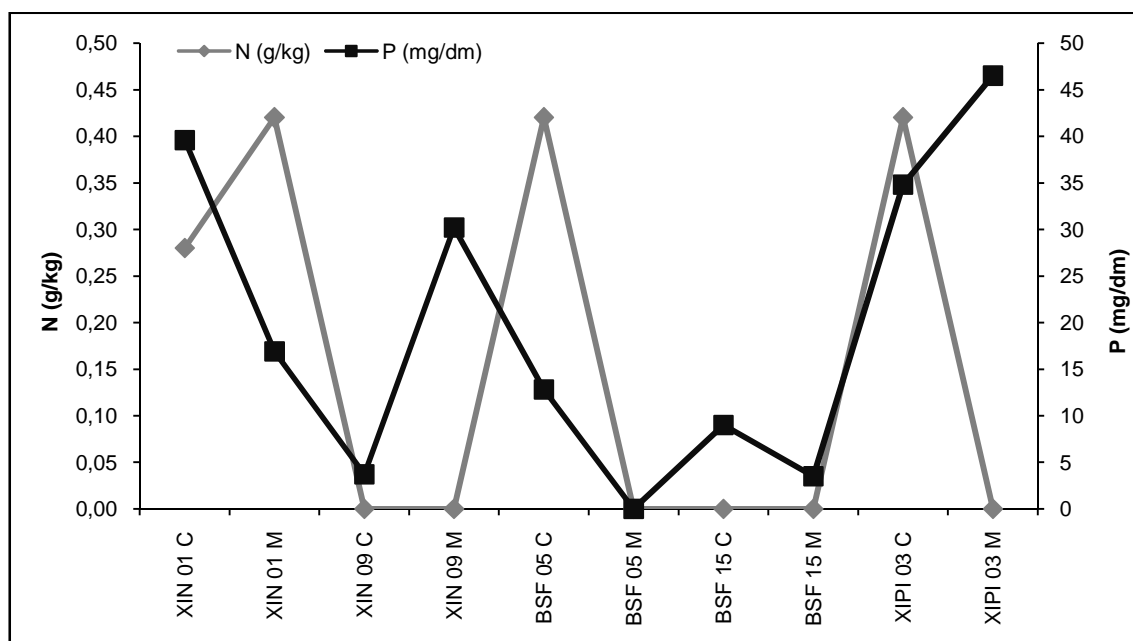


Figura 6-75: Concentrações de Nitrogênio (g/kg) e Fósforo (mg/dm) no sedimento nas estações de monitoramento limnológico no reservatório Xingó e Baixo São Francisco para Programa de

Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014. C = centro; M = margem.

6.2.11. MONITORAMENTO DE MACRÓFITAS

• **Levantamento Florístico**

A lista da florística dos ambientes inventariados com as respectivas formas biológicas encontra-se na Tabela 6-71, apresentada em ordem decrescente de frequência de ocorrência (%). Vale ressaltar que diferentemente de projetos executados anteriormente os locais monitorados foram escolhidos ao acaso.

O levantamento florístico em todas as áreas amostradas indicou a presença de 24 famílias, 41 gêneros e 53 espécies. As famílias mais ricas em número de espécies foram: Cyperaceae (16,7%), Poaceae, Asteraceae, Fabaceae, Onagraceae, e Salviniaceae (7,4%) e Araceae e Convolvulaceae (5,6 %.). Diferentemente dos outros trechos amostrados no rio São Francisco, apenas 24% das famílias de macrófitas inventariadas até o momento em Xingó foram representadas por apenas uma espécie. A distribuição das principais famílias está representada na Figura 6-76.

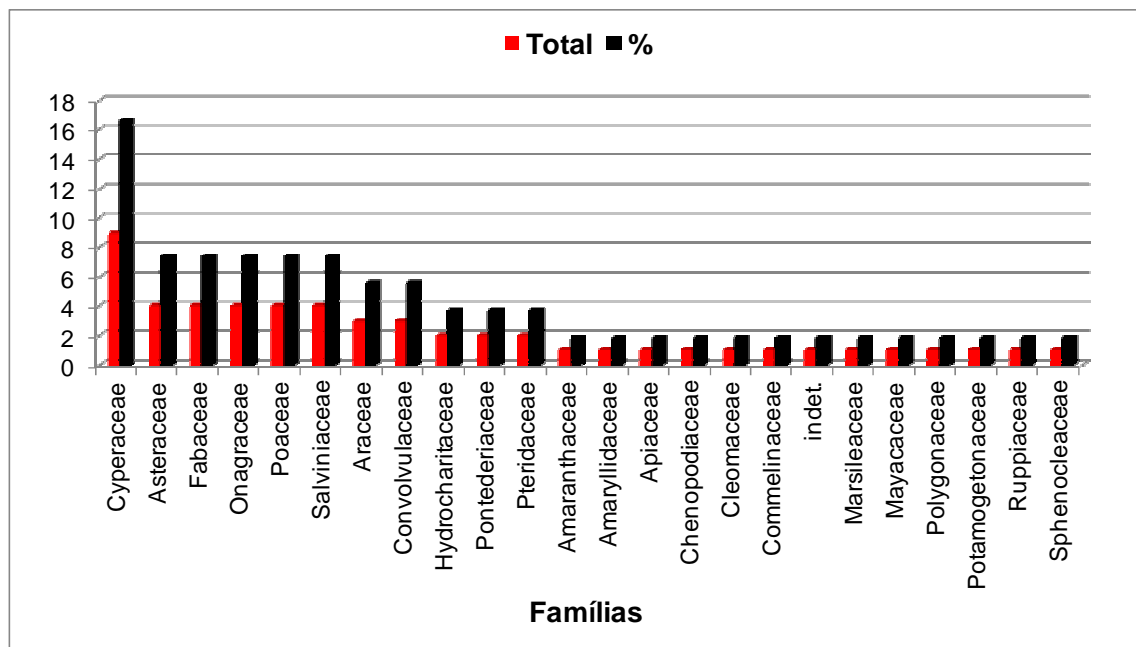


Figura 6-76: Distribuição da riqueza de espécies das principais famílias de macrófitas aquáticas nos diferentes habitats aquáticos da UHE Itaparica, janeiro, 2014.

Porém, novamente conforme outras UHE's inventariadas no rio São Francisco, houve uma única espécie que ocorreu em todas as estações de amostragem. Assim, *Eichhornia crassipes*, foi a espécie que ocorreu em 100% dos pontos amostrados.



Enfatizando o padrão se manteve em todos os reservatórios, ou seja, a colonização das macrófitas, principalmente de espécies anfíbias e emergentes sempre foram encontradas nas margens, e as zonas mais profundas do reservatório colonizado por macrófitas aquáticas submersas.

Tabela 6-71: Flora de Macrófitas Aquáticas amostradas nas áreas entre os municípios de Belém de São Francisco e Petrolândia. F.B.=Forma biológica. Ff= fixa de folha flutuante; Fl=flutuante-livre; Em=emergente; Sf=Submersa-fixa, An=anfíbia e Ep=epífita.1=presença; 0=ausência e F.O. (frequência de ocorrência).

| Família | Especie | F.B. | BSF1 | BSF2 | BSF3 | BSF4 | BSF5 | BSF6 | BSF7 | BSF8 | Ocr. | F.O.(%) | Escala Lobo & Leighton (1986) |
|------------------|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|-------------------------------|
| Pontederiaceae | <i>Eichhornia crassipes</i> | Fl | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 | 100 | constante |
| Hydrocharitaceae | <i>Egeria densa</i> | Sf | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | 87.5 | constante |
| Salviniaceae | <i>Salvinia auriculata</i> | Fl | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 6 | 75 | constante |
| Potamogetonaceae | <i>Potamogeton pusillus</i> | Sf | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 | 50 | constante |
| Salviniaceae | <i>Salvinia oblongifolia</i> | Fl | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 50 | constante |
| Asteraceae | <i>Mikania cordifolia</i> | An | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 | 37.5 | comum |
| Cyperaceae | <i>Oxycarium cubensi</i> | Ep | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 | 37.5 | comum |
| Onagraceae | <i>Ludwigia grandiflora</i> | Em | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 37.5 | comum |
| Onagraceae | <i>Ludwigia helminthorriza</i> | Ff | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 37.5 | comum |
| Polygonaceae | <i>Polygonum ferrugineum</i> | Em | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 37.5 | comum |
| Pontederiaceae | <i>Heteranthera seubertiana</i> | Em | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 | 37.5 | Comum |
| Amaranthaceae | <i>Alternanthera philoxeroides</i> | Em | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 25 | Comum |
| Araceae | <i>Pistia stratiotes</i> | Fl | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 25 | Comum |
| Asteraceae | <i>Eclipta próstata</i> | An | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 25 | Comum |
| Cyperaceae | <i>Cyperus ferax</i> | An | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 25 | Comum |
| Cyperaceae | <i>Cyperus meyenianus</i> | An | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 25 | Comum |
| Fabaceae | <i>Aeschynomne</i> sp. | Em | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 25 | Comum |
| Poaceae | <i>Paspalum repens</i> | Em | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 25 | Comum |
| Pteridaceae | <i>Acrostichum aureum</i> | Em | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 25 | Comum |
| Sphenocleaceae | <i>Sphenoclea zeylanica</i> | Em | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 25 | Comum |
| Fabaceae | <i>Mimosa</i> sp. | An | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 25 | Comum |
| Amaryllidaceae | <i>Crinum americanum</i> | Em | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | Comum |
| Apiaceae | <i>Hydrocotyle leucocephala</i> | Em | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 12.5 | Comum |
| Araceae | <i>Montrichardia linifera</i> | Em | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 25.0 | Comum |

| Família | Especie | F.B. | BSF1 | BSF2 | BSF3 | BSF4 | BSF5 | BSF6 | BSF7 | BSF8 | Ocr. | F.O.(%) | Escala Lobo & Leighton (1986) |
|------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|-------------------------------|
| Araceae | <i>Spirodela</i> sp. | Fl | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | Comum |
| Asteraceae | <i>Aspilia</i> sp. | An | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 12.5 | Comum |
| Asteraceae | <i>Enydra radicans</i> | Em | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 12.5 | Comum |
| Chenopodiaceae | <i>Salicornia gaudichaudiana</i> | Em | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Cleomaceae | <i>Tarenaya spinosa</i> | An | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Commelinaceae | <i>Commelina</i> sp. | An | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Convolvulaceae | <i>Ipomoea cárnea</i> | An | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Convolvulaceae | <i>Ipomoea pes-caprae</i> | An | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Convolvulaceae | <i>Ipomoea</i> sp. | An | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Cyperaceae | <i>Cyperus</i> sp. | An | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Cyperaceae | <i>Cyperus surinamensis</i> | An | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Cyperaceae | <i>Eleocharis articulata</i> | Em | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Cyperaceae | <i>Eleocharis interstincta</i> | Em | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Cyperaceae | <i>Eleocharis mínima</i> | Em | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Cyperaceae | <i>Fimbristylis</i> sp. | An | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Fabaceae | <i>Crotalaria</i> sp. | An | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Fabaceae | <i>Mimosa</i> sp. | An | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Hydrocharitaceae | <i>Limnobium laevigatum</i> | Ff | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Marsileaceae | <i>Marsília</i> sp. | Ff | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Mayacaceae | <i>Mayaca fluviatilis</i> | Sf | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Onagraceae | <i>Ludwigia lagunae</i> | Em | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Onagraceae | <i>Ludwigia</i> sp. | Em | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Poaceae | <i>Hymenachne amplexicaulis</i> | Em | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Poaceae | <i>Panicum pernambucense</i> | An | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Poaceae | <i>Urochloa arrecta</i> | Em | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Pteridaceae | <i>Ceratopteris pteridoides</i> | Em | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 12.5 | comum |

| Família | Especie | F.B. | BSF1 | BSF2 | BSF3 | BSF4 | BSF5 | BSF6 | BSF7 | BSF8 | Ocr. | F.O.(%) | Escala Lobo & Leighton (1986) |
|---------------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|-------------------------------|
| Ruppiaceae | <i>Ruppia marítima</i> | Sf | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Salviniaceae | <i>Azolla filiculoides</i> | Fl | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| Salviniaceae | <i>Azolla pinnata</i> | Fl | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | comum |
| indeterminada | | An | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12.5 | comum |

Com relação à literatura consultada sobre levantamentos florísticos no reservatório de Xingó, praticamente não encontrou-se trabalhos sobre macrófitas.

No entanto, o único trabalho publicado e localizado foi de França *et al.* (2008), em que relatou a presença de apenas duas espécies para toda a extensão do reservatório de Xingó, a saber, *Egeria densa* e *Cladophora* sp. A explicação dos autores para a baixa riqueza específica foi a grande profundidade associada à pequena área de borda, tendo como consequência uma pequena probabilidade de colonização de macrófitas aquáticas.

De certa forma, o trabalho acima mencionado foi autêntico e apresentou uma parte da realidade local do reservatório, bem como dos trechos de jusante e montante do mesmo. Contudo, nosso estudo apresentou uma riqueza inédita para o reservatório de Xingó (riqueza= 53 spp.), para os oito locais de estudo. Esses resultados, provavelmente foram devido a um maior esforço amostral, associado a uma melhor distribuição dos pontos no sentido longitudinal do reservatório, onde alocou-se pontos em áreas de reservatório, montante e jusante.

Assim, os pontos (BSF-01 e BSF-02), foram pontos localizados em áreas de transição estuarina, com presença de macrófitas halófitas típicas desses locais (ex: *Crinum americanum*), associadas à espécies de águas interiores (dulcícolas), as quais sobrevivem em ambientes de transição (ex: *Ruppia maritima*).

Considera-se que a cada reservatório inventariado no rio São Francisco, surgem novas espécies e com isso soma-se novas ocorrências de macrófitas aquáticas, acima de tudo, de espécies submersas-fixas e no caso da UHE Xingó, e de espécies de transição estuarina encontradas no baixo rio São Francisco (jusante).). Esse incremento principalmente de espécies tipicamente halófitas, ou seja, de águas salobras, foi relacionado às características limnológicas específicas dos corpos d'água dos trechos do baixo rio São Francisco.

Recentemente uma compilação feita por Moura-Júnior *et al.*,(2013), baseado em trabalhos publicados encontrou-se 412 espécies para toda a região do Nordeste, sendo os estados de Pernambuco e Bahia com os maiores valores de riqueza (369 e 360 espécies respectivamente). Ainda, o trabalho salienta que os ambientes aquáticos naturais e artificiais localizados nas áreas da caatinga do rio São Francisco são os locais mais significativos em riqueza de macrófitas em detrimento outros ambientes aquáticos como, por exemplo, ambientes temporários e açudes para abastecimento de água.

As espécies de macrófitas aquáticas levantadas nesse trabalho em conjunto com a flora oriunda de projetos de monitoramento realizados anteriormente constam de espécies importantes tanto do ponto de vista ecológico conservacionista com também com grande

aproveitamento pelo homem, seja como finalidade de uso alimentar, medicinal, têxtil, ornamental ou até mesmo industrial (CHESF, 2014).

Da mesma maneira em detrimentos aos outros reservatórios amostrados não foram encontrados representantes de todas as formas biológicas, segundo a classificação de PEDRALLI (1990). Entretanto, para as outras áreas úmidas amostradas, as formas biológicas da UHE Xingó, foram díspares.

As formas biológicas predominantes nos ambientes (UHE Xingó, montante e jusante), foram: a emergente (38,8 %), anfíbia (33,3%), flutuante-livre (12,9%), submersa-fixa (7,4%), fixa-de-folha-flutuante (5,5%) e epífita (1,8)%. Sendo que as três primeiras perfizeram 85% de todas as formas biológicas encontradas para as macrófitas aquáticas no reservatório de Xingó e áreas úmidas associadas (Figura 6-77).

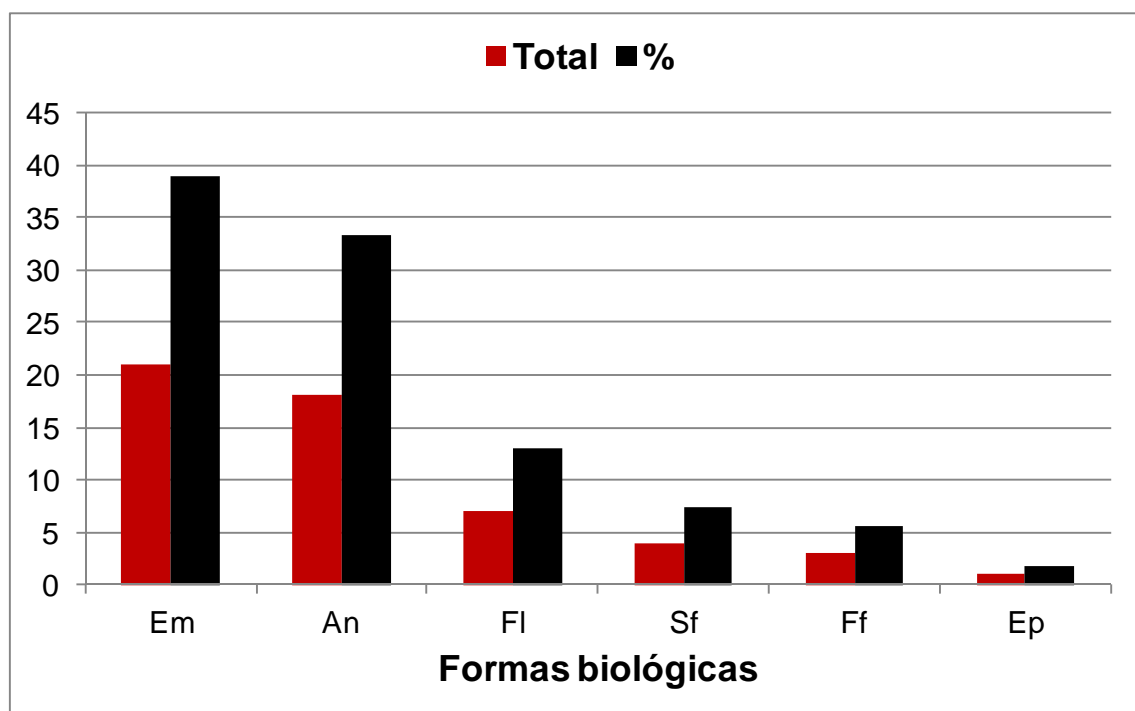


Figura 6-77: Percentagem das formas biológicas e riqueza absoluta ocorrentes nos habitats aquáticos do UHE Xingó, baixo rio São Francisco, junho, 2014. Em=emergente; An=anfíbia; Fl=flutuante-livre; Sf=submersa-fixa; Ff=fixa-de-folha-flutuante e Ep=epífita.

Estes resultados coincidem com os apresentados por PEDRALLI (2001), para seis bacias hidrográficas que incluem ambientes lóticos e lênticos de Minas Gerais, sendo as formas biológicas de macrófitas aquáticas mais representativas a emergente (48,4%) e a anfíbia (24,2%).

Ainda, de acordo com esse autor, as ocorrências de determinadas formas biológicas podem indicar o estado de conservação do ambiente em termos da vegetação aquática. As espécies anfíbias, por serem, na sua maioria, invasoras, apresentam maiores percentuais

de ocorrência, sendo um bom indicativo do grau de perturbação e/ou eutrofização a que os ambientes estão sujeitos.

Enfim, certamente a exuberante riqueza de espécies de macrófitas aquáticas para essas regiões supracitadas pode ser explicada pelas diferentes características limnológicas dos reservatórios associados ao rio São Francisco. No entanto, para essa campanha menos de 10% da flora de macrófitas aquáticas da região nordestina foram inventariadas segundo MOURA-JÚNIOR *et.al.*,(2012). Com isso, espera-se um aumento contínuo da riqueza de macrófitas para as próximas campanhas de campo

- **Estimativa Visual da Cobertura Vegetal (Braun-Blanquet)**

As espécies que compuseram os *stands* (quadrados), com seus valores de cobertura relativa e frequência de ocorrência estão representadas na Tabela 6-72. Ressalta-se que, tanto para a estimativa da cobertura visual como para a análise de biomassa total e específica as espécies consideradas foram aquelas as quais estavam dentro do quadrado, ou seja, as mesmas espécies.

Foram encontrado um total de 53 espécies no total de 24 quadrados. Com maiores valores de cobertura relativa nos diferentes prados foram: *Egeria densa*, *Eichhornia crassipes* e *Salvinia auriculata*, somente essas espécies representaram mais de 50% da cobertura média em relação a toda a área amostrada. A cobertura vegetal dessas espécies foram recorrentes em quase todos os reservatórios avaliados até o presente momento.

Tabela 6-72: Análise da vegetação aquática nos diferentes habitats, plots de 0,5 X 0,5m, áreas dos prados da UHE Xingó, junho, 2014. FO=frequencia relativa e CV =cobertura vegetal média.

| Espécies | Plots de ocorrência | F.O.(%) | CV (%) |
|------------------------------------|----------------------------|----------------|---------------|
| <i>Eichhornia crassipes</i> | 8 | 100 | 60.4 |
| <i>Egeria densa</i> | 7 | 87.5 | 61.6 |
| <i>Salvinia auriculata</i> | 6 | 75 | 37.8 |
| <i>Potamogeton pusillus</i> | 4 | 50 | 22.7 |
| <i>Salvinia oblongifolia</i> | 4 | 50 | 20.2 |
| <i>Heteranthera seubertiana</i> | 3 | 37.5 | 11.4 |
| <i>Ludwigia grandiflora</i> | 3 | 37.5 | 8.9 |
| <i>Ludwigia helminthoriza</i> | 3 | 37.5 | 16.4 |
| <i>Mikania cordifolia</i> | 3 | 37.5 | 16.4 |
| <i>Oxycarium cubensi</i> | 3 | 37.5 | 21.4 |
| <i>Polygonum ferrugineum</i> | 3 | 37.5 | 16.4 |
| <i>Acrostichum aureum</i> | 2 | 25 | 12.6 |
| <i>Aeschynomne sp.</i> | 2 | 25 | 10.1 |
| <i>Alternanthera philoxeroides</i> | 2 | 25 | 10.1 |
| <i>Cyperus ferax</i> | 2 | 25 | 12.6 |
| <i>Cyperus meyenianus</i> | 2 | 25 | 7.6 |

| Espécies | Plots de ocorrência | F.O.(%) | CV (%) |
|----------------------------------|---------------------|---------|--------|
| <i>Eclipta próstata</i> | 2 | 25 | 7.6 |
| <i>Mimosa sp.</i> | 2 | 25 | 10.1 |
| <i>Montrichardia linifera</i> | 2 | 25 | 22.6 |
| <i>Paspalum repens</i> | 2 | 25 | 10.1 |
| <i>Pistia stratiotes</i> | 2 | 25 | 7.6 |
| <i>Ruppia marítima</i> | 2 | 25 | 20.1 |
| <i>Sphenoclea zeylanica</i> | 2 | 25 | 12.6 |
| <i>Aspilia sp.</i> | 1 | 12.5 | 6.3 |
| <i>Azolla filiculoides</i> | 1 | 12.5 | 8.8 |
| <i>Azolla pinnata</i> | 1 | 12.5 | 8.8 |
| <i>Ceratopteris pteridoides</i> | 1 | 12.5 | 3.8 |
| <i>Commelina sp.</i> | 1 | 12.5 | 6.3 |
| <i>Crinum americanum L.</i> | 1 | 12.5 | 11.3 |
| <i>Crotalaria sp.</i> | 1 | 12.5 | 3.8 |
| <i>Cyperus sp.</i> | 1 | 12.5 | 3.8 |
| <i>Cyperus surinamensis</i> | 1 | 12.5 | 3.8 |
| <i>Eleocharis articulata</i> | 1 | 12.5 | 6.3 |
| <i>Eleocharis interstincta</i> | 1 | 12.5 | 1.3 |
| <i>Eleocharis mínima</i> | 1 | 12.5 | 6.3 |
| <i>Erydra radicans</i> | 1 | 12.5 | 6.3 |
| <i>Escandente</i> | 1 | 12.5 | 1.3 |
| <i>Fimbristylis sp.</i> | 1 | 12.5 | 8.8 |
| <i>Hydrocotyle leucocephala</i> | 1 | 12.5 | 6.3 |
| <i>Hymenachne amplexicaulis</i> | 1 | 12.5 | 6.3 |
| <i>Ipomoea cárnea</i> | 1 | 12.5 | 6.3 |
| <i>Ipomoea pes-caprae</i> | 1 | 12.5 | 6.3 |
| <i>Ipomoea sp.</i> | 1 | 12.5 | 6.3 |
| <i>Limnobium laevigatum</i> | 1 | 12.5 | 6.3 |
| <i>Ludwigia lagunae</i> | 1 | 12.5 | 3.8 |
| <i>Ludwigia sp.</i> | 1 | 12.5 | 1.3 |
| <i>Marsília sp.</i> | 1 | 12.5 | 6.3 |
| <i>Mayaca fluviatilis</i> | 1 | 12.5 | 1.3 |
| <i>Panicum pernambucense</i> | 1 | 12.5 | 3.8 |
| <i>Salicornia gaudichaudiana</i> | 1 | 12.5 | 6.3 |
| <i>Spirodela sp.</i> | 1 | 12.5 | 6.3 |
| <i>Tarenaya spinosa</i> | 1 | 12.5 | 3.8 |
| <i>Urochloa arrecta</i> | 1 | 12.5 | 3.8 |

Dessa vez, os resultados da ordenação (DCA) utilizando os dados de cobertura vegetal, discriminaram os locais dos prados avaliados em relação eixo longitudinal do reservatório, demonstrando haver diferenças florísticas e estruturais específicas entre esses pontos, (a saber: montante, reservatório e jusante).

E certamente, o efeito de amostragem mais uma vez contribuiu para a ordenação, pois em cada transecto lançado procurou-se amostrar tanto a região limnética como também a zona litorânea. Além disso, a colonização maciça de *Egeria densa* em alguns prados em detrimento de outros provavelmente contribuiu para tal resultado (Figura 6-78).

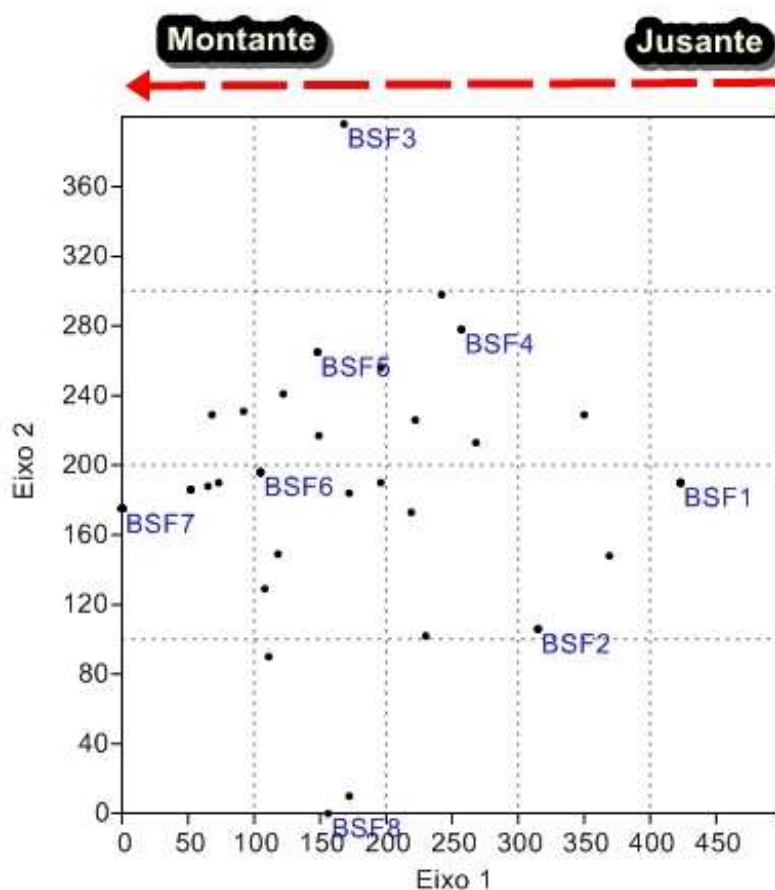


Figura 6-78: Análises correspondência destendenciada (DCA) dos quadrados amostrados formados pelos prados. Nota-se o gradiente montante-foz (jusante).

Considerando o período da amostragem (estação seca), a curva da riqueza e abundância acumulada das espécies nos diferentes prados não atingiu uma assíntota, sendo o esforço amostral despendido ainda não foi significativo para atender aos objetivos propostos do sub-programa monitoramento de macrófitas (Figura 6-79).

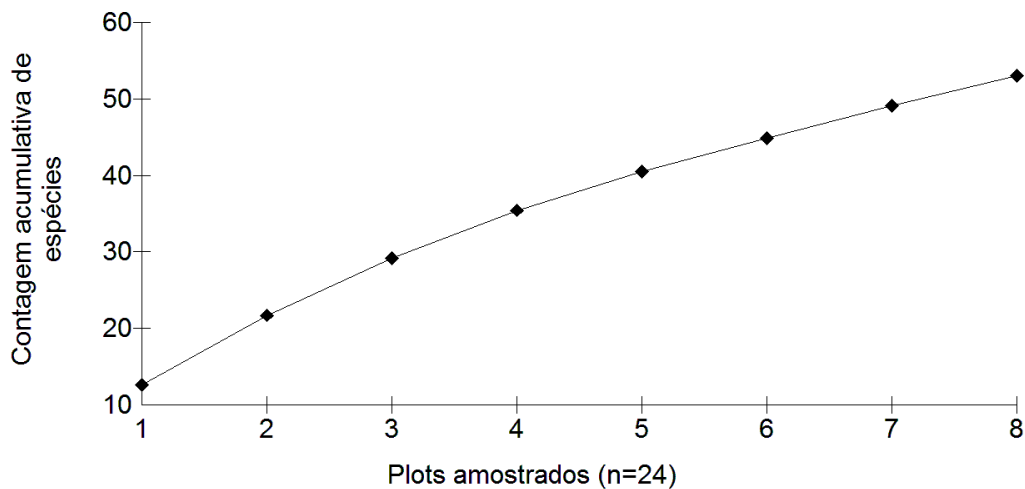


Figura 6-79: Curva de acumulação de espécie de macrófitas aquáticas para os 24 quadrados (0,25m²) amostrados, UHE Xingó, junho-2014.

Em relação ao índice de diversidade de Shannon-Winner (H'), o local com maior valor de (H') foi BSF-07 (Tabela 6-73). Essa região foi considerada com os menores valores de profundidade e transparência total do disco de Secchi, sendo também um ambiente de transição, entre a foz do rio Ipanema e rio São Francisco, com presença de água salobra.

Tabela 6-73: Valores de riqueza, abundância e diversidade em relação aos locais de amostragem.

| Locais | Riqueza | Abundância | Diversidade de Shannon |
|--------|---------|------------|------------------------|
| BSF1 | 7 | 352 | 1.63 |
| BSF2 | 13 | 575 | 2.356 |
| BSF3 | 9 | 252 | 1.75 |
| BSF4 | 12 | 686 | 2.419 |
| BSF5 | 11 | 636 | 2.35 |
| BSF6 | 15 | 637 | 2.618 |
| BSF7 | 25 | 1143 | 3.171 |
| BSF8 | 9 | 515 | 2.114 |

- **Determinação da biomassa das macrófitas**

Em relação à biomassa das macrófitas aquáticas, tornou-se impossível a padronização e conseqüentemente comparação com os resultados de outros monitoramentos anteriores, pois não foi apresentado o número de réplicas aplicadas em cada prado.

Portanto, para essa campanha as áreas monitoradas da UHE Xingó, além de trechos de montante e jusante, o prado denominado de (BSF-03), foi o local com maiores valores de

acúmulo de biomassa de macrófitas com uma área de colonização aproximada de 5.500m², sendo bem superior as outras áreas avaliadas nesse trabalho.

Similarmente ao reservatório de Paulo Afonso, com presença maciça de *Egeria densa*, mas distinto em relação à espécie associada no caso de Xingó encontrou-se de forma abundante *Cladophora* sp., uma alga verde filamentosa (Figura 6-80).

Provavelmente esses valores estão associados a uma região de baixa profundidade, alto valor de transparência da lamina d'água e ainda mais, localizado em uma região de influência da área urbana entre os municípios de Penedo (AL) e Neópolis (SE). Além disso, o *in putt* de fósforo e nitrogênio (matéria orgânica) oriundo da descarga de resíduos urbanos certamente é a causa do crescimento maciço de extensos prados de espécies submersas como *Egeria densa* e *Cladophora* sp.



Figura 6-80: Prado BSF-03 – extensão estimada em 5.400m². Competição de *Cladophora* sp. X *Egeria densa*.

Por outro lado, essa espécie em detrimento de outras submersas encontradas possui maior massa por unidade de área colonizada.

Além disso, aparentemente *E. densa* apresenta preferência por águas mais transparentes o que leva a colonização e desenvolvimento em locais onde a turbidez torna-se reduzida, como relatado em outros reservatórios no Brasil (Thomaz, 1999).

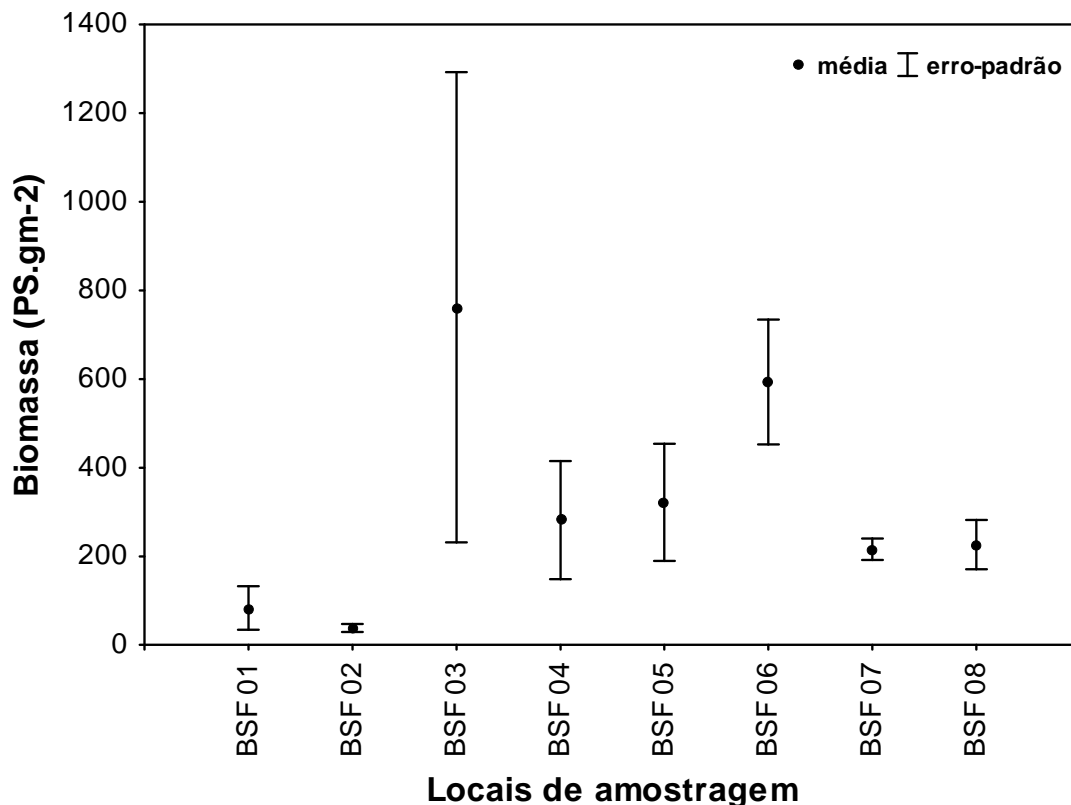


Figura 6-81: Valores do estoque de biomassa total por prados, UHE Xingó, junho/2014.

De posse dos dados da florística e fitossociologia considerados de apenas uma época de amostragem (estação seca) ainda não possível identificar a real riqueza da comunidade de macrofitas aquáticas da UHE Xingó. Entretanto, localizou-se espécie endêmica emergente importante para o *status* de conservação das áreas úmidas do rio São Francisco (*Heteranthera seubertiana*).

Isso reforça a ideia que a diversidade da biota aquática da Caatinga sempre foi negligenciada e muito mal amostrada em termos de macrófitas aquáticas. Por certo, considerada historicamente até os dias de hoje como plantas “daninhas”, ocupando sempre regiões insalubres.

Contudo, existem focos de comunidades e/ou populações de macrófitas em desequilíbrio, formando grandes extensões em diferentes partes do ecossistema aquático. As regiões marginais ora são ocupadas por *Eichhornia crassipes*, e as regiões mais

profundas por *Egeria densa*. Os locais de ocorrência dessa última espécie citada, indubitavelmente devem ser monitorados constantemente. É fato consagrado na literatura especializada, as grandes formações de *E.densa* são consequência de processos de eutrofização oriundos do impacto do próprio represamento, bem como, da ausência de manejo adequado das áreas do entorno dos reservatórios.

Talvez essa abordagem preventiva tenha maior sucesso que a abordagem corrente, puramente corretiva uma vez conforme salientado por Cook (1990): “ as macrófitas são usualmente sintomas e não as causas dos problemas”.

6.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PRÓXIMAS ETAPAS

A segunda campanha de monitoramento limnológico no reservatório Xingó e no trecho a jusante do reservatório, Baixo São Francisco, apresentou resultados sem variações significativas para entre as profundidades e/ou entre as estações. De forma geral, os parâmetros atenderam aos limites estabelecidos Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de março de 2005.

As comunidades biológicas apontam para a presença de bioindicadores comuns a outros ambientes límnicos do semiárido, com presença de cianobactérias potencialmente produtoras de toxinas e espécies introduzidas. Além disso, foram registradas espécies de moluscos introduzidas e vetores de doenças.

O monitoramento das áreas aquícolas e dos pontos de captação apresentou resultados satisfatórios. Contudo, nos pontos de monitoramento de lançamento de efluentes a qualidade da água é característica de ambientes com alto grau de eutrofização.

A água foi considerada de boa qualidade na estação onde foi calculada o IQA, e ultraoligotrófica, com relação ao IET.

As amostras de sedimento e água não apresentaram agrotóxicos.

6.4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACIESP - Academia de Ciências do Estado de São Paulo. Glossário de Ecologia. São Paulo, CNPQ/FINEP/ACIESP, 2ª ed.1977, 352 p.

ALBA-TERCEDOR J. 1996. Macroinvertebrados acuáticos y calidad de las aguas de los ríos. *IV S/AGA*, Almería, vol. II: 203-213.

ALLAN, J. D. **Stream Ecology**: structure and function of running waters. London: Chapman & Hall, 1995.

AMARAL, M.C.E & BITTRICH, V. Lagunhos: mini-ecossistema para escolas e jardins. São Paulo: Ed. Holos. 2002, 88 p.

AMARAL, M.C.E. *Pontederiaceae* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em:

APHA. *Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater*. 21 ed. 2005.

ARAÚJO, R.; MORENO, D. AND RAMOS, M. A. (1993). The asiatic clam *Corbicula fluminea* (Muller, 1774) (Bivalvia: Corbiculidae) in Europe. *American Malacological Bulletin*, 10(1): 39-49.

BICUDO, C. E. M, BICUDO, R.M.T. *Algas de águas Continentais Brasileiras-Chave Ilustrada para Identificação de Gêneros*. Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências. São Paulo. 227p. 1970.

BICUDO, C. E. M; MENEZES, M. *Gêneros de algas de águas continentais do Brasil*. 2 ed. São Carlos: Rima, 2006.

BONECKER, C.C.; LANSAC-TÔHA, F.A. Community structure of rotifers in two environments of the high River Paraná floodplain (MS), Brazil. *Hydrobiologia.*, v.325, 137-150, 1996.

BONECKER, C.C.; LANSAC-TÔHA, F.A.; ROSSA, D.C. Planktonic and non planktonic rotifers in two environments of the upper Paraná river floodplain- MS, Brazil. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, v.41, n.4, p.447-456, 1998.

BONECKER, C.C.; LANSAC-TÔHA, F.A.; STAUB, A. Qualitative study of rotifers in different environments of the high Paraná river floodplain (MS), Brasil. *Revista Unimar*, v.6 (Supl. 3), p.1-16, 1994.

BONEY, D. *Phytoplankton*. E. Arnold: London, 1989. 118p.

BOTELHO, C. G. *et al. Recursos naturais renováveis e impacto ambiental: água*. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001.

BOURRELY P. *Les algues d'eau douce*. Paris: N. Bouhée; 1985b. v. 3.: Les Algues bleues et rouges.

BOURRELY P. *Les algues d'eau douce: initiation à la systematique*, 2: les algues jaunes et brunes, les chrysophycées, pheophycées, xanthophycées et diatomées. Paris: N. Bouhée; 1981. v. 2.

BOURRELY P. *Les algues d'eau douce: initiation à la systematique*, 3: les algues bleues et rouges, les eugléniens, peridiniens et cryptomonadines. Paris: N. Bouhée; 1985a. v. 3.

BRAGA, Benedito; *et al. Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável*. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Métodos físico-químicos para análise de alimentos*. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

CALLEGARO, V.L.M.; ROSA, Z.M. & WERNER, V.R. 1981. Comunidades fitoplanctônicas das Lagoas de Tramandaí e do Armazém, Tramandaí, Rio Grande Do Sul. Brasil. *Iheringia*, Sér. Bot., 28:3-16.

CETESB. *Guia de coleta e preservação de amostras*. Disponível em: http://pdfdatabase.com/download_file_i.php?file=13453696&desc=Guia+de+Coleta+e+Preserva%E7%E3o+de+Amostra+CETESB+.doc.

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente. *Resolução CONAMA 274/2000*, de 29 de novembro de 2000.

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente. *Resolução CONAMA 357/2005*, de 17 de março de 2005.

COOK, C.D.K.. *Aquatic plant book*. Amsterdam and New York, SPB Academic Publ. 1996, 288 p.

COPAM/CERH-MG – *Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG 01/2008*, de 05 de maio de 2008.

DECLOITRE, L. Rhizopodes Thecamoebiens Du Venezuela. *Hydrobiol.*, v. 7: p.325-372, 1955.

DECLOITRE, L. Le genre *Euglypha* Dujardin. *Arch. Protistenk.*, v. 106, p. 51-100, 1962.

DECLOITRE, Le genre *Arcella* Ehrenberg. *Arch. Protistenk* , v. 118, p. 291-309, 1966.

DECLOITRE, Le genre *Trinema* Dujardin, 1841. *Arch. Protist.*, v. 124, p. 193-218, 1981.

DECLOITRE, Le genre *Cyclopyxis*. *Arch. Protistenk*, v. 119, p. 31-53, 1977.

DEFLANDRE, G, Etude monographique sur le genre *Nebela* Leidy (Rhizopoda - Testacea). *Ann. Protistol.*, v.5, p. 201-286, 1937.

DEFLANDRE, G. Le genre *Arcella* Ehrenberg. *Arch. Protistenk* ., v.64, p. 152-287, 1928.

DEFLANDRE, G. Le genre *Centropyxis* Stein. *Arch. Protistenk* ., v.67, p. 322-375, 1929.

DESIKACHARY, T.V. 1959. Cyanophita. Monographs on Algae. Indian Coucil of Agricultural Research, New Delhi, 686p.

DOMÍNGUEZ, E., HUBBARD, M.D., and PETERS, W.L.. 1992. Clave para ninfas y adultos de las familias y géneros de Ephemeroptera (Insecta) sudamericanos. *Biología Acuática* 16:1-32, fig. a-c, 1-39.

DUMONT, H.J.. Zooplankton of the Nile system. This volume. 1986.

EDMONSON, W.T. (editor). Fresh-water Biology, 2nd edition. John Wiley and Sons, New York. 1959.

ELMOOR-LOUREIRO, L. M. A., 1988, O gênero *Bosmina* (Crustacea, Cladocera) na região do Distrito Federal. *Acta Limnol. Brasil.*, 2: 501-512.

ELMOOR-LOUREIRO, M.L.A. *Manual de identificação de cladóceros límnicos do Brasil*. Brasília: Editora Universa, 1997.

EPLER, J.H. Identification manual for the Larvae Chironomidae (Diptera) of Florida. Tallahassee: Department of Environmental Protection. Division of Water Facilities, 1995.

ESPINO, G. L.; PULIDO, S. H.; PÉREZ, J. L. C. *Organismos indicadores de la calidad del agua y de la contaminación (bioindicadores)*. Plaza y Valdés S.A., México, 2000. 633p.

ESTEVES, Francisco de Assis. *Fundamentos de Limnologia*. 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

FOISSNER, W. and BERGER., H. A user-friendly guide to ciliates (Protozoa, Ciliophora) commonly used by hydrobiologists as bioindicators in rivers, lakes, and waste waters, with notes on their ecology. *Freshw. Biol.*, vol. 35, p. 375-498. 1996.

GAUTHIER-LIÈVRE, L.; THOMAS, R. Le genre *Cucurbitella* Pénard. *Arch. Protistenkd.*, v.104, n.4, p. 569-602, 1960.

GAUTHIER-LIÈVRE, L.; THOMAS, R. Le genres *Diffflugia*, *Pentagonia*, *Maghrebica* et *Hoogenraadia* (Rhizopodes Testacès) en Afrique. *Arch. Protistenkd*, v.103, p. 1-370, 1958.

GROSS, M. G.; GROSS, E. *Oceanography, a view of earth*. New Jersey: Prentice Hall. 1996. 472p.

HARDOIM, E. L. *Taxonomia e ecologia de Testacea (Protozoa-Testacea) do Pantanal de Poconé – Rio Bento Gomes e Vazante Birici, Mato grosso, Brasil*. 1997. Tese (Doutorado) – Universidade de São Carlos, São Carlos, 1997.

- HARDY, E.R.; ROBERTSON, B.; KOSTE, W. About the relationship between the zooplankton and fluctuating water level of lago Camaleão, a Central Amazonian varzea lake. *Amazoniana*, v.9, p.43-52, 1984.
- HARRIS, G. P. *Phytoplankton ecology: structure, function and fluctuation*. Chapman and Hall: London, 1986. 384p.
- HURLBERT, S.H.; RODRÍGUEZ, G. & SANTOS, N.D. (eds.), *Aquatic Biota of Tropical South America*. San Diego, San Diego State University. 323p. 1981.
- HUSZAR, V. L. M. . Algas Planctônicas da Lagoa de Juturnaíba, Araruama, Rio de Janeiro, Brasil, II.. *Rickia*, São Paulo, v. 13, p. 77-86, 1986.
- IRGANG, B.E. & GASTAL JR., C.V.S. *Macrófitas Aquáticas da planície costeira do RS*. Porto Alegre, CPG - Botânica/UFRGS. 1996, 290 p.
- KOSTE, W. *Rotatoria*. Die Radertiere Mitteleuropas begründet Von Max Voigt – ebruder Borntreger, Berlin & Stuttgart, 637 p. 1978.
- KOSTE, W. Rotatorien aus Gewässern Amazoniens. *Amazoniana*. V. 3, p. 285-505. 1972.
- LANSAC-TÔHA, F.A.; BONECKER, C.C.; VELHO, L.F.M.; LIMA, A.F. Composição, distribuição e abundância da comunidade zooplanctônica. In: VAZZOLER, A.E.A.M.; AGOSTINHO, A.A.; HAHN, N.S. (Ed.). *A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos limnológicos e sócio-econômicos*. Maringá: Eduem, 1997. p.115-153.
- LANSAC-TÔHA, F.A.; LIMA, A.F.; THOMAZ, S.M.; ROBERTO, M. C. Zooplâncton de uma planície de inundação do rio Paraná. I. Análise qualitativa e estrutura da comunidade. *Revista Unimar*, Maringá, v.14(supl.), p.35-55, 1992.
- LANSAC-TÔHA, F.A.; LIMA, A.F.; THOMAZ, S.M.; ROBERTO, M. C. Zooplâncton de uma planície de inundação do rio Paraná. II. Variação sazonal e influência dos níveis fluviométricos sobre a comunidade. *Acta Limnologica Brasiliensia*, v.6, p.42-55, 1993.
- LANSAC-TÔHA, F.A.; VELHO, L.F.M.; BONECKER, C.C.; ZIMMERMANN-CALLEGARI, M.C.; Takahashi, E. M. On the occurrence of testate amoebae (Protozoa, Rhizopoda) in Brazilian inland waters. III. Family Diffugiidae: genus *Diffugia*. *Acta Scientiarum*, v.23, n.1, p. 305-321, 2001.
- LANSAC-TÔHA, F.A.; VELHO, L.F.M.; ZIMMERMANN-CALLEGARI, M.C.; BONECKER, C.C. On the occurrence of testate amoebae (Protozoa, Rhizopoda) in Brazilian inland waters. I. Family Arcellidae. *Acta Scientiarum*, v.22, n.2, p.355-363, 2000.
- LANSAC-TÔHA, F.A.; VELHO, L.F.M.; BONECKER, C.C. Estrutura da comunidade zooplanctônica antes e após a formação do Reservatório de Corumbá-GO. In: HENRY, R. (Ed.). *Ecologia de reservatórios: estrutura, função e aspectos sociais*, Botucatu: FAPESP/FUNDIBIO, 1999, p.349-374.
- LEVINTON, J.S. 1995. *Marine biology: function, biodiversity, ecology*. New York: Oxford University Press.
- MAGURRAN, A.E. 1988. **Ecological Diversity and its measurement**. Princeton University Press, London. 179p.
- MATSUMURA-TUNDISI, T.; TUNDISI, J.G.; ROCHA, O. & CALIJURI, M.C. 1997. The ecological significance of the metalimnion in lakes of middle Rio Doce Valley. In: Tundisi, J.G. & Saijo, Y. (Ed.). *Limnological studies on the Rio Doce Valley Lake, Brasil*. Braz. Acad. Sci./USP. p. 374-390.
- MEIS, M.R.M. & MOURA, J.R.S. Upper quaternary sedimentation and hillslope evolution: Southeastern Brazilian Plateau. *American Journal of Science*, n.284, v.3, p. 241 – 254, 1984.

- MEIS, M.R.M. & TUNDISI, J. G. Geomorphological and limnological processes as basis for lake typology. The middle Rio Doce lake system. In: Limnological Studies on the Rio Doce Valley Lakes, Brazil (Tundisi, J.G. & Y. Saijo, eds.): São Paulo: Brazilian Academy of Sciences. 1997, p. 25 – 48.
- MERRITT, R.W. & CUMMINS, K.W. An introduction to the aquatic insects of North America. Kendall, Hunt Publication Co., Dubuque, Iowa. 1998.
- MERRITT, R.W. & CUMMINS, K.W.(Eds.). 1984. An introduction to the aquatic insects of North America. Kendall/Hunt Publication Company, 772p.
- MORTON, B. (1982). Some aspects of the population structure and sexual satrategy of *Corbicula cf fluminalis* (Bivalvia: Corbiculiacea) from the Pearl River, People's Republic of China. The Journal of Molluscan Studies, 48(1): 1-23.
- MURPHY, K.J. Predizendo alterações em ecossistemas aquáticos continentais e áreas alagáveis: o potencial de sistemas bioindicadores funcionais utilizando macrófitas aquáticas. Boletim da Sociedade Brasileira de Limnologia, n. 27, p. 7 - 9, 2000.
- NAKATANI *et al.*, 2001. **Ovos e larvas de peixes de água doce**: desenvolvimento e manual de identificação. Maringá, EDUEM, 378p.
- NEEDHAM, JG. and NEEDHAM, PR. *Guía para el estudio de los seres vivos de las aguas dulces*. Barcelona: Reverté S. A., 1982. 131 p.
- NEGRISOLI, E. *et al.* Estudo da degradação da biomassa de três espécies de plantas aquáticas no reservatório da UHE de Americana-SP. *Planta daninha* [online]. 2006, vol.24, n.2, pp. 221-227. ISSN 0100-8358.
- NEIFF, J.J. Ideas para la interpretación ecologica del Paraná. *Interciencia*, v.15,n.6, p.424-441, 1990.
- NIESER, N. & MELO, A. L. de. 1997. Os Heterópteros Aquáticos de Minas Gerais. Belo Horizonte, UFMG, 177 pp.
- NOGUEIRA, M. G. **Composição, abundância e distribuição espaço-temporal das populações planctônicas e das variáveis físico-químicas na represa de Jurumirim, rio Paranapanema, SP**. São Carlos. 430 p. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, 1996.
- ODUM, E.P. 1980. **Ecology**. Holt-Saunders. London. 244 p.
- PACHECO, A.C.G. *et al.* Ecologia de duas species de *Pachyrurus* (Perciformes, Sciaenidae) do rio Tocantins, na região represada pela UHE Serra da Mesa, Goiás. Iheringia, Série Zool. Porto Alegre: Jun./2008. P.270-277.
- PEDRALLI, G. Macrófitos aquáticos: técnicas e métodos de estudos. Estudos de Biologia, n. 26, p. 5 - 24. 1990
- PENNAK, R.W. Fresh-water invertebrates of the United States. Wiley-Interscience Publication, New York. 1978.
- PESCADOR, M. L., RASMUSSEN, A. K. and RICHARD, B. A. (2000) *A guide to the stoneflies (Plecoptera) of Florida*. Final Report for DEP Contract Number WM671.
- PICELLI-VICENTIM, M.M.. 1987. Chlorococcales Planctônicas do Parque Regional do Iguaçu, Curitiba, estado do Paraná. Rev. Brás. Biol., 7(1/2): 57-85.
- PIELOU, E.C. 1975. **Ecological diversity**. New York: John Wiley and Sons.
- PITELLI, R. A. Macrófitas aquáticas no Brasil, na condição de problemáticas. In: WORKSHOP SOBRE CONTROLE DE PLANTAS AQUÁTICAS, 1998, Brasília. **Resumos...**Brasília-DF: IBAMA, 1998. p.12-15.

- POMPEO, M.L.M.. As macrófitas aquáticas em reservatórios tropicais: aspectos ecológicos e propostas de monitoramento e manejo. In: Pompeo, M.L.M. (Ed.). *Perspectivas da Limnologia do Brasil*. São Luis, Gráfica e Editora União, 198p. 1999.
- RAMSAR - Ramsar Convention on Wetlands What are wetlands? Ramsar Information Paper. n.1, p.1, 2001a.
- RAMSAR - Ramsar Convention on Wetlands The Ramsar concept of "wise use". Ramsar Information Paper. n. 7, p.1, 2001b.
- REID, J.W. & TURNER, P.N. *Planktonic Rotifera, Copepoda and Cladocera from lagos Açú and Viana, State of Maranhão, Brazil*. *Revista Brasileira de Biologia* 48(3): 485-495. 1988.
- REID, J.W. (1989), The distribution of species of the genus *Thermocyclops* (Copepoda, Cyclopoida) in the western hemisphere, with description of *T. parvus*, new species. *Hydrobiologia*, 175, 149-174
- REID, J.W. Chave de identificação e lista de referências bibliográficas para as espécies continentais sulamericanas de vida livre da ordem Cyclopoida (Crustacea, Copepoda). *Bolm. Zool.*, v.9, p.17-143, 1985.
- REID, J.W.; PINTO-COELHO, R.M. and Giani, A . (1988), Uma apreciação da fauna de copépodos (Crustacea) da região de Belo Horizonte, com comentários sobre espécies de Minas Gerais. *Acta Limnol. Brasil.*, 2, 527-547.
- RESENDE, A.V. de.. *Agricultura e qualidade da água: contaminação da água por nitrato*. Planaltina: Embrapa Cerrados, n.57. 2002.
- REYNOLDS, C.S. 1984. *The ecology of freshwater phytoplankton*. Cambridge, Camb. Univ. Press. 384p.
- RODRIGUES, E.; JUSTINO, A.; SANTANA, V., 2001 – *Gestão e Ambiente - a Água e a Indústria*. Editora Pergaminho, Lda, Cascais.
- RUTTNER-KOLISKO, A.. *Plankton rotifers, biology and taxonomy*. Binnegawasser. V. 26. p.1-146, 1974.
- SPENCE, D.H.N. The zonation of plants in freshwater lakes. In: *Advances in Ecological Research* (Macfadyen, A. & Ford, eds.): London, Academic Press, 12: 361-25, 1982.
- STRASKRABA, M. & TUNDISI, J. G. 2000. **Diretrizes para o gerenciamento de lagos** – gerenciamento da qualidade da água de represas. São Carlos: ILEC/ IIE. 280p. il. v. 9.
- THORNTON, K.W.; KIMMEL, B.L.; PAYNE, F.E. *Reservoir limnology: ecological perspectives*. New York: Wiley-Interscience Publication, 1990. 246 p.
- TUNDISI, J. G. Impactos ecológicos da construção de represas: aspectos específicos e problemas de manejo. In: TUNDISI, J. G (Ed). **Limnologia e manejo de represas**. São Paulo, Academia de Ciências de São Paulo. V.1. Tomo 1, 1981.
- VON SPERLING, Marcos. *Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos*. V.1. 3 ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental / UFMG, 2005.
- WETZEL, R.G., 1983. *Limnology*. Philadelphia. W.B. Saunder Co. 743 p.
- WILHM J. L. & DORRIS T. C. *Biological parameters for water quality criteria*. Bioscience v.18, 477-481, 1968.
- WOYNAROVICH, E. The hydroelectric Power plants and the fish fauna. **Verh. Int. Ver. Limnol.** 24: 2531-6, 1991.



ZAMORA-MUÑOZ C, ALBA-TERCEDOR J, GARCÍA DE JALÓN D (1995): The larvae of the genus *Hydropsyche* (Hydropsychidae; Trichoptera) and keys for the identification of species of the Iberian Peninsula. *Mitt Schweiz Entomol Ges* 68: 189–210.

ZIMMERMANN-CALLEGARI, M.C.; LANSAC-TÔHA, F.A.; VELHO, L.F.M. Ocorrência de tecamebas (Protozoa, Amoebozoa, Rhizopoda) em ambientes aquáticos continentais brasileiros. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE LIMNOLOGIA, 8, 2001, João Pessoa. Anais...João Pessoa: Universidade Federal de João Pessoa, Sociedade brasileira de Limnologia, 2001, p. 188.

7. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA CUNHA SALINA

7.1. AJUSTES METODOLÓGICOS E ATIVIDADES EXECUTADAS




A primeira campanha de amostragem foi realizada em fevereiro/2014 e os resultados apresentados no 1º Relatório Quadrimestral (Relatório 1A). Como o subprograma contempla a realização de amostragens semestrais, a próxima campanha está prevista para o final do mês de agosto/2014. Sendo assim, os resultados dessa nova campanha serão apresentados no próximo relatório quadrimestral, ou seja, no Relatório 1C.






8. MONITORAMENTO DOS GASES TOTAIS DISSOLVIDOS






8.1. AJUSTES METODOLÓGICOS E ATIVIDADES EXECUTADAS






A partir dos dados das planilhas de campo, foi elaborada uma descrição de cada um dos pontos amostrais (Tabela 8-1). Cabe ressaltar que, para alguns pontos de amostragem, principalmente nas áreas aquícolas, não foi possível realizar coleta de material.






Tabela 8-1: Descrição dos pontos de amostragem de GTD no Reservatório e Baixo São Francisco para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Ponto | Localização | Data da coleta | Observação | Foto |
|--------|-------------------------------|----------------|------------|--|
| XIN 01 | S09°26.441' e W038°09.301' | 13/04/2014 | - |  |
| XIN 02 | S09°26.299' e W038°05.830' | 13/04/2014 | - |  |
| XIN 03 | S09°28.255' e W038°01.388' | 15/04/2014 | - |  |

| Ponto | Localização | Data da coleta | Observação | Foto |
|--------|-------------------------------|----------------|------------|--|
| XIN 04 | S09°29.919' e W038°00.013' | 15/04/2014 | - |  |
| XIN 05 | S09°31.494' e W037°59.390' | 14/04/2014 | - |  |
| XIN 06 | S09°32.726' e W037°55.196' | 17/04/2014 | - |  |
| XIN 07 | S09°31.674' e W037°53.431' | 17/04/2014 | - |  |
| XIN 08 | S09°34.179' e W037°51.846' | 18/04/2014 | - |  |

| Ponto | Localização | Data da coleta | Observação | Foto |
|--------|-------------------------------|----------------|------------|--|
| XIN 09 | S09°36.009' e W037°50.536' | 18/04/2014 | - |  |
| XIN 10 | S09°36.347' e W037°52.811' | 17/04/2014 | - |  |
| BSF 03 | S09°44.990' e W037°27.293' | 26/04/2014 | - |  |
| BSF 04 | S09°45.371' e W037°25.371' | 26/04/2014 | - |  |
| BSF 05 | S09°49.965' e W037°16.838' | 25/04/2014 | - |  |

| Ponto | Localização | Data da coleta | Observação | Foto |
|--------|-------------------------------|----------------|------------|--|
| BSF 06 | S09°53.791' e W037°14.421' | 25/04/2014 | - |  |
| BSF 07 | S09°55.333' e W037°07.383' | 24/04/2014 | - |  |
| BSF 08 | S09°58.075' e W037°04.674' | 24/04/2014 | - |  |
| BSF 09 | S09°58.370' e W037°00.605' | 24/04/2014 | - |  |
| BSF 10 | S10°06.834' e W036°55.450' | 23/04/2014 | - |  |

| Ponto | Localização | Data da coleta | Observação | Foto |
|--------|-------------------------------|----------------|------------|--|
| BSF 11 | S10°11.510' e W036°50.487' | 23/04/2014 | - |  |
| BSF 12 | S10°16.162' e W036°39.918' | 22/04/2014 | - |  |
| BSF 13 | S10°17.256' e W036°35.214' | 22/04/2014 | - |  |
| BSF 14 | S10°25.933' e W036°32.225' | 20/04/2014 | - |  |
| BSF 15 | S10°24.113' e W036°26.570' | 20/04/2014 | - |  |

| Ponto | Localização | Data da coleta | Observação | Foto |
|----------|-------------------------------|----------------|---|--|
| BSF 16 | S10°26.070' e W036°25.475' | 20/04/2014 | - |  |
| BSF 17 | S10°27.827' e W036°24.413' | 21/04/2014 | - |  |
| BSF 18 | S10°28.663' e W036°23.948' | 21/04/2014 | - |  |
| BA PI 02 | S09°45.371' e W037°25.371' | 26/04/2014 | Sem registro de atividade de piscicultura.. |  |

8.2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A concentração de gases totais dissolvidos está relacionada ao aumento da temperatura da água e do oxigênio dissolvido. Nos pontos de monitoramento o GTD variou de 724,00 mmg Hg a 889,00 mmg Hg, com mediana geral de 765,80 mmg Hg, representando uma saturação de 98,8% (Tabela 8-2 e Tabela 8-3). Entre as profundidades



não foi observada diferença significativa ($p = 0,0160$). Contudo, ao longo das estações a variação foi expressiva ($p = 2,2393E-189$).

O comportamento dos gases em cada estação de monitoramento pode ser observado nos gráficos a seguir.

Tabela 8-2: Valores dos perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg Hg) na água, com respectivos valores máximos, mínimos, desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Gases Totais Dissolvidos (mmg Hg) | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-----------|---------|
| Estações Amostrais | Profundidade do ponto (m) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 10 | 15 | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 36,0 | 739,0 | 738,0 | 742,0 | 742,0 | 742,0 | 743,0 | 740,0 | 742,0 | 1,8 | 5,0 | 742,0 |
| XIN 02 | 150,0 | 750,0 | 750,0 | 749,0 | 749,0 | 749,0 | 748,0 | 748,0 | 748,0 | 0,8 | 2,0 | 749,0 |
| XIN 03 | 47,0 | 760,0 | 757,0 | 756,0 | 753,0 | 750,0 | 749,0 | 742,0 | 741,0 | 6,9 | 19,0 | 751,5 |
| XIN 04 | 70,0 | 763,0 | 757,0 | 755,0 | 756,0 | 755,0 | 754,0 | 745,0 | 742,0 | 6,7 | 21,0 | 755,0 |
| XIN 05 | 60,0 | 773,0 | 750,0 | 755,0 | 752,0 | 750,0 | 747,0 | 746,0 | 744,0 | 9,1 | 29,0 | 750,0 |
| XIN 06 | 75,0 | 734,0 | 734,0 | 735,0 | 737,0 | 737,0 | 738,0 | 738,0 | 739,0 | 1,9 | 5,0 | 737,0 |
| XIN 07 | 59,0 | 724,0 | 725,0 | 725,0 | 728,0 | 730,0 | 735,0 | 738,0 | 738,0 | 5,9 | 14,0 | 729,0 |
| XIN 08 | 39,0 | 764,0 | 760,0 | 761,0 | 759,0 | 745,0 | 744,0 | 737,0 | 738,0 | 11,1 | 27,0 | 752,0 |
| XIN 09 | 57,0 | 769,0 | 765,0 | 761,0 | 758,0 | 750,0 | 749,0 | 741,0 | 740,0 | 10,8 | 29,0 | 754,0 |
| XIN 10 | 61,0 | 761,5 | 759,0 | 758,0 | 755,0 | 755,0 | 746,0 | 740,5 | 741,0 | 8,3 | 21,0 | 755,0 |
| BSF 03 | 3,5 | 879,0 | 880,0 | 887,0 | 889,0 | 900,0 | - | - | - | 8,5 | 21,0 | 887,0 |
| BSF 04 | 4,3 | 789,0 | 787,0 | 780,0 | 777,0 | 776,0 | - | - | - | 5,9 | 13,0 | 780,0 |
| BSF 05 | 1,60 | 783,0 | 762,0 | - | - | - | - | - | - | 14,8 | 21,0 | 772,5 |
| BSF 06 | 7,00 | 815,0 | 816,0 | 817,0 | 818,0 | 820,0 | 829,0 | - | - | 5,1 | 14,0 | 817,5 |
| BSF 07 | 4,50 | 801,0 | 800,0 | 790,0 | 795,0 | 796,0 | 797,0 | - | - | 3,9 | 11,0 | 796,5 |
| BSF 08 | 4,00 | 782,0 | 782,0 | 780,0 | 780,0 | 781,0 | - | - | - | 1,0 | 2,0 | 781,0 |
| BSF 09 | 6,50 | 751,0 | 750,0 | 751,0 | 752,0 | 753,0 | 754,0 | - | - | 1,5 | 4,0 | 751,5 |
| BSF 10 | 5,20 | 783,0 | 780,0 | 778,0 | 777,0 | 773,0 | 772,0 | - | - | 4,2 | 11,0 | 777,5 |
| BSF 11 | 3,20 | 748,0 | 750,0 | 754,0 | 755,0 | - | - | - | - | 3,3 | 7,0 | 752,0 |
| BSF 12 | 4,00 | 773,0 | 774,0 | 779,0 | 780,0 | 782,0 | - | - | - | 3,9 | 9,0 | 779,0 |
| BSF 13 | 3,50 | 774,0 | 770,0 | 769,0 | 768,0 | 768,0 | - | - | - | 2,5 | 6,0 | 769,0 |
| BSF 14 | 7,00 | 808,0 | 808,0 | 810,0 | 812,0 | 816,0 | 819,0 | - | - | 4,5 | 11,0 | 811,0 |
| BSF 15 | 5,45 | 787,0 | 787,0 | 788,0 | 790,0 | 790,0 | 792,0 | - | - | 2,0 | 5,0 | 789,0 |
| BSF 16 | 3,90 | 766,0 | 766,0 | 767,0 | 765,0 | 765,0 | - | - | - | 0,8 | 2,0 | 766,0 |
| BSF 17 | 6,00 | 767,0 | 766,0 | 766,0 | 765,0 | 764,0 | 763,0 | - | - | 1,5 | 4,0 | 765,5 |
| BSF 18 | 9,00 | 793,0 | 795,0 | 800,0 | 819,0 | 832,0 | 845,0 | - | - | 21,5 | 52,0 | 809,5 |
| BA PI 02 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Tabela 8-3: Valores dos perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (% sat.) na água, com respectivos valores máximos, mínimos, desvios, medianas e amplitudes nas estações de monitoramento limnológico no Reservatório Xingó para Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos do Reservatório de Xingó e Baixo São Francisco em abril de 2014.

| Gases Totais Dissolvidos (%) | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-----------|---------|
| Estações Amostrais | Profundidade do ponto (m) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 10 | 15 | Desvio | Amplitude | Mediana |
| XIN 01 | 36,0 | 100,8 | 100,9 | 100,4 | 100,4 | 100,4 | 100,3 | 100,7 | 100,4 | 0,2 | 0,7 | 100,4 |
| XIN 02 | 150,0 | 99,4 | 99,4 | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,6 | 99,6 | 99,6 | 0,1 | 0,3 | 99,5 |
| XIN 03 | 47,0 | 98,2 | 98,6 | 98,7 | 99,1 | 99,5 | 99,7 | 100,6 | 100,7 | 0,9 | 2,5 | 99,3 |
| XIN 04 | 70,0 | 97,6 | 98,4 | 98,7 | 98,6 | 98,7 | 98,8 | 100,0 | 100,4 | 0,9 | 2,8 | 98,7 |
| XIN 05 | 60,0 | 96,2 | 99,3 | 98,6 | 99,0 | 99,3 | 99,7 | 99,9 | 100,1 | 1,2 | 3,9 | 99,3 |
| XIN 06 | 75,0 | 101,9 | 101,9 | 101,7 | 101,5 | 101,5 | 101,3 | 101,3 | 101,2 | 0,3 | 0,7 | 101,5 |
| XIN 07 | 59,0 | 102,8 | 102,6 | 102,6 | 102,2 | 102,0 | 101,3 | 100,9 | 100,9 | 0,8 | 1,9 | 102,1 |
| XIN 08 | 39,0 | 97,8 | 98,3 | 98,2 | 98,5 | 100,3 | 100,5 | 101,4 | 101,3 | 1,5 | 3,6 | 99,4 |
| XIN 09 | 57,0 | 97,0 | 97,5 | 98,1 | 98,5 | 99,6 | 99,7 | 100,8 | 100,9 | 1,4 | 3,9 | 99,0 |
| XIN 10 | 61,0 | 97,8 | 98,2 | 98,3 | 98,7 | 98,7 | 99,9 | 100,7 | 100,6 | 1,1 | 2,8 | 98,7 |
| BSF 03 | 3,5 | 84,1 | 84,0 | 83,0 | 82,8 | 81,3 | - | - | - | 1,1 | 2,8 | 83,0 |
| BSF 04 | 4,3 | 95,9 | 96,1 | 97,1 | 97,5 | 97,6 | - | - | - | 0,8 | 1,7 | 97,1 |
| BSF 05 | 1,60 | 96,5 | 99,3 | - | - | - | - | - | - | 2,0 | 2,8 | 97,9 |
| BSF 06 | 7,00 | 92,4 | 92,3 | 92,2 | 92,0 | 91,8 | 90,6 | - | - | 0,7 | 1,8 | 92,1 |
| BSF 07 | 4,50 | 94,2 | 94,4 | 95,7 | 95,0 | 94,9 | 94,8 | - | - | 0,5 | 1,5 | 94,8 |
| BSF 08 | 4,00 | 96,7 | 96,7 | 97,0 | 97,0 | 96,8 | - | - | - | 0,1 | 0,3 | 96,8 |
| BSF 09 | 6,50 | 100,7 | 100,8 | 100,7 | 100,5 | 100,4 | 100,3 | - | - | 0,2 | 0,5 | 100,6 |
| BSF 10 | 5,20 | 97,1 | 97,5 | 97,8 | 97,9 | 98,4 | 98,5 | - | - | 0,5 | 1,4 | 97,8 |
| BSF 11 | 3,20 | 101,6 | 101,3 | 100,8 | 100,7 | - | - | - | - | 0,4 | 0,9 | 101,1 |
| BSF 12 | 4,00 | 98,4 | 98,2 | 97,6 | 97,4 | 97,2 | - | - | - | 0,5 | 1,2 | 97,6 |
| BSF 13 | 3,50 | 98,2 | 98,7 | 98,8 | 98,9 | 98,9 | - | - | - | 0,3 | 0,8 | 98,8 |
| BSF 14 | 7,00 | 93,7 | 93,7 | 93,4 | 93,2 | 92,6 | 92,3 | - | - | 0,6 | 1,4 | 93,3 |
| BSF 15 | 5,45 | 96,4 | 96,4 | 96,3 | 96,0 | 96,0 | 95,7 | - | - | 0,3 | 0,7 | 96,1 |
| BSF 16 | 3,90 | 99,1 | 99,1 | 99,0 | 99,2 | 99,2 | - | - | - | 0,1 | 0,3 | 99,1 |
| BSF 17 | 6,00 | 99,1 | 99,2 | 99,2 | 99,4 | 99,5 | 99,6 | - | - | 0,2 | 0,5 | 99,3 |
| BSF 18 | 9,00 | 95,7 | 95,4 | 94,8 | 92,3 | 90,6 | 88,8 | - | - | 2,8 | 6,8 | 93,5 |
| BA PI 02 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

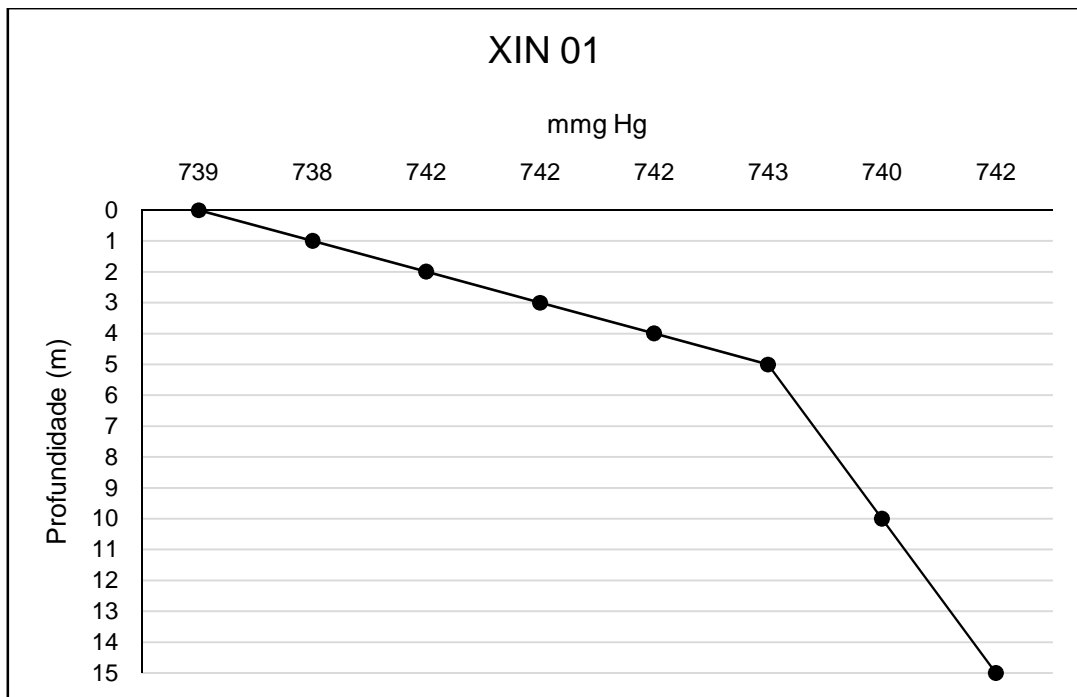


Figura 8-1: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação XIN 01 (abril/2014).

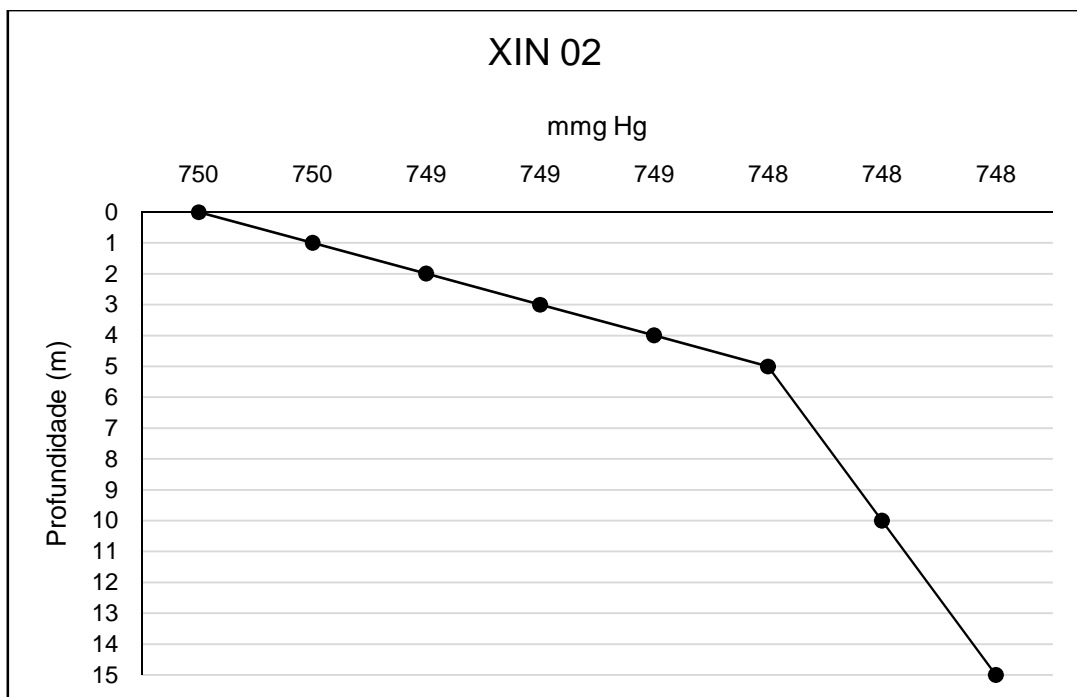


Figura 8-2: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação XIN 02 (abril/2014).

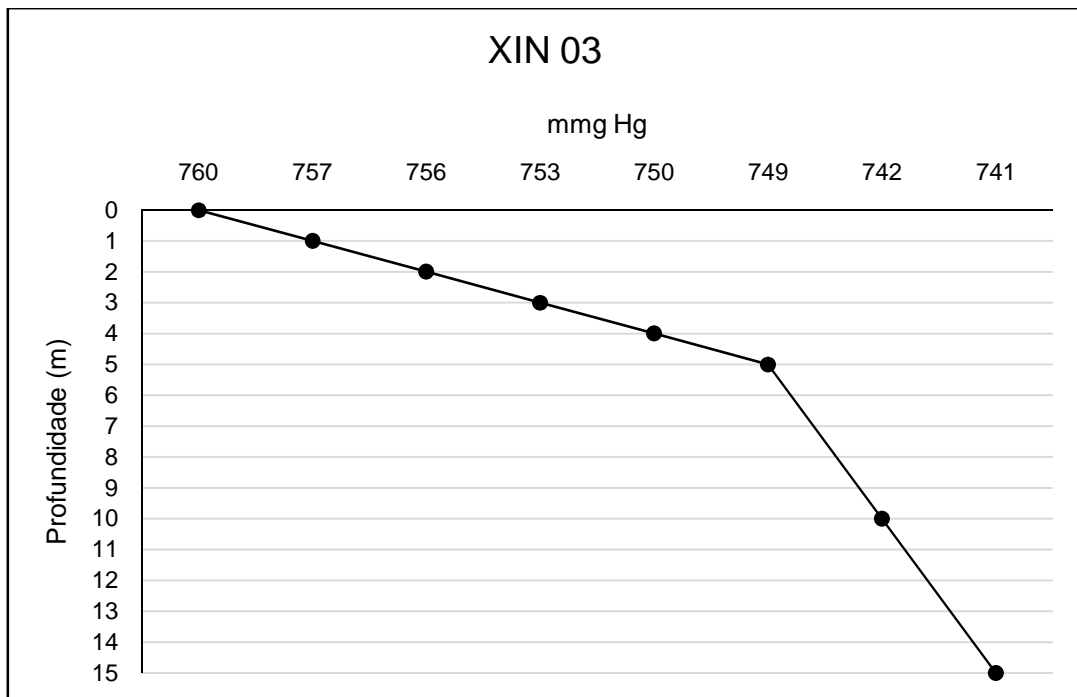


Figura 8-3: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação XIN 03 (abril/2014).

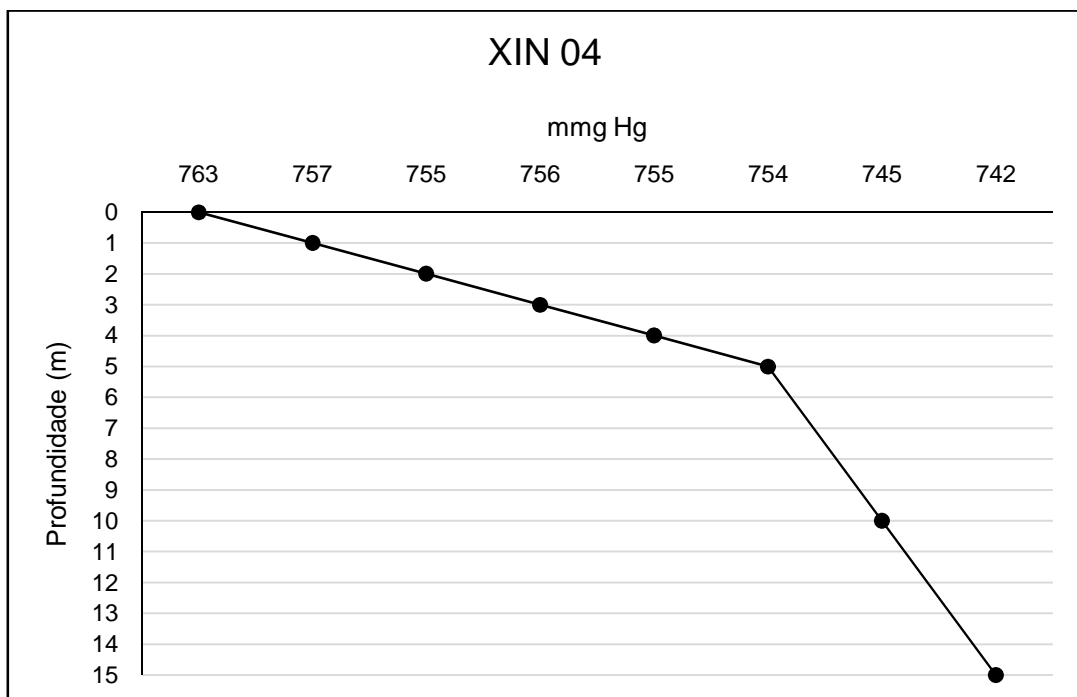


Figura 8-4: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação XIN 04 (abril/2014).

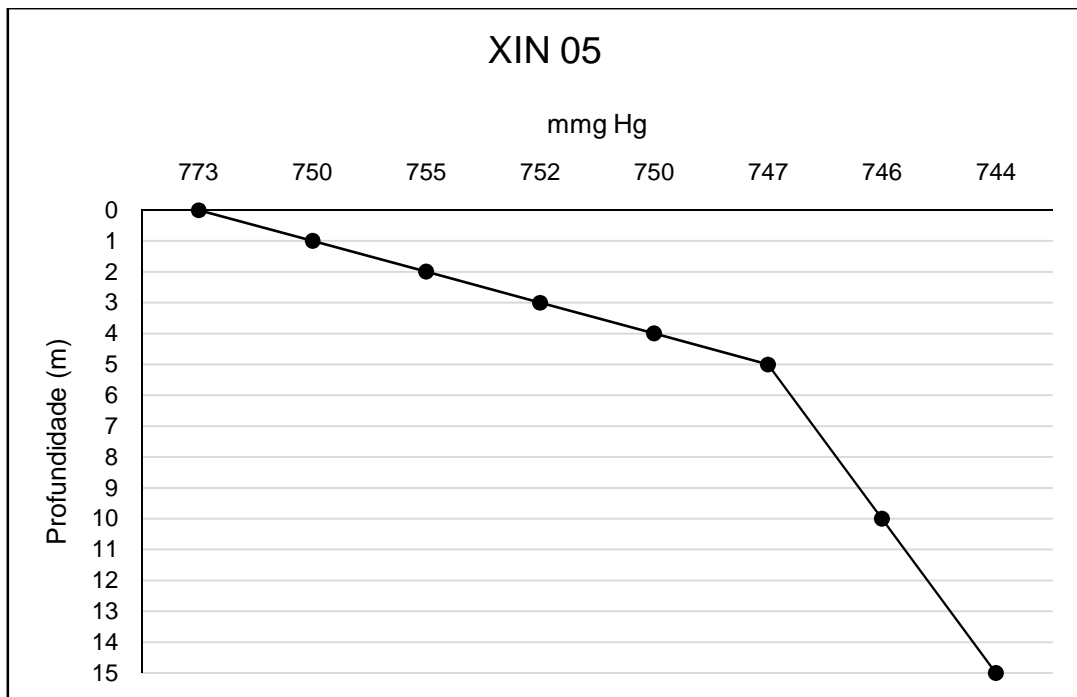


Figura 8-5: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação XIN 05 (abril/2014).

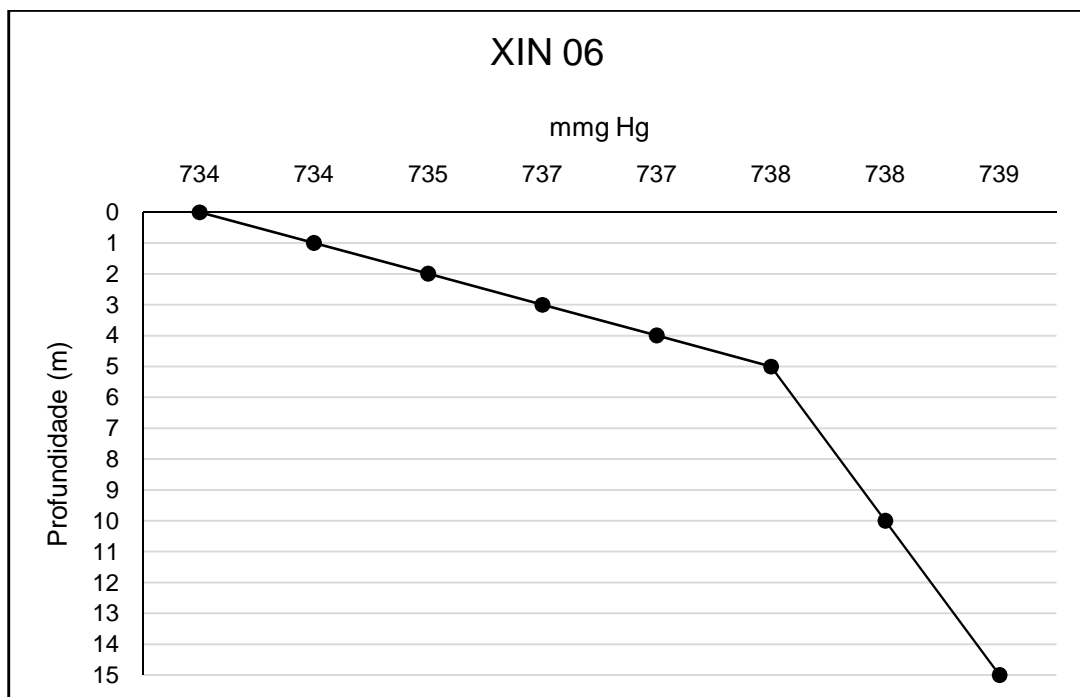


Figura 8-6: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação XIN 06 (abril/2014).

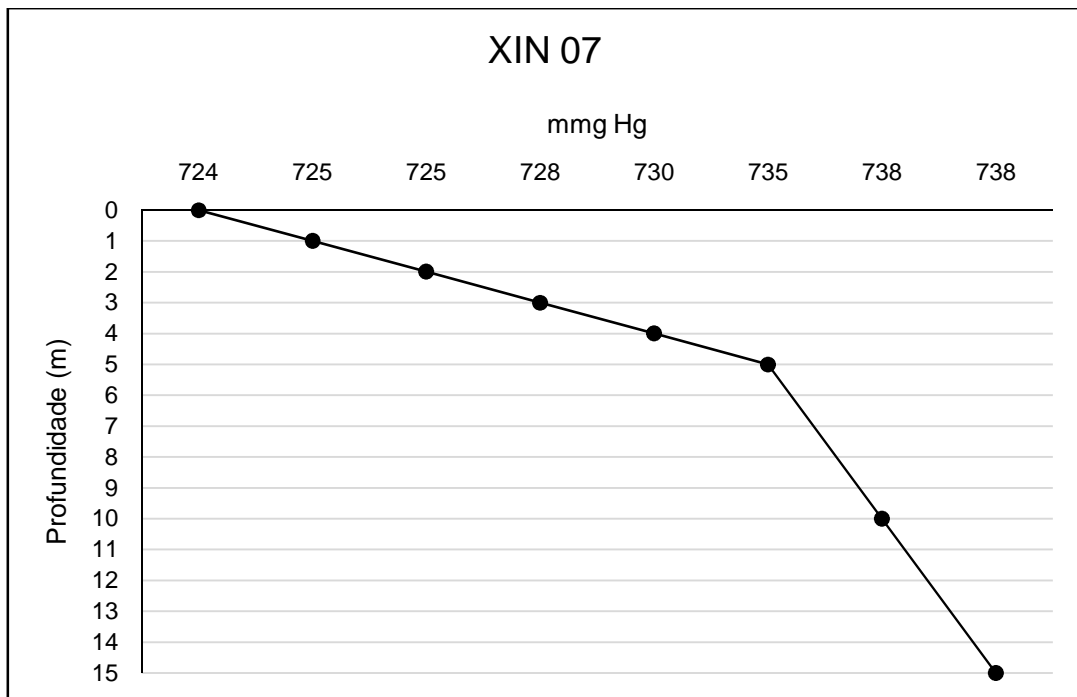


Figura 8-7: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação XIN 07 (abril/2014).

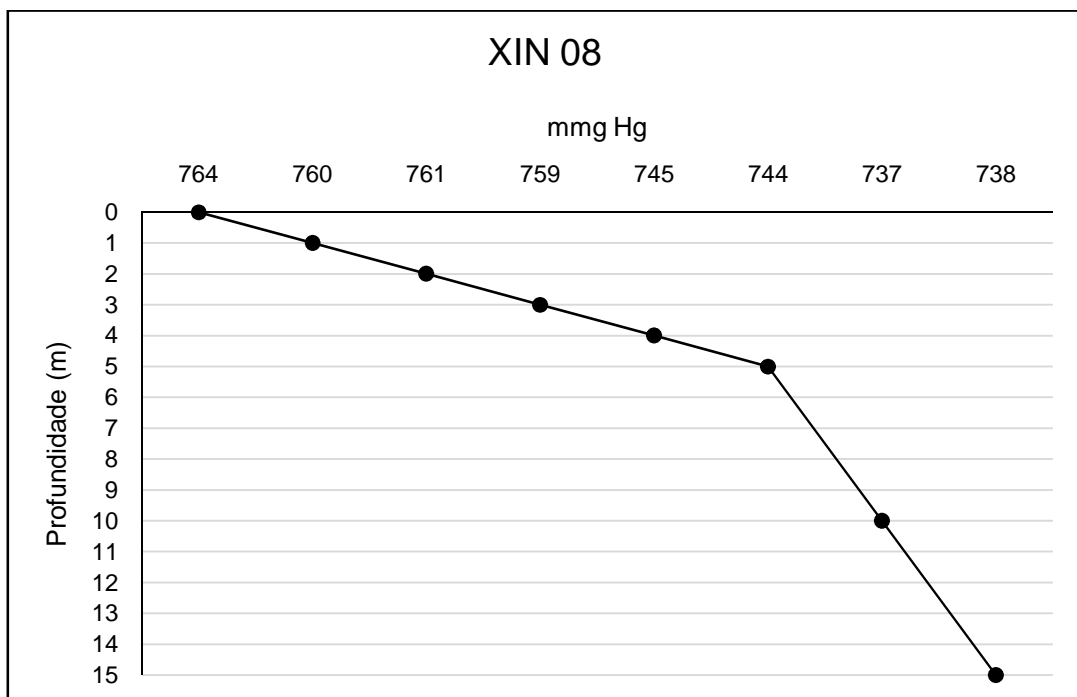


Figura 8-8: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação XIN 08 (abril/2014).

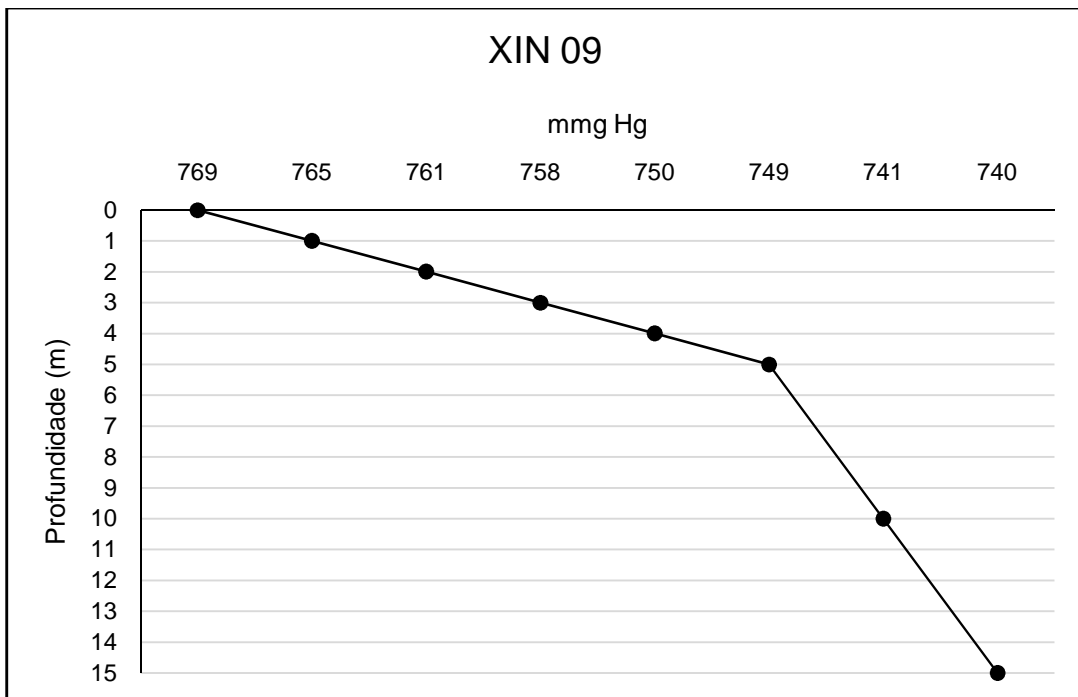


Figura 8-9: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação XIN 09 (abril/2014).

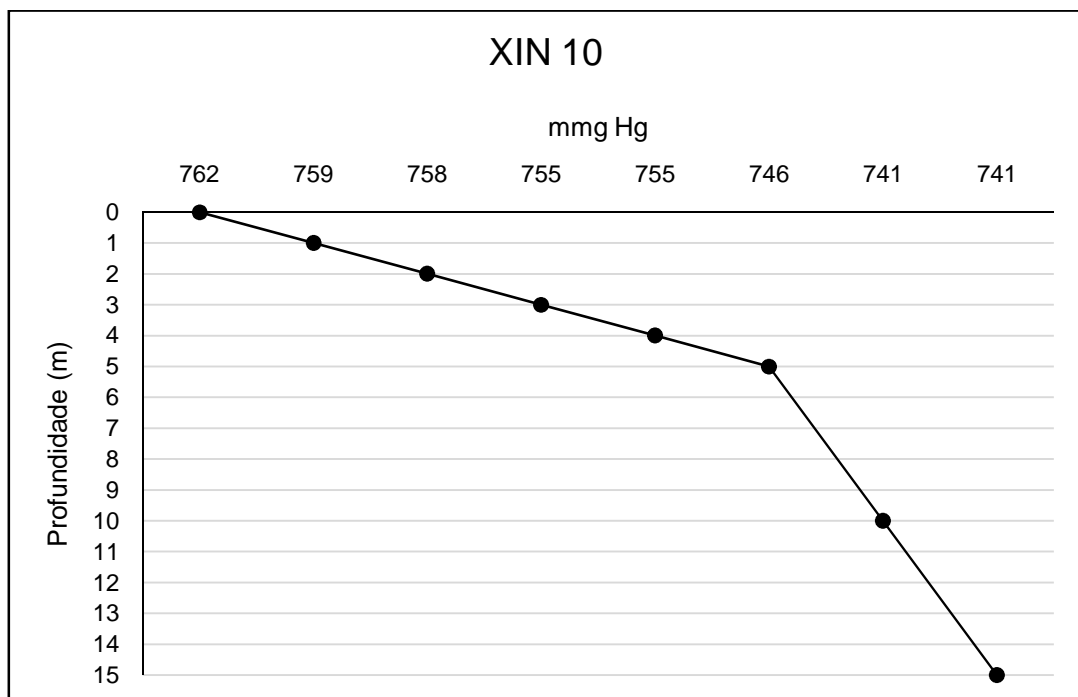


Figura 8-10: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação XIN 10 (abril/2014).

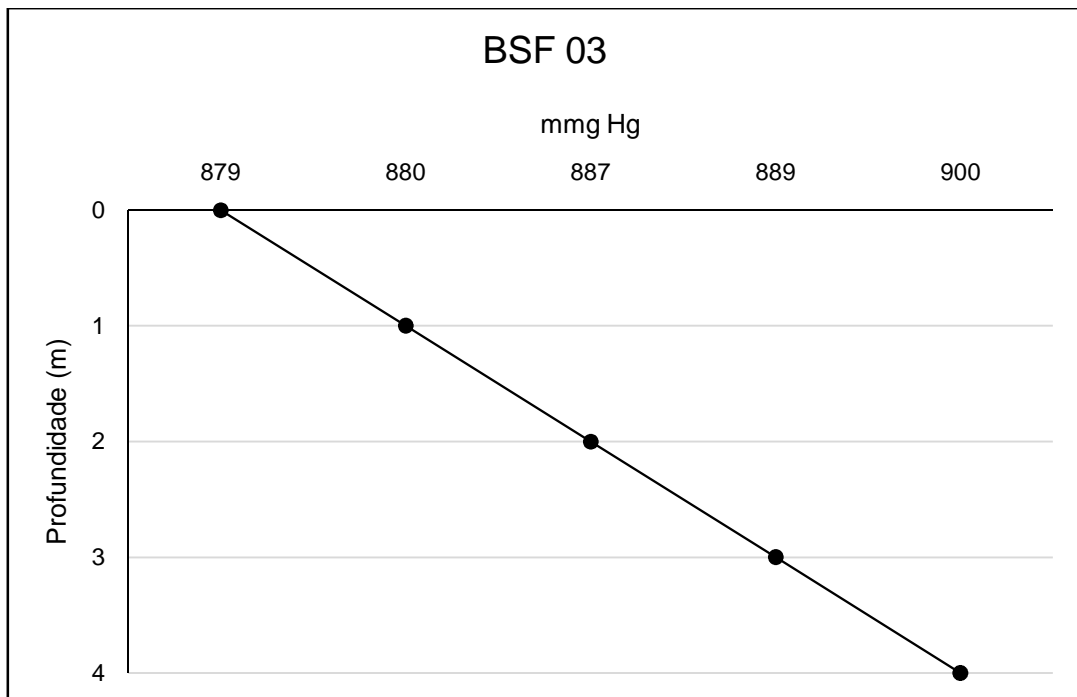


Figura 8-11: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação BSF 03 (abril/2014).

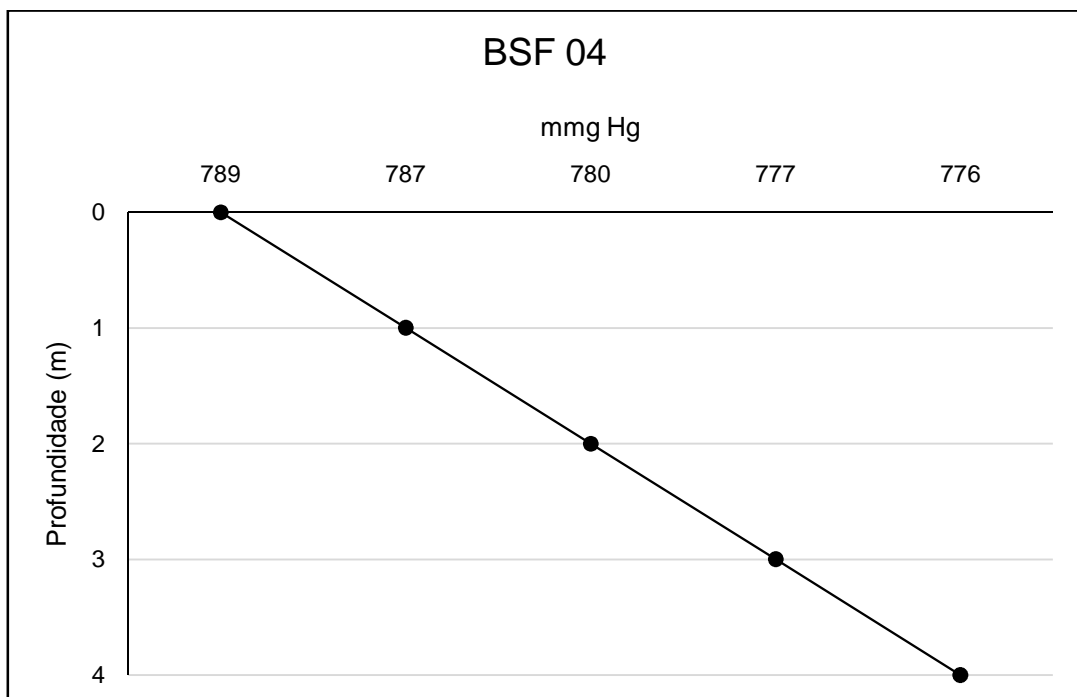


Figura 8-12: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação BSF 04 (abril/2014).

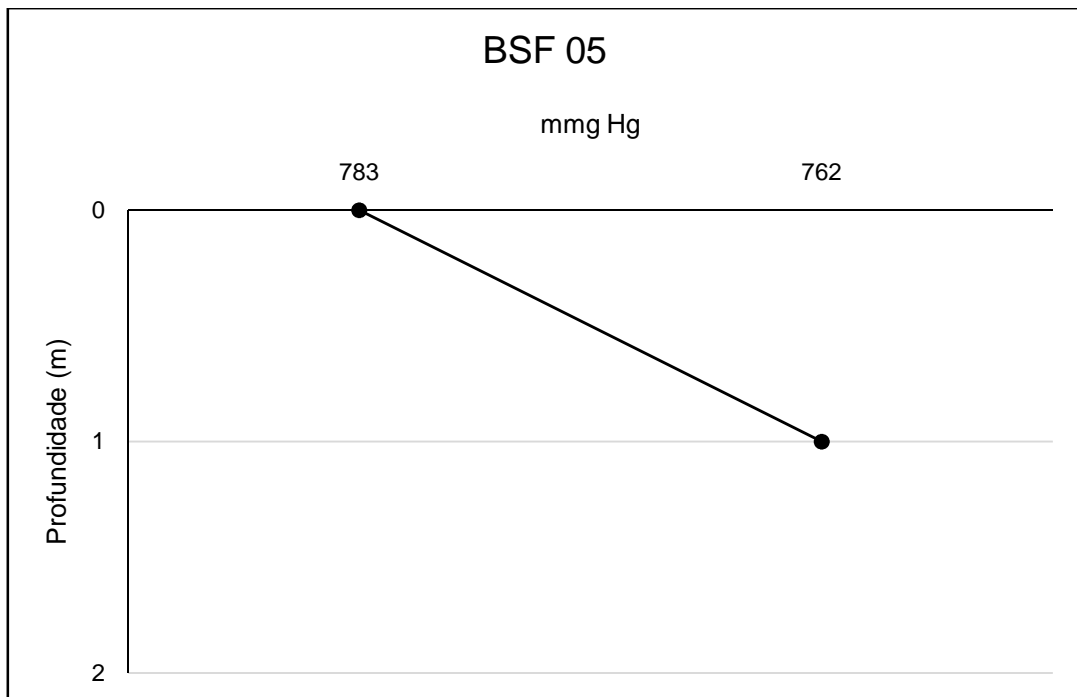


Figura 8-13: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação BSF 05 (abril/2014).

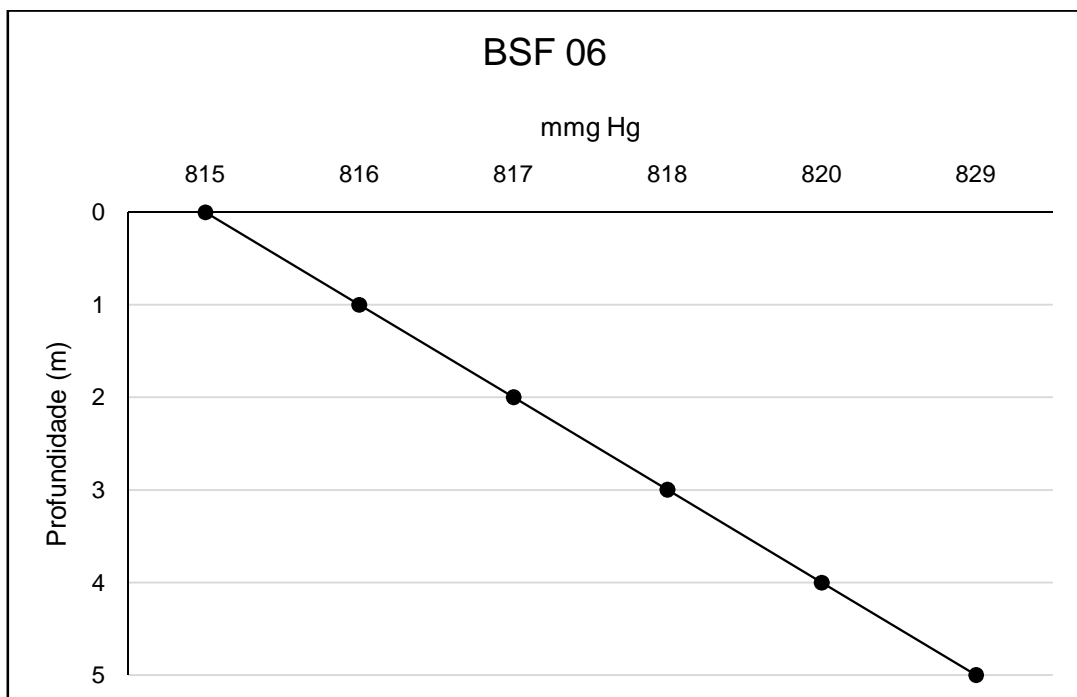


Figura 8-14: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação BSF 06 (abril/2014).

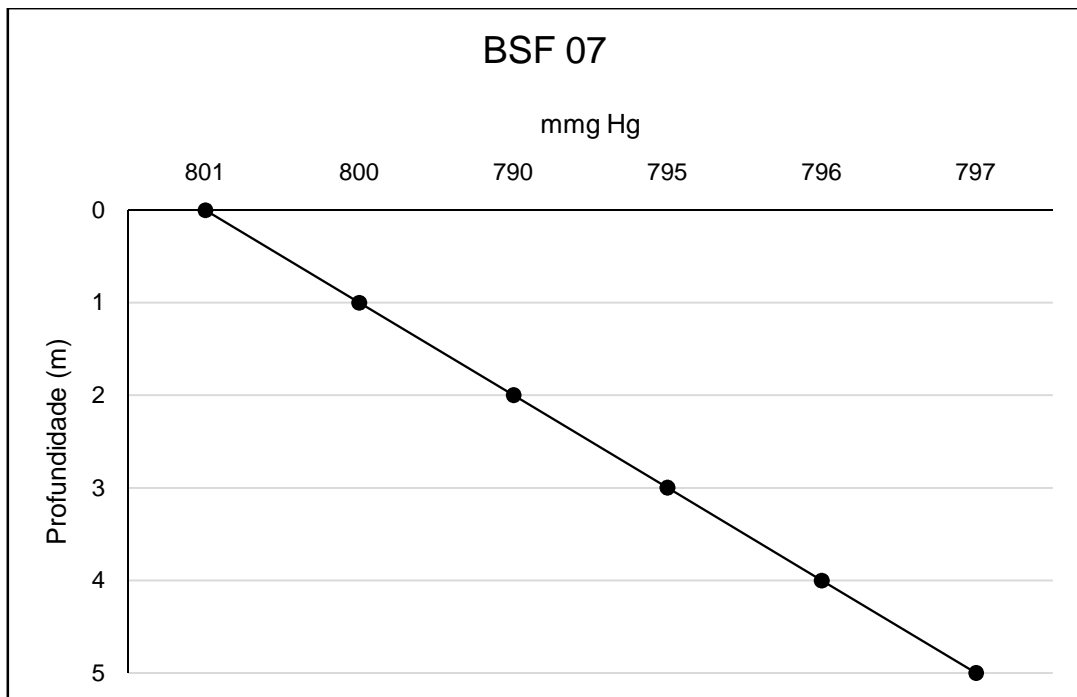


Figura 8-15: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação BSF 07 (abril/2014).

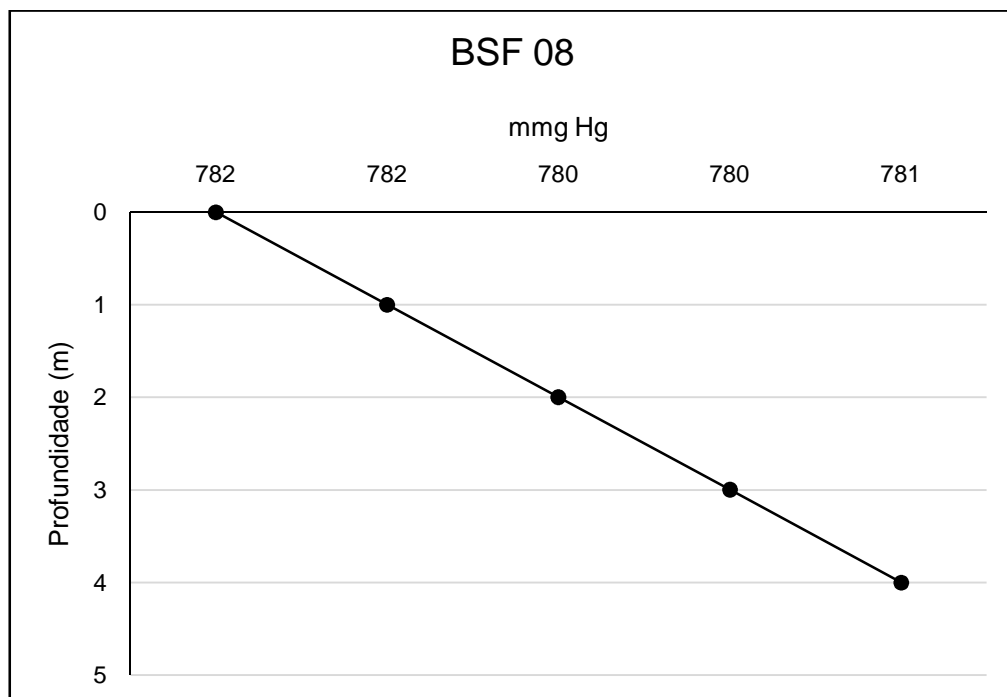


Figura 8-16: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação BSF 08 (abril/2014).

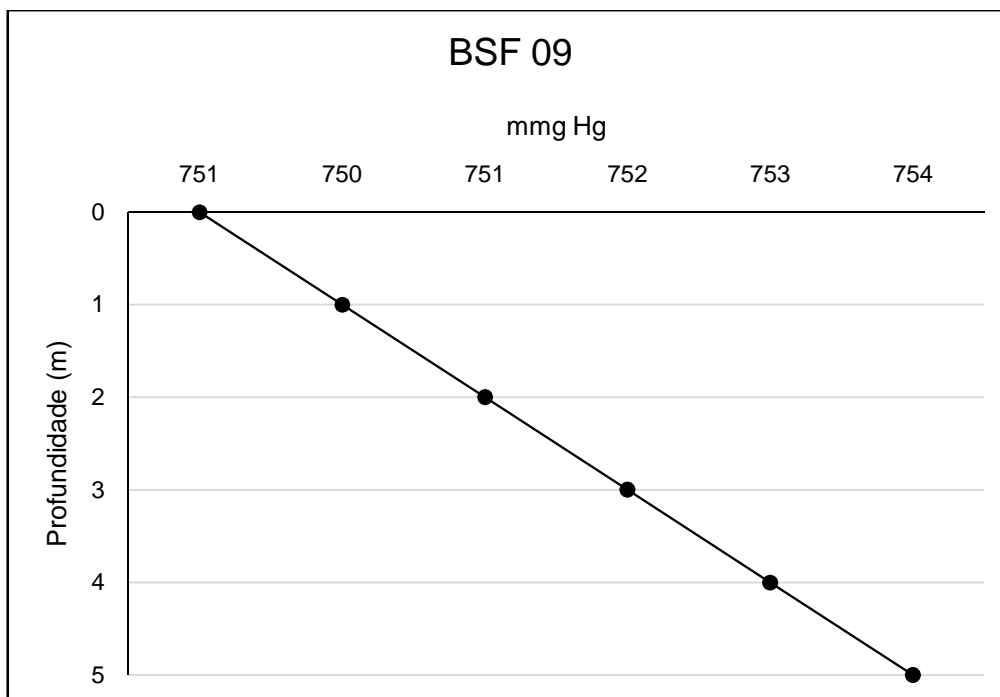


Figura 8-17: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação BSF 09 (abril/2014).

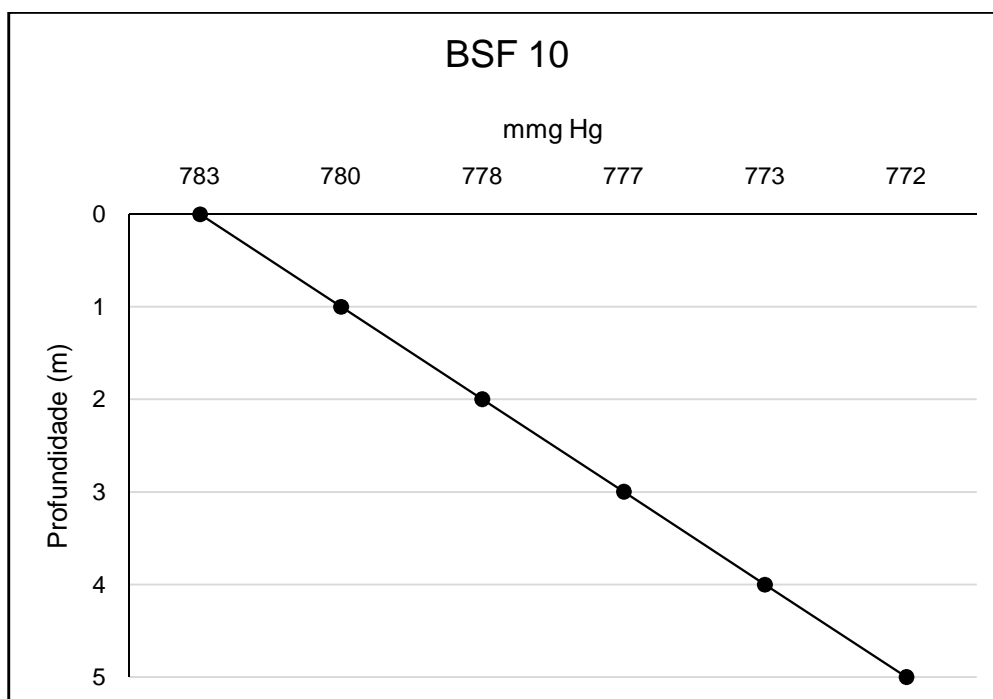


Figura 8-18: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação BSF 10 (abril/2014).

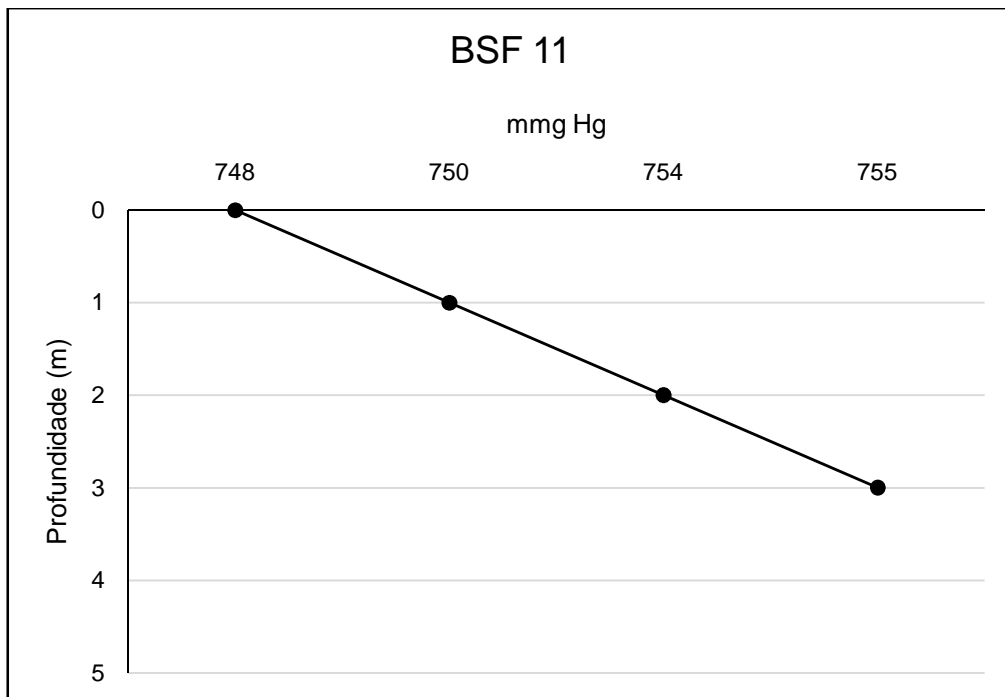


Figura 8-19: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação BSF 11 (abril/2014).

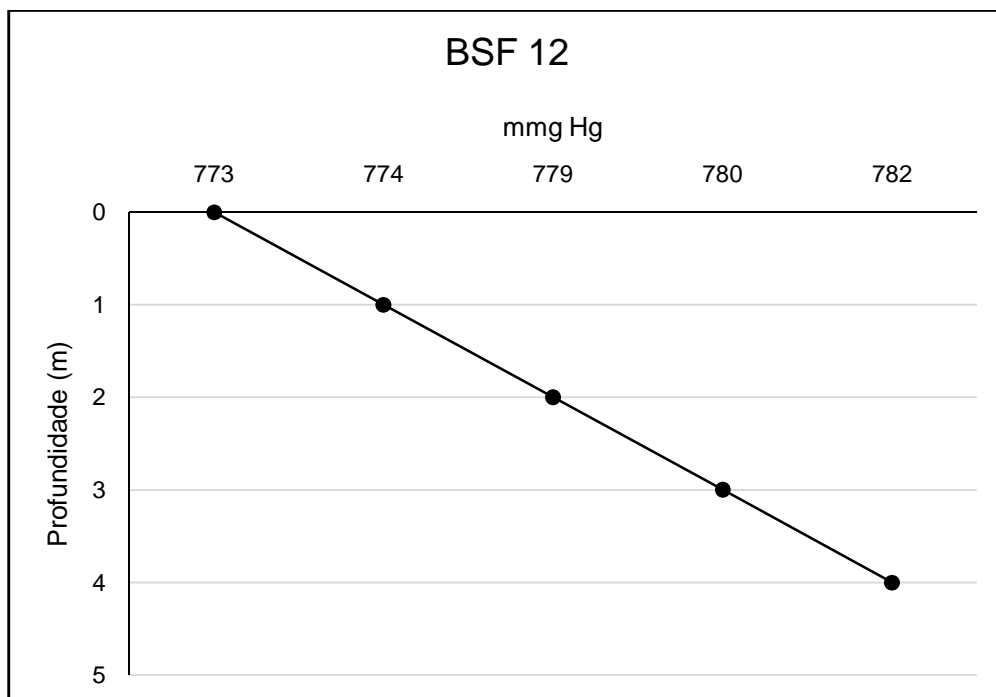


Figura 8-20: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação BSF 12 (abril/2014).

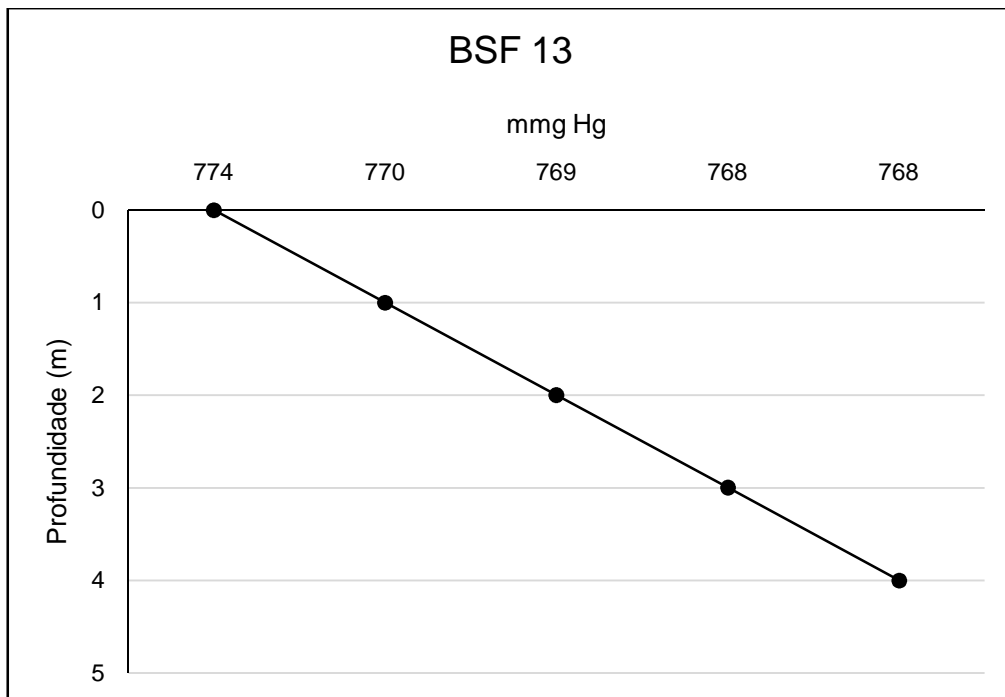


Figura 8-21: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação BSF 13 (abril/2014).

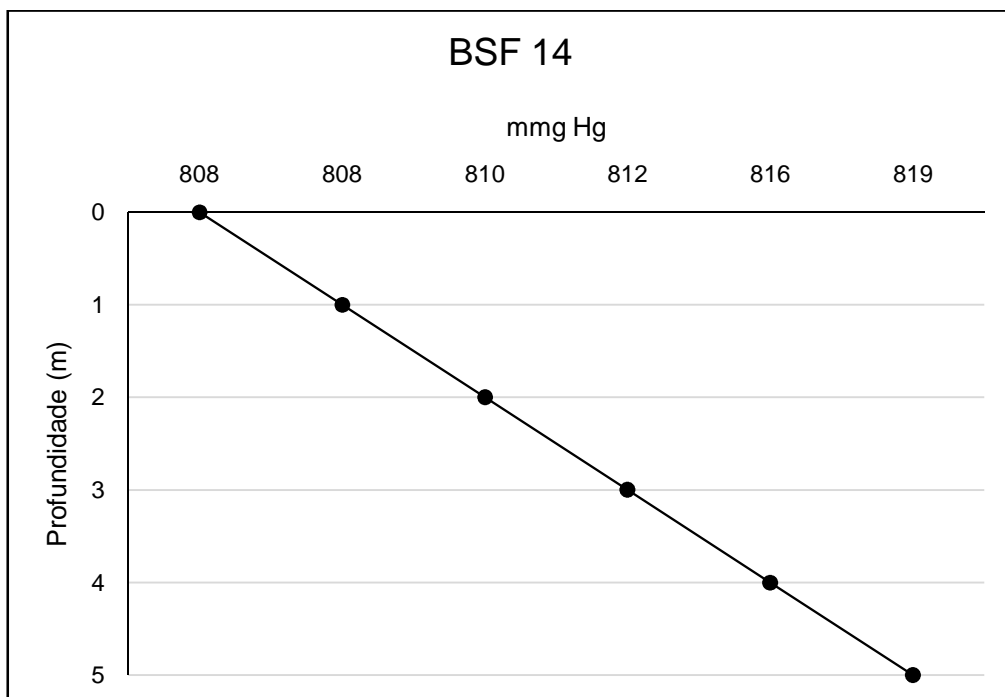


Figura 8-22: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação BSF 14 (abril/2014).

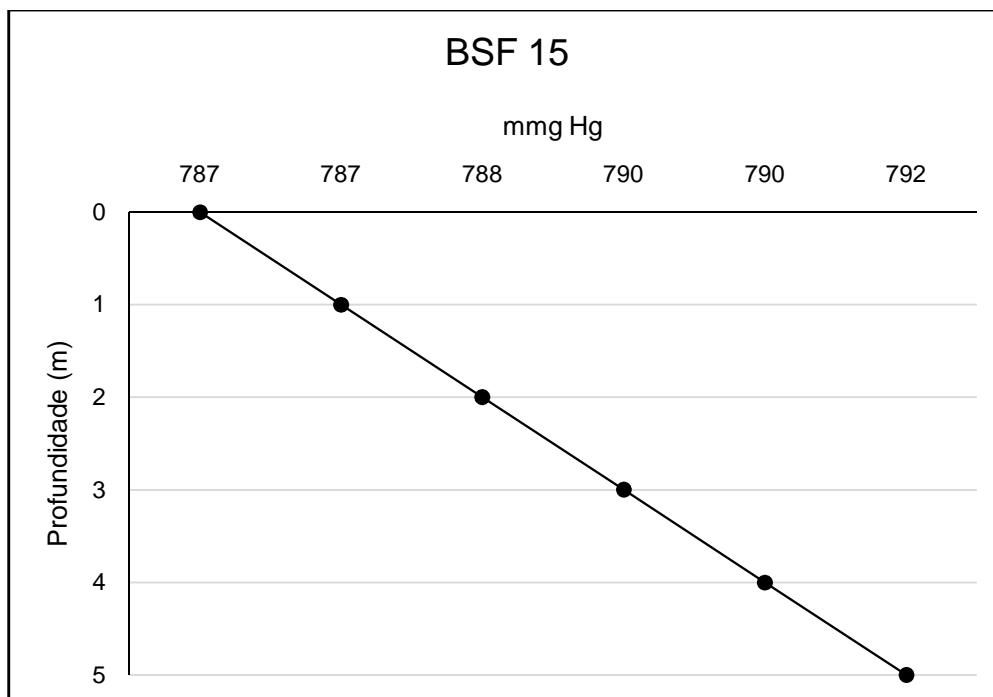


Figura 8-23: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação BSF 15 (abril/2014).

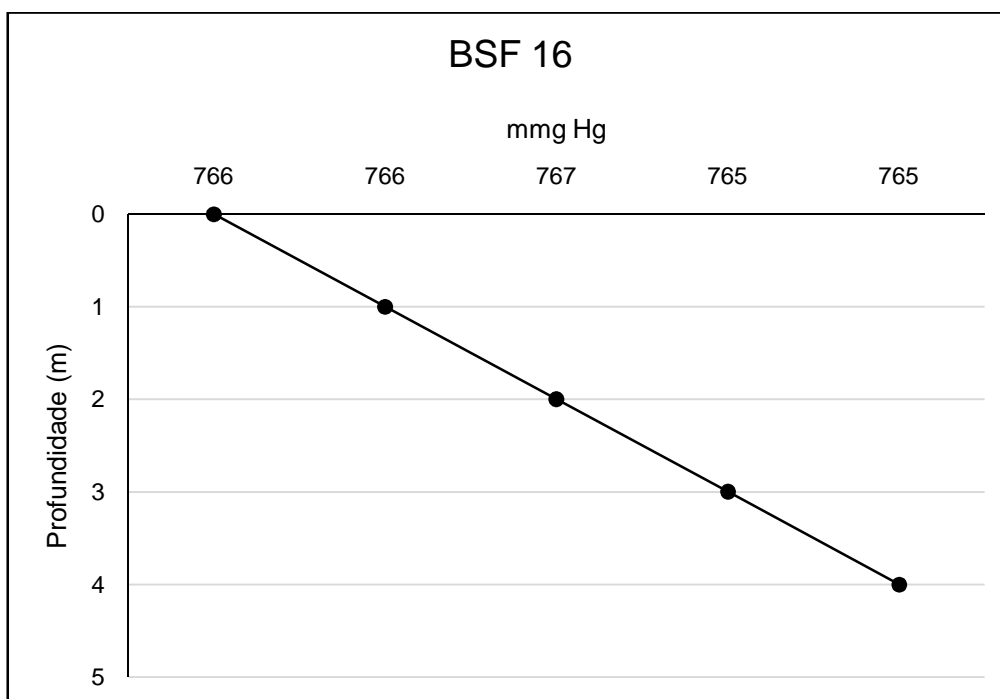


Figura 8-24: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação BSF 16 (abril/2014).

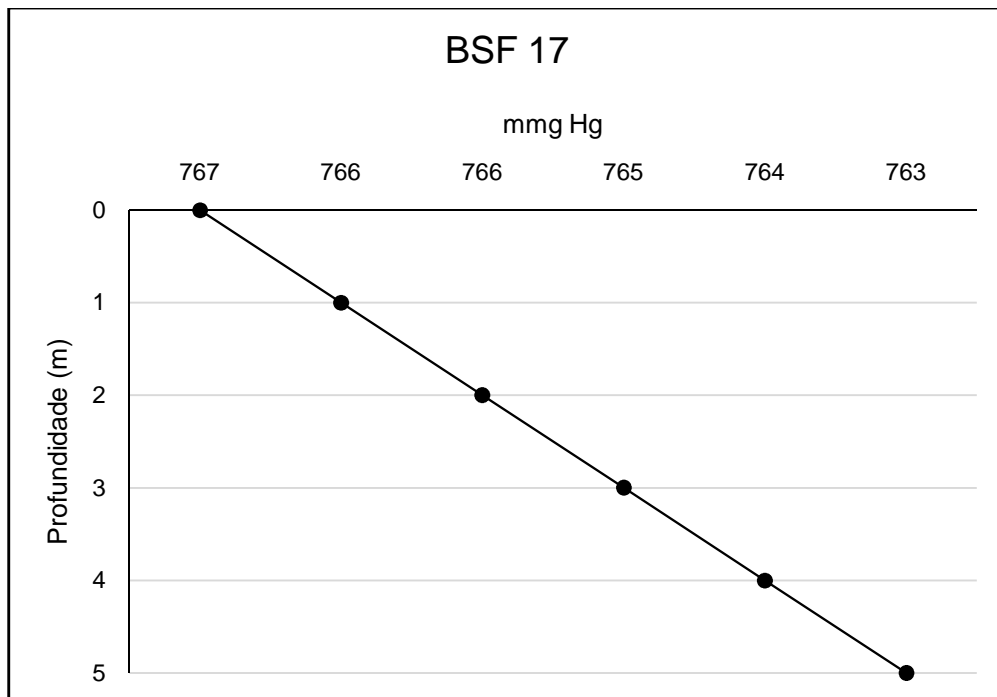


Figura 8-25: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação BSF 17 (abril/2014).

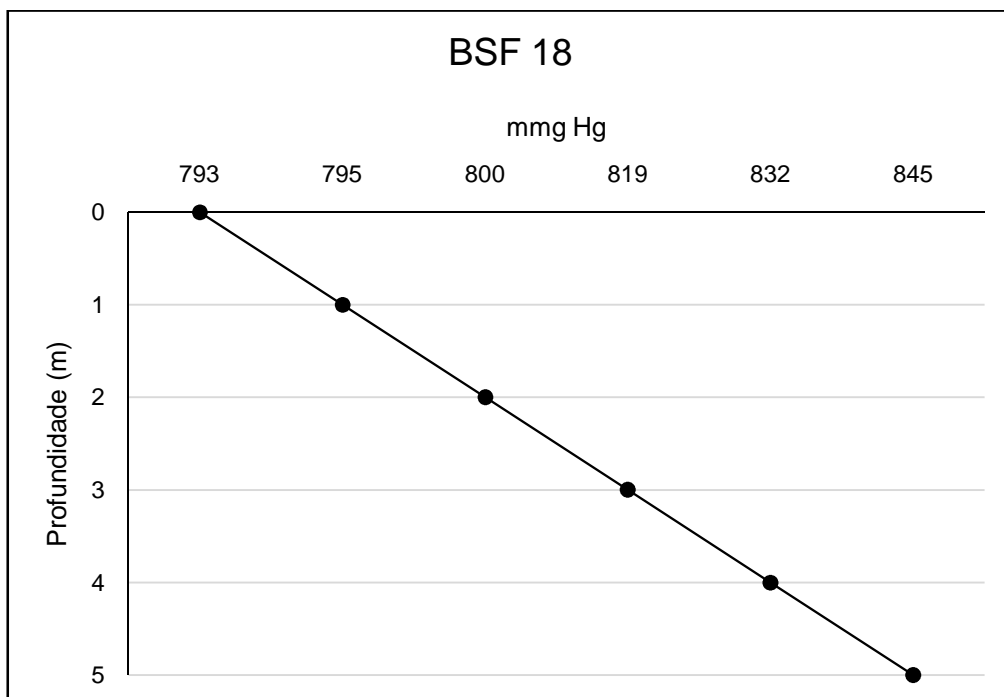


Figura 8-26: Perfis de Gases Totais Dissolvidos (GTD) (mmg) na água na estação BSF 18 (abril/2014).



9. ANEXOS

ANEXO A CERTIFICADOS DAS ANÁLISES REALIZADAS