

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E RECURSOS
NATURAIS**

NATALIA FELIX NEGREIROS

**VARIAÇÃO ANUAL DA DIVERSIDADE E PRODUÇÃO
SECUNDÁRIA DE ROTIFERA DO RESERVATÓRIO DA UHE DE
FURNAS-MG, BRASIL**

**São Carlos - SP
2010**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E RECURSOS
NATURAIS**

NATALIA FELIX NEGREIROS

**VARIAÇÃO ANUAL DA DIVERSIDADE E PRODUÇÃO
SECUNDÁRIA DE ROTIFERA DO RESERVATÓRIO DA UHE DE
FURNAS-MG, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ecologia e Recursos Naturais.

Orientadora: Profa. Dra. Odete Rocha

São Carlos - SP
2010

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

N385va

Negreiros, Natalia Felix.

Varição anual da diversidade e produção secundária de Rotífera do reservatório da UHE de Furnas-MG, Brasil / Natalia Felix Negreiros. -- São Carlos : UFSCar, 2010. 212 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2010.

1. Ecologia aquática. 2. Limnologia. 3. Reservatórios. 4. Zooplâncton. I. Título.

CDD: 574.5263 (20ª)

Natalia Felix Negreiros

**VARIAÇÃO ANUAL DA DIVERSIDADE E PRODUÇÃO SECUNDÁRIA DE
ROTIFERA DO RESERVATÓRIO DA UHE DE FURNAS-MG, BRASIL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ecologia e Recursos Naturais.

Aprovada em 22 de fevereiro de 2010

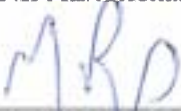
BANCA EXAMINADORA

Presidente 

Profa. Dra. Odete Rocha
(Orientadora)

1º Examinador 

Profa. Dra. Maria José dos Santos Wisniewski
UNIFAL/Alfenas-MG

2º Examinador 

Prof. Dr. Nilton Eduardo Torres Rojas
Instituto de Pesca/SP

À minha tia Cida Negreiros
(*In memoriam*), pelo exemplo, confiança
e incentivo em todos os momentos de minha vida.

AGRADECIMENTOS

- À Professora Dra. Odete Rocha pela orientação, confiança, estímulo e amizade.
- À Professora Dra. Maria José dos Santos-Wisniewski pela minha formação científica e iniciação à pesquisa, pela confiança, incentivo e amizade.
- Ao CNPq, pelo auxílio financeiro e concessão da bolsa de estudos (Processo. 136130/2008-9).
- À Estação de Hidrobiologia e Piscicultura de FURNAS Centrais Elétricas S/A, Programa de P&D da Aneel pelo apoio financeiro.
- À Universidade Federal de Alfenas-MG (UNIFAL), pela minha formação acadêmica e pela infra-estrutura e condições para que a parte experimental deste trabalho fosse realizado.
- Aos docentes do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais pela minha formação acadêmica em nível de Mestrado, à Coordenação do Curso e à Secretaria do Programa por todo o apoio concedido à realização do programa de mestrado.
- A todos os funcionários do Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, em especial à Edna e ao José Valdecir pela amizade e colaboração.
- Aos colegas de laboratório, Lidiane, Fernanda, Denise, Patrícia, Roberta, Ana Lúcia, Amanda, Erika, Emanuela e, principalmente à Renata e à Laira pelas incansáveis horas no microscópio e auxílio nas identificações.
- Aos meus pais Antônio e Terezinha, meus irmãos Marcelo e Daniel, por toda dedicação e amor.
- Ao Vinicius pela dedicação e compreensão nos momentos de ansiedade e impaciência.
- A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

Lista de Figuras

- Figura 1.** Mapa do reservatório da UHE de Furnas, com sua localização na América dos Sul e no estado de Minas Gerais com a localização dos pontos de coleta no reservatório. 27
- Figura 2.** Vista geral do Ponto 1 (P1): Localidade Cabo Verde, região limnética (21° S 19''53' e 45° W 59''33') com profundidade de 17 metros. (Foto: Maria José dos Santos-Wisniewski, 2008). 27
- Figura 3.** Vista geral do Ponto 2 (P2): Localidade Cabo Verde, região litorânea (21° S 19''56' e 45° W 59''04') com profundidade média de 6,8 metros. (Foto: Maria José dos Santos-Wisniewski, 2008). 28
- Figura 4.** Vista geral do Ponto 3 (P3): Localidade Muzambão (21° S 19''46' e 46° W 00''26') com profundidade de 15 metros. (Foto: Maria José dos Santos-Wisniewski, 2008). 28
- Figura 5.** Vista geral do Ponto 4 (P4): Localidade Sapucaí, região limnética, (21° S 16''58' e 45° W 00''07') profundidade de 18 metros. (Foto: Maria José dos Santos-Wisniewski, 2008). 29
- Figura 6.** Vista geral do Ponto 5 (P5): Localidade Sapucaí, região litorânea (21° S 16''58' e 45° W 00''01') com profundidade média de 13 metros. (Foto: Maria José dos Santos-Wisniewski, 2008). ... 29
- Figura 7.** Vista geral do Ponto 6 (P6): Localidade Junção dos Rios (21° S 15''58' e 45° W 54''07') com profundidade de 16,5 metros. (Foto: Maria José dos Santos-Wisniewski, 2008). 30
- Figura 8.** Valores médios mensal da Pluviosidade (mm) e Velocidade do vento (Km/h), registrada na estação meteorológica de Machado-MG, região localizada próxima aos pontos de coleta. Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). 41
- Figura 9.** Variação dos valores da temperatura do ar (°C), registrada na estação meteorológica de Machado, MG, região localizada próxima aos pontos de coleta. Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). 42
- Figura 10.** Valores mensais médios da Vazão ($m^3 \cdot s^{-1}$) e tempo de residência (dias) do reservatório da UHE de Furnas, MG, de agosto de 2006 a julho de 2007. Fonte: Furnas Centrais Elétricas S/A. 43
- Figura 11.** Valores da temperatura da água (°C) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P1 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007. 44
- Figura 12.** Valores da temperatura da água (°C) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P2 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007. 45
- Figura 13.** Valores da temperatura da água (°C) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P3 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007. 45
- Figura 14.** Valores da temperatura da água (°C) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P4 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007. 46

Figura 15. Valores da temperatura da água (°C) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P5 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	46
Figura 16. Valores da temperatura da água (°C) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P6 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	47
Figura 17. Valores da condutividade elétrica ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P1 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	48
Figura 18. Valores da condutividade elétrica ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P2 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	49
Figura 19. Valores da condutividade elétrica ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P3 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	49
Figura 20. Valores da condutividade elétrica ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P4 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	50
Figura 21. Valores da condutividade elétrica ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P5 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	50
Figura 22. Valores da condutividade elétrica ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P6 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	51
Figura 23. Valores de pH na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P1 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	52
Figura 24. Valores de pH na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P2 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	53
Figura 25. Valores de pH na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P3 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	53
Figura 26. Valores de pH na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P4 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	54
Figura 27. Valores de pH na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P5 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	54
Figura 28. Valores de pH na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P1 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	55

Figura 29. Valores de profundidade (m) e extensão da zona eufótica (m) da coluna d'água nos pontos de amostragem (P1, P2, P3, P4, P5, P6) no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	57
Figura 30. Valores da concentração de oxigênio dissolvido (mg.L^{-1}) na superfície, meio e fundo na coluna d'água no ponto de coleta P1, realizada de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG.	59
Figura 31. Valores da concentração de oxigênio dissolvido (mg.L^{-1}) na superfície, meio e fundo na coluna d'água no ponto de coleta P2, realizada de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG.	59
Figura 32. Valores da concentração de oxigênio dissolvido (mg.L^{-1}) na superfície, meio e fundo na coluna d'água no ponto de coleta P3, realizada de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG.	60
Figura 33. Valores da concentração de oxigênio dissolvido (mg.L^{-1}) na superfície, meio e fundo na coluna d'água no ponto de coleta P4, realizada de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG.	60
Figura 34. Valores da concentração de oxigênio dissolvido (mg.L^{-1}) na superfície, meio e fundo na coluna d'água no ponto de coleta P5, realizada de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG.	61
Figura 35. Valores da concentração de oxigênio dissolvido (mg.L^{-1}) na superfície, meio e fundo na coluna d'água no ponto de coleta P6, realizada de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG.	61
Figura 36. Valores das concentrações de materiais orgânicos e inorgânicos na coluna d'água, nos pontos de amostragens (P1, P2, P3, P4, P5, P6) realizadas de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG.....	63
Figura 37. Valores das concentrações dos compostos de nitrogênio na coluna d'água no ponto P1, no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	65
Figura 38. Valores das concentrações dos compostos de nitrogênio na coluna d'água no ponto P2, no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	65
Figura 39. Valores das concentrações dos compostos de nitrogênio na coluna d'água no ponto P3, no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	66
Figura 40. Valores das concentrações dos compostos de nitrogênio na coluna d'água no ponto P4, no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	66
Figura 41. Valores das concentrações dos compostos de nitrogênio na coluna d'água no ponto P5, no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	67
Figura 42. Valores das concentrações dos compostos de nitrogênio na coluna d'água no ponto P1, no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	67

Figura 43. Valores das concentrações de fósforo ($\mu\text{g.L}^{-1}$) na coluna d'água no ponto P1, no reservatório da UHE de Furnas, MG, nas amostragens realizadas no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	69
Figura 44. Valores das concentrações de fósforo ($\mu\text{g.L}^{-1}$) na coluna d'água no ponto P2, no reservatório da UHE de Furnas, MG, nas amostragens realizadas no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	69
Figura 45. Valores das concentrações de fósforo ($\mu\text{g.L}^{-1}$) na coluna d'água no ponto P3, no reservatório da UHE de Furnas, MG, nas amostragens realizadas no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	70
Figura 46. Valores das concentrações de fósforo ($\mu\text{g.L}^{-1}$) na coluna d'água no ponto P4, no reservatório da UHE de Furnas, MG, nas amostragens realizadas no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	70
Figura 47. Valores das concentrações de fósforo ($\mu\text{g.L}^{-1}$) na coluna d'água no ponto P5, no reservatório da UHE de Furnas, MG, nas amostragens realizadas no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	71
Figura 48. Valores das concentrações de fósforo ($\mu\text{g.L}^{-1}$) na coluna d'água no ponto P6, no reservatório da UHE de Furnas, MG, nas amostragens realizadas no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	71
Figura 49. Variação dos valores do Índice de Estado trófico (IET) para a coluna d'água dos pontos amostrados (P1, P2, P3, P4, P5, P6) no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	72
Figura 50. Concentração de Clorofila <i>a</i> ($\mu\text{g.L}^{-1}$) nos pontos de amostragens (P1, P2, P3, P4, P5, P6) no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	74
Figura 51. Abundância Relativa dos grupos componentes da comunidade zooplancônica nos diferentes pontos de amostragens (P1, P2, P3, P4, P5, P6) do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	81
Figura 52. Densidade numérica total dos táxons de Rotifera, agrupados em famílias, no ponto de P1, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	83
Figura 53. Densidade numérica total dos táxons de Rotifera, agrupados em famílias, no ponto de P2, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	83
Figura 54. Densidade numérica total dos táxons de Rotifera, agrupados em famílias, no ponto de P3, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	84
Figura 55. Densidade numérica total dos táxons de Rotifera, agrupados em famílias, no ponto de P4, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	84
Figura 56. Densidade numérica total dos táxons de Rotifera, agrupados em famílias, no ponto de P5, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	85

Figura 57. Densidade numérica total dos táxons de Rotifera, agrupados em famílias, no ponto de P6, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	85
Figura 58. Valores médios, máximo, mínimo e desvio padrão da densidade de Rotifera (org.m^{-3}) no reservatório da UHE de Furnas, MG.....	86
Figura 59. Densidade numérica média de <i>Conochilus unicornis</i> e <i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i> (org.m^{-3}) nos pontos de amostragem no Reservatório da UHE de Furnas, MG.....	87
Figura 60. Valores de biomassa das espécies de Rotifera agrupadas por família ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$) obtidos para o ponto P1, amostrado no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	93
Figura 61. Valores de biomassa das espécies de Rotifera agrupadas por família ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$) obtidos para o ponto P2, amostrado no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	93
Figura 62. Valores de biomassa das espécies de Rotifera agrupadas por família ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$) obtidos para o ponto P3, amostrado no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	94
Figura 63. Valores de biomassa das espécies de Rotifera agrupadas por família ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$) obtidos para o ponto P4, amostrado no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	94
Figura 64. Valores de biomassa das espécies de Rotifera agrupadas por família ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$) obtidos para o ponto P5, amostrado no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	95
Figura 65. Valores de biomassa das espécies de Rotifera agrupadas por família ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$) obtidos para o ponto P6, amostrado no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	95
Figura 66. Valores máximos, mínimos, média e desvio padrão da biomassa total de Rotifera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$) nos pontos de coleta no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	96
Figura 67. Valores de Produção ($\mu\text{gPS.m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$) das espécies de Rotifera amostradas no ponto P1 do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	99
Figura 68. Valores de Produção ($\mu\text{gPS.m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$) das espécies de Rotifera amostradas no ponto P2 do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	99
Figura 69. Valores de Produção ($\mu\text{gPS.m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$) das espécies de Rotifera amostradas no ponto P3 do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	100
Figura 70. Valores de Produção ($\mu\text{gPS.m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$) das espécies de Rotifera amostradas no ponto P4 do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	100
Figura 71. Valores de Produção ($\mu\text{gPS.m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$) das espécies de Rotifera amostradas no ponto P5 do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	101

Figura 72. Valores de Produção ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) das espécies de Rotifera amostradas no ponto P6 do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	101
Figura 73. Valores de Produção total de Rotifera ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) nos pontos de coleta do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	102
Figura 74. Valores máximo, mínimo, média e desvio padrão da Produção total de Rotifera ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) nos pontos de coleta, realizada de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG.	103
Figura 75. Diagrama de ordenação PCA dos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	108
Figura 76. Riqueza de táxons de Rotifera agrupados por famílias, no ponto P1, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	109
Figura 77. Riqueza de táxons de Rotifera agrupados por famílias, no ponto P2, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	110
Figura 78. Riqueza de táxons de Rotifera agrupados por famílias, no ponto P3, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	110
Figura 79. Riqueza de táxons de Rotifera agrupados por famílias, no ponto P4, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	111
Figura 80. Riqueza de táxons de Rotifera agrupados por famílias, no ponto P5, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	111
Figura 81. Riqueza de táxons de Rotifera agrupados por famílias, no ponto P6, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	112
Figura 82. Valores dos Índices de Diversidade (Shannon-Wiener) e de Uniformidade (Pielou) para Rotifera nos pontos amostrados (P1, P2, P3, P4, P5, P6) no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	114
Figura 83. Curva do componente de dominância das espécies de Rotifera (média das densidades de agosto de 2006 a julho de 2007) no reservatório da UHE de Furnas, MG.	115
Figura 84. Diagrama de Similaridade Bray-Curtis baseado nas densidades médias dos Rotifera nos pontos amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007. (Coeficiente de correlação cofenética = 0,8959).	116
Figura 85. Diagrama de Similaridade de Bray-Curtis baseado na média da biomassa ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}$) dos Rotifera nos pontos amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007. (Coeficiente de correlação cofenética = 0,819).	117
Figura 86. Diagrama de Similaridade de Bray-Curtis baseado na média da Produção ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) das principais espécies de Rotifera nos pontos amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007. (Coeficiente de correlação cofenética = 0,9134).	118
Figura 87. Diagrama de ordenação CCA com base nas densidades ($\text{org}\cdot\text{m}^{-3}$) das espécies de Rotifera e variáveis ambientais, nos pontos de amostragem no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período	

de agosto de 2006 a julho de 2007. (TR = tempo de residência; Cla = concentração de clorofila *a*, MO = concentração de matéria orgânica; IET = Índice de estado trófico; Temp. = temperatura da água).121

Figura 88. Diagrama de ordenação CCA com base na biomassa de Rotifera ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}$) e variáveis ambientais, nos pontos de amostragem no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007. (TR = tempo de residência; Cla = concentração de clorofila *a*, MO = concentração de matéria orgânica; IET = Índice de estado trófico; Temp. = temperatura da água).. 122

Figura 89. Diagrama de ordenação CCA da Produção de Rotifera ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) e variáveis ambientais, nos pontos de amostragem no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007. (TR = tempo de residência; Cla = concentração de clorofila *a*, MO = concentração de matéria orgânica; IET = Índice de estado trófico; Temp. = temperatura da água).. 123

Lista de Tabela

Tabela 1. Características gerais do reservatório da UHE de Furnas, MG.	24
Tabela 2. Composição taxonômica dos Rotifera registrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	75
Tabela 3. Índice de Constância obtido para os táxons registrados nos pontos amostrados (P1, P2, P3, P4, P5 e P6) no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	79
Tabela 4. Fórmulas para o cálculo do biovolume e do peso seco das espécies de Rotifera, de acordo com Ruttner-Kolisko, 1997.	90
Tabela 5. Valores do tempo médio de desenvolvimento embrionário (DE) dos Rotifera, ajustados para os valores médios da temperatura para cada ponto de coleta de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG.	97
Tabela 6. Valores da razão P:B das principais espécies de Rotifera registradas no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a janeiro de 2007.	105
Tabela 7. Valores da razão P:B das principais espécies de Rotifera registradas no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de fevereiro a julho de 2007.	106
Tabela 8. Comparação da Produção de Rotifera ($\mu\text{g.PS.m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$) em corpos d'água de diferentes níveis de trofia.	147
Tabela 9. Pluviosidade (mm) e Velocidade do vento (Km.h^{-1}), registrados na estação meteorológica de Machado, MG, região localizada próxima aos pontos de coleta. Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).	174
Tabela 10. Valores máximos, mínimos e médios da temperatura do ar ($^{\circ}\text{C}$), registrados na estação meteorológica de Machado, MG, região localizada próxima aos pontos de coleta. Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).	174
Tabela 11. Valores mensais volume total do reservatório (h.m^{-3}), da vazão (m^3/s^{-1}) e tempo de residência (dias) da água no reservatório da UHE de Furnas, MG. Fonte: Furnas Centrais Elétricas S/A.	175
Tabela 12. Valores da temperatura da água ($^{\circ}\text{C}$) registrados mensalmente nas camadas de superfície, meio e fundo dos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	176
Tabela 13. Valores da condutividade elétrica ($\mu\text{S.cm}^{-1}$) registrados mensalmente nas camadas de superfície, meio e fundo dos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	177
Tabela 14. Valores do pH nas camadas de superfície, meio e fundo dos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	178

Tabela 15. Valores Profundidade (m), Secchi (m) e Zona Eufótica (m) registrados mensalmente nos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	179
Tabela 16. Valores da concentração de oxigênio dissolvido (mg.L^{-1}) nas camadas de superfície, meio e fundo dos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	180
Tabela 17. Valores de Material em Suspensão (mg.L^{-1}), Material em suspensão total (M.S.T.), Matéria Orgânica (M.O.), Matéria Inorgânica (M. I.); registrados mensalmente na camada de superfície dos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	181
Tabela 18. Valores da Concentração das formas de nitrogênio ($\mu\text{g.L}^{-1}$), registrados mensalmente na camada de superfície, meio e fundo, nos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas,MG, no período de agosto de 2006 a janeiro de 2007. (Obs.: as amostras dos nutrientes dissolvidos no período de agosto a outubro de 2006 não puderam ser determinadas por descongelamento acidental das amostras).....	182
Tabela 19. Valores da Concentração das formas de nitrogênio ($\mu\text{g.L}^{-1}$), registrados mensalmente na camada de superfície, meio e fundo, nos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas,MG, no período de agosto de 2006 a janeiro de 2007.....	183
Tabela 20. Valores das formas de fósforo ($\mu\text{g.L}^{-1}$), registrados mensalmente na camada de superfície, meio e fundo, nos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas,MG, no período de agosto de 2006 a janeiro de 2007. (Obs.: as amostras dos nutrientes dissolvidos no período de agosto a outubro de 2006 não puderam ser determinadas por descongelamento acidental das amostras).....	184
Tabela 21. Valores das formas de Fósforo ($\mu\text{g.L}^{-1}$), registrados mensalmente na camada de superfície, meio e fundo, nos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas,MG, no período de agosto de 2006 a janeiro de 2007.....	185
Tabela 22. Valores do Índice de estado trófico para a transparência da água (Secchi) (IET) e estado trófico (ET), nos seis pontos de amostragem no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	186
Tabela 23. Valores do Índice de estado trófico para o Fósforo Total (IET) e estado trófico (ET), nos seis pontos de amostragem no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	186
Tabela 24. Valores do Índice de estado trófico para a Clorofila <i>a</i> (IET) e estado trófico (ET), nos seis pontos de amostragem no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	187
Tabela 25. Valores do Índice de estado trófico médio (IET) e estado trófico (ET), nos seis pontos de amostragem no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	187

Tabela 26. Valores concentração da clorofila a ($\mu\text{g.L}^{-1}$) registrados mensalmente na camada de superfície nos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	188
Tabela 27. Valores da Abundância Relativa (%) dos grupos componentes da comunidade zooplancônica, registrados mensalmente nos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.....	188
Tabela 28. Densidade das populações de Rotifera (ind.m^{-3}), registradas nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto a outubro de 2006.....	189
Tabela 29. Densidade das populações de Rotifera (ind.m^{-3}), registradas nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de novembro de 2006 a janeiro de 2007.	191
Tabela 30. Densidade das populações de Rotifera (ind.m^{-3}), registradas nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de fevereiro a abril de 2007.....	193
Tabela 31. Densidade das populações de Rotifera (ind.m^{-3}), registradas nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de maio a julho de 2007.....	195
Tabela 32. Biomassa das populações de Rotifera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$), registradas nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto a outubro de 2007.	197
Tabela 33. Biomassa das populações de Rotifera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$), registradas nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de novembro a janeiro de 2007.....	199
Tabela 34. Biomassa das populações de Rotifera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$), registradas nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de fevereiro a abril de 2007.....	201
Tabela 35. Biomassa das populações de Rotifera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$), registradas nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de maio a julho de 2007.	202
Tabela 36. Produção das populações de Rotifera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$), registrada nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto a outubro de 2006.	204
Tabela 37. Produção das populações de Rotifera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$), registrada nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de novembro de 2006 a janeiro de 2007.....	204
Tabela 38. Produção das populações de Rotifera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$), registrada nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de fevereiro a abril de 2007.	205
Tabela 39. Produção das populações de Rotifera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$), registrada nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de março a julho de 2007.....	206
Tabela 40. Índice de Riqueza, total de indivíduos, índice de Diversidade Shannon-Wiener, Uniformidade e Dominancia registrada no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.	207

Sumário

RESUMO	16
ABSTRACT	17
1. INTRODUÇÃO	18
1.1. Reservatórios.....	18
1.2. Comunidade Planctônica.....	19
1.3. Rotifera.....	20
1.4. Produção Secundária.....	21
1.5. Área de estudo.....	23
2. OBJETIVOS	25
2.1. Objetivos Gerais.....	25
2.2. Objetivos Específicos.....	25
3. HIPÓTESES.....	26
4. MATERIAIS E MÉTODOS	26
4.1. Variáveis Abióticas	30
4.2. Variáveis Bióticas	34
4.3. Análise dos dados.....	39
5. RESULTADOS.....	41
5.1. Variáveis Abióticas	41
5.2. Variáveis Bióticas	73
5.3. Análise dos Resultados.....	107
6. DISCUSSÃO.....	124
6.1. Caracterização Limnológica do Compartimento Sapucaí do reservatório da UHE de Furnas 124	
6.2. Populações de Rotifera.....	133
7. CONCLUSÕES.....	149
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	151

RESUMO

O reservatório da UHE de Furnas foi construído em 1963 para produção de energia elétrica, mas é utilizado para múltiplos fins. Nas últimas décadas vem sofrendo progressivo processo de degradação ambiental devido às ações antrópicas, principalmente a descarga de efluentes domésticos, industriais e agrícolas, com gradual enriquecimento por nutrientes. Os Rotífera, um dos principais grupos componentes da comunidade zooplanctônica, desempenham um importante papel na transferência de energia e matéria nas cadeias alimentares. O estudo da sua diversidade e produtividade pode contribuir para o entendimento do funcionamento dos ecossistemas como um todo e a conservação da biota aquática. O objetivo deste trabalho foi analisar as variações temporais e espaciais na composição, diversidade, biomassa e produção secundária dos rotíferos e verificar as relações destas com as características abióticas. Mensalmente foram amostrados seis pontos do reservatório de Furnas, na porção Sapucaí, sendo dois situados na região litorânea e quatro na região limnética, no período de agosto de 2006 a julho de 2007. As principais variáveis físicas e químicas da coluna d'água foram medidas in situ e amostras de água foram coletadas para determinação de nutrientes e clorofila *a*. A baixa concentração de nutrientes e de material em suspensão caracterizou este compartimento como um sistema oligotrófico. Foram identificados 51 táxons, com composição típica de regiões tropicais. A maior riqueza e uniformidade foram obtidas no período seco, não havendo diferenças espaciais com relação à composição das espécies. A produção média dos rotíferos no período chuvoso foi 31,79 $\mu\text{g PS. m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$ e no período seco foi de 14,27 $\mu\text{gPS.m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$. As espécies que mais contribuíram para a produção foram *Conochilus unicornis* e *Trichocerca chattoni*, no período chuvoso e *C. unicornis*, *Plationus patulus* e *Collotheca* sp. no período seco. Os maiores valores foram registrados nos meses de primavera e verão, relacionados em parte com os aumentos na biomassa do fitoplâncton. A razão P:B foi em média 0,51, que corresponde a um tempo de renovação de 1,96 dias. Os valores de produção de Rotífera enquadram-se na faixa de valores relatados na literatura para outros reservatórios oligotróficos. Apesar de menor tamanho corporal, menor biomassa, comparados aos outros grupos zooplanctônicos, os Rotífera apresentaram altas taxas de renovação, desempenhando, portanto um importante papel na ciclagem de nutrientes e transferência de energia no reservatório da UHE de Furnas.

Palavras-chave: Rotífera; biodiversidade; produção secundária, ecologia de reservatórios, zooplâncton.

ABSTRACT

The UHE-Furnas is a reservoir built in 1963 for hydroelectricity generation, but also exploited for multiple purposes. In the last decades it has been subject to continuous antropic impacts as the discharges of domestic and industrial non-treated effluents and the agricultural runoff, thus undergoing progressive nutrient enrichment. Rotifera is an important component group of the zooplankton community, playing relevant role in the transfer of energy and matter in freshwater food chains. Studies on their diversity and productivity can contribute to the understanding of the reservoir as a whole and contribute for the conservation of aquatic biota. The objective of this work was to analyze the spatial seasonal changes of Rotifera species composition, diversity and production, verifying its relationships with the abiotic factors. Rotifera assemblages were sampled monthly in four localities and six points at the Sapucaí compartment of Furnas Reservoir, including four points in the limnetic and two in the littoral region, during the period between August 2006 and July 2007. The main physical and chemical variables were measured in situ and samples were taken for nutrients and chlorophyll a quantification. The Sapucaí compartment had low nutrient concentrations characterizing an oligotrophic system. The Rotifera assemblage was composed by 51 taxa of common occurrence in tropical regions. The highest species richness and population equitability were recorded in the dry period, but there were no significant changes in assemblages composition among sites. Mean production was $31.79 \mu\text{g PS} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{day}^{-1}$ in the rainy season and $14.27 \mu\text{gPS} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{day}^{-1}$. The species that contributed most to the production were *Conochilus unicornis* and *Trichocerca chattoni*, in the rainy season and *C. unicornis*, *Plationus patulus* and *Collotheca* sp in the dry period. The highest values were recorded in spring-summer seasons, related to the increases on phytoplankton biomass. The mean P:B ratio was 0.51 corresponding to a turnover time of 1.96 days. Production values obtained for Rotifera were in the range of values reported in the literature for this group, in other oligotrophic reservoirs. Despite its small sizes and biomass when compared to other zooplankton groups, Rotifera assemblages had high biomass turnover rates thus playing important role in nutrient cycling and energy transfer in UHE-Furnas Reservoir.

Key-words: Rotifera; biodiversity; secondary production; reservoir ecology; zooplankton.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Reservatórios

A construção de reservatórios a partir de represamento de rios, a fim de atender necessidades humanas, como a geração de energia elétrica, abastecimento urbano, irrigação, atividades de lazer e aquicultura (PREZA, 1998) se tornaram uma atividade crescente nas últimas décadas, em todos os continentes (VOROSMARTY et al., 1989).

Ao mesmo tempo, o aumento das atividades antrópicas tem contribuído para a deterioração dos reservatórios, devido à utilização destes corpos d'água para diversos fins, incluindo a disposição de materiais como os efluentes originados da agricultura, indústrias, escoamento urbano, além dos efluentes domésticos e industriais (TUNDISI, 2003).

Branco (1996) ressalta que a deterioração dos mananciais é acentuada com o aumento nas concentrações de nutrientes críticos, como o fósforo e o nitrogênio. Esse aumento de nutrientes nos corpos d'água desencadeia o processo de eutrofização ou enriquecimento das águas, com severas consequências para a manutenção da qualidade da água e preservação da biota aquática.

Dentro de determinados limites, a eutrofização pode aumentar a produtividade dos lagos. Já em níveis excessivos é prejudicial, pois quebra o equilíbrio natural das cadeias tróficas, ocasionando alterações profundas nos ciclos biogeoquímicos dos ecossistemas aquáticos, além de causar alterações na estrutura das comunidades, como por exemplo, o aumento na incidência de florações de microalgas e cianobactérias (TOLEDO et al., 1983).

O processo de eutrofização das águas pode alterar a composição de espécies da comunidade zooplancônica, onde normalmente ocorre a diminuição no número de indivíduos ou o desaparecimento total de muitas espécies mais sensíveis e o crescimento de outras tolerantes que passam a dominar quantitativamente (ESTEVES, 1998).

No Brasil, a construção de grandes reservatórios, principalmente para abastecimento público, atingiu seu máximo desenvolvimento nas décadas de 1960 e 1970 (TUNDISI, 1999).

O reservatório da Usina Hidroelétrica (UHE) de Furnas foi construído em 1963 com a finalidade de produção de energia elétrica, mas vem sofrendo progressivo processo de

degradação ambiental devido às ações antrópicas, principalmente a descarga de efluentes domésticos, industriais e/ou agrícolas, com consequente enriquecimento pontual em alguns compartimentos da represa (FIGUEIREDO, 2000).

Entretanto as grandes dimensões do reservatório da UHE de Furnas colaboram para a diluição de nutrientes como os fosfatados e nitrogenados, diminuindo assim os efeitos que estes teriam sobre a biota aquática e permitem que o reservatório mantenha em estado de oligotrofia (DELGADO, 1999).

1.2. Comunidade Planctônica

O plâncton constitui a unidade básica de produção de matéria orgânica na presença de nutrientes adequados e em quantidade suficiente, sendo capaz de transformar a energia solar e acumular compostos químicos energéticos, por meio da fotossíntese. O oxigênio gerado por esse processo representa uma fração substancial deste gás consumido pelos organismos aquáticos para a respiração. O plâncton, organismos que vivem em suspensão, é representado principalmente pelo fitoplâncton e zooplâncton. O fitoplâncton é o principal produtor primário na maioria dos reservatórios e serve diretamente como alimento básico para vários consumidores, como o zooplâncton, peixes e camarões de água doce.

O zooplâncton é composto por consumidores primários (herbívoros) e predadores de diferentes níveis tróficos que variam de 40 μm a 2,5 cm, em média (MATSUMURA-TUNDISI & TUNDISI, 2005). A comunidade zooplanctônica de água doce é constituída principalmente por organismos pertencentes a três grandes grupos taxonômicos: Rotifera, Cladocera e Copepoda, além de representantes de outros grupos, como os Protozoa, larvas de Insecta, e Turbellaria (WEZEL, 1993).

De acordo com Coelho-Botelho (2004), o zooplâncton representa o elo de transferência de energia nas cadeias alimentares, desempenhando importante papel na organização de outras comunidades e no funcionamento do ecossistema como um todo, graças a seu elevado metabolismo são capazes de influenciar processos ecológicos fundamentais, como ciclagem de nutrientes e magnitude da produção biológica (ESTEVEZ, 1998). A comunidade zooplanctônica possui grande sensibilidade ambiental e seus indivíduos respondem a diversos tipos de impactos, tanto pela alteração quantitativa como na composição e diversidade da

comunidade, desta forma alterações em sua estrutura e dinâmica são fenômenos de grande importância para o metabolismo de todo o ecossistema (COELHO-BOTELHO, 2004).

A estrutura da comunidade zooplanctônica pode ser utilizada como um indicador do grau de integridade ou das condições tróficas do ecossistema, por ser uma das comunidades mais diversificadas em águas doces. Henry (2003) enfatiza que ao analisar a dimensão espacial das comunidades deve-se considerar que esta não é estática, apresentando contínuas alterações ao longo do tempo.

1.3. Rotifera

Os rotíferos constituem um dos mais importantes grupos constituintes da comunidade zooplanctônica, não só pela riqueza de espécies, mas também pela abundância numérica e produtividade. São organismos invertebrados microscópicos, cujo nome deriva do latim, com referência à coroa de cílios que rodeiam a boca desses animais, movendo rápida e sincronicamente, produzindo um vórtex da água com partículas de alimento em direção à boca. São pseudocelomados, não segmentados, de simetria bilateral e comprimento geralmente entre 100 e 1000 μm , embora algumas espécies possam chegar até 3000 μm (EDMONDSON, 1959; OLIVEIRA NETO & MORENO, 1999).

A forma do corpo varia bastante, podendo ser alongados ou saculares, outras vezes cilíndricos ou vermiformes, sendo conhecidas também formas esféricas. O corpo pode ser dividido em região anterior curta, um tronco maior e um pé terminal (HICKMAN et al., 2004).

Quanto à reprodução os rotíferos podem ser dióicos ou em algumas espécies é conhecido apenas o fenômeno da partenogênese, fêmeas que produzem filhas a partir de óvulos não fertilizados. Os machos conhecidos de algumas espécies são sempre menores e encontrados em menor número, quando não ausentes. A partenogênese é responsável pelo sucesso reprodutivo destes organismos (BARNES & RUPPERT, 1996).

Cerca de 2030 espécies são atualmente conhecidas e estão classificadas em três grupos principais: o marinho, Seisonidae, com três espécies, Monogononta, com 1570 espécies e Bdelloidea, com 461 espécies (SEGERS, 2007). Apresentam ampla distribuição em diversos ambientes devido à grande variedade de formas e estruturas acessórias como cerdas, espinhos,

projeções cuticulares e grandes pés adesivos. Ocorrem principalmente em água doce, incluindo pequenas poças de chuvas, solo úmido e também musgos e líquens que crescem em troncos de árvores e pedras. Alimentam-se principalmente de detritos, bactérias, algas ou podem ser predadores (BARNES & CALOW, 1995).

Os rotíferos têm grande representatividade e importância, pois são oportunistas e colonizam vários ambientes. Devido à reprodução, principalmente partenogenética, apresentam altas taxas reprodutivas e curto ciclo de vida, em média, de uma semana (STREBLE & FROST, 1987), conferem aos rotíferos um fundamental papel no balanço energético e de nutrientes nos ecossistemas aquáticos por atuarem na conversão de grande parte da produção primária de algas e bactérias em energia acessível para os consumidores secundários (larvas de insetos e peixes, por exemplo), realizando com notável eficiência (DONNER, 1966; NOGRADY et al., 1993, 1995).

Os rotíferos apresentam rápidas respostas às alterações ambientais e são considerados bons indicadores de poluição e da qualidade da água. São em grande parte detritívoros e desempenham papel nos processos de purificação da água, sendo encontrados constantemente em lagoas de estabilização (NOGRADY et al., 1993; PAGGI, 1995).

Os rotíferos são predominantes em reservatórios, pois são estrategistas *r*, reproduzindo-se rapidamente sob condições de estresse hidrodinâmico, comum nesses ambientes, além de responderem rapidamente às mudanças favoráveis nas condições ambientais (TUNDISI et al., 1995; MATSUMURA-TUNDISI, 1999).

Devido às suas estratégias reprodutivas e à ampla capacidade de dispersão sob a forma de ovos de resistência, ou por transporte zoocórico, como por exemplo, pelas aves aquáticas, os rotíferos tem grande sucesso ecológico (BARNES & RUPPERT, 1996).

1.4. Produção Secundária

A produtividade secundária de um sistema biológico corresponde ao incremento em biomassa, ou seja, a matéria orgânica armazenada por todos os consumidores e que é quantificada por meio dos aumentos da biomassa que ocorrem pela transformação do alimento em matéria orgânica assimilável durante uma unidade de tempo numa certa área ou volume. Assim, refere-se aos processos que envolvem consumo, transformação e utilização

dos alimentos pelos animais, refletindo a organização das comunidades naturais em termos de fluxo de matéria e energia (EDMONDSON & WINBERG, 1971).

Os estudos sobre produtividade secundária auxiliam na elucidação da transferência de matéria e energia dentro das comunidades e ecossistemas, e no entendimento de sua própria organização.

O estudo da produção de matéria orgânica e seu fluxo através das cadeias e redes alimentares e de seus fatores reguladores em lagos artificiais ainda é bastante escasso (ROCHA & MATSUMURA-TUNDISI, 1984). O primeiro trabalho que serviu de base para estudos com produção secundária foi realizado por Lindeman (1942), que estabeleceu a importância das informações sobre os processos dissipativos da excreção e respiração. Características populacionais, incluindo biomassa, idade, longevidade, número de gerações produzidas e tamanho do corpo das espécies individuais entre outros fatores afetam a produtividade secundária em ambientes aquáticos (SORANNO et al., 1993; RIETZLER et al., 2004). Dentre os fatores ambientais que podem influenciar a comunidade planctônica pode-se citar o regime climático, variáveis hidrobiológicas, além das interações biológicas, como a predação e competição (MAIA-BARBOSA, 2000).

A temperatura é um dos mais importantes fatores ambientais, influenciando as reações metabólicas, as quais se processam numa taxa duas ou mais vezes mais elevadas com um aumento de 10° C. (MELÃO, 1999).

A quantidade e qualidade dos recursos alimentares afetam o crescimento e a reprodução do zooplâncton, podendo ser utilizados como indicativos da magnitude da produção secundária de um dado ecossistema (CASANOVA, 2005).

Entre os componentes do zooplâncton, os rotíferos são considerados organismos amplamente oportunistas, apresentando taxas elevadas de crescimento populacional e tempos de geração mais curtos contribuindo grandemente para a produção secundária em reservatórios (TUNDISI et al., 1995). Porém, possuem pequenas dimensões e reduzido volume corporal, sendo pouco representativos em termos de biomassa total de zooplâncton, quando comparados com as formas zooplânctônicas maiores, como os cladóceros e os copépodos (ROCHA et al., 1995).

1.5. Área de estudo

O reservatório de Furnas está situado na bacia do rio Grande, ao Sul do estado de Minas Gerais e possui 1.440 km² de área inundada. Trata-se do maior reservatório da região Sudeste do Brasil, sendo formados por dois grandes compartimentos, que correspondem aos seus principais rios formadores, o rio Grande e o rio Sapucaí. A barragem situa-se a alguns quilômetros entre os municípios de São José da Barra, MG e São João Batista, MG (RULL DEL AGUILA, 2001).

Devido à sua morfologia dendrítica, o reservatório da UHE de Furnas pode ser considerado um sistema complexo, pois cada tributário deste reservatório tende a apresentar um comportamento distinto e cada compartimento sofre ações externas distintas. Além de ser caracterizado como sendo o maior da região Sudeste, integra 52 cidades e 46 distritos, dos quais nove cidades e oito distritos o esgoto é parcialmente tratado (ALAGO, 2006). Recebe os efluentes destes municípios, além de resíduos de agrotóxicos provenientes das lavouras de café e batata, cultivadas na região (TANURE, 2003). Estas e outras atividades funcionam como importantes fatores impactantes capazes de provocar mudanças nas condições tróficas desse ecossistema aquático.

O lago de Furnas possui cerca de 3500 Km de extensão, com cerca de 400 piscicultores com 5000 gaiolas e um total de 5000 tilápias confinadas. A criação de peixes em tanques-rede iniciou na década de 90. Atualmente, o reservatório da UHE de Furnas possui duas centrais de produção de alevinos, situadas nos municípios de Alfenas e Campo Belo, no estado de Minas Gerais. Essa atividade tem se tornado uma opção econômica para os produtores e pescadores profissionais, além de incentivos ao turismo como a pesca esportiva, através de torneios (ALAGO, 2009).

Na Tabela 1 estão sumarizadas as principais características do reservatório da UHE de Furnas, MG.

Os primeiros trabalhos realizados no reservatório da UHE de Furnas enfocaram a comunidade íctica. Entre estes, encontram-se os trabalhos de Santos (1999) com ênfase nos rios Grande e Paranaíba, seguidos de Santos & Formagio (2000); Rasguido & Albanez (2000) e Figueiredo (2000).

Tabela 1. Características gerais do reservatório da UHE de Furnas, MG.

Reservatório da UHE de Furnas	
Rio Principal	Grande
Importantes tributários	Sapucaí, Verde
Conclusão e Fechamento da Barragem	1959
Área Inundada	1440 Km ²
Volume Útil	17,21 bilhões de m ³
Profundidade média	13 m
Profundidade máxima	90 m
Tempo de residência médio	160 dias
Vazão média do afluente anual	1000 m ³ /s

Fonte: Furnas Centrais Elétricas S/A. 2008

Um dos primeiros trabalhos com a comunidade zooplancônica foi realizado por Reid & Pinto-Coelho (1993) com copépodos planctônicos do reservatório da UHE de Furnas. Pinto-Coelho et al. (1994) verificaram a ocorrência de seis espécies de Copepoda, neste reservatório; Sá-Junior (1994) analisou as alterações na composição do zooplâncton em resposta a um gradiente de trofia; Pinto-Coelho & Corgosinho (1998) analisaram padrões alométricos e a biomassa de *Chaoborus* spp. e no microzooplâncton. Costa (1998) relacionou a migração vertical diurna e os teores de lipídeos do zooplâncton dos reservatórios da Pampulha e da UHE de Furnas. A variação sazonal e espacial da comunidade fitoplanctônica na região do município de Guapé foi analisada por Delgado (1999); Santeiro & Pinto-Coelho (2000) estudaram os efeitos do regime de fertilização na biomassa e qualidade nutricional do zooplâncton utilizado para alimentação de alevinos; Rull Del Aguila (2001) estudou o gradiente trófico no rio Sapucaí e suas relações com a distribuição do zooplâncton em função dos usos do solo; Rocha (2001) verificou a influência de tanques-rede na qualidade da água do reservatório; Cunha-Areias et al. (2001) avaliou a determinação de Fe II e Fe III; Landa et al. (2002) verificaram a distribuição espacial e temporal de *Kellicotia bostoniensis* neste reservatório; Bezerra-Neto et al. (2004) registraram a ocorrência de *Kellicotia bostoniensis* na comunidade zooplancônica deste reservatório; Cleber & Giani (2005) verificaram interações ecológicas entre *Oreochromis niloticos* e a comunidade fitoplanctônica; Eskinazi-Sant' Anna et al. (2005) avaliaram a biodiversidade do estado de Minas Gerais; Landa et al. (2007) avaliaram a ocorrência de *Thermocyclops decipiens* como indicador da qualidade da água;

Santos-Wisniewski et al. (2007) verificaram a primeira de ocorrência da alga invasora *Ceratium furcoides*; Maia-Barbosa et al. (2006) avaliou a diversidade do zooplâncton de Minas Gerais; Rosa (2008) analisou a comunidade zooplanctônica de cinco reservatórios tropicais do sistema Furnas, quantificando sua abundância e biomassa em carbono; Santos et al. (2009) verificaram a influência de tanques-rede na comunidade zooplanctônica e Santos et al. (no prelo) estudaram a biomassa e produção de Cladocera no reservatório de Furnas, MG.

Os trabalhos acima citados contribuíram para o avanço do conhecimento limnológico deste importante ecossistema aquático, não só em relação às comunidades, mas também das suas características físicas e químicas, contudo a realização de novos estudos será de grande importância para o conhecimento mais aprofundado das espécies que integram esse sistema, das interações existentes e de seus processos funcionais.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos Gerais

O presente estudo teve como objetivo analisar as variações temporais e espaciais na diversidade, biomassa e produção das populações de Rotifera no reservatório da UHE de Furnas.

2.2. Objetivos Específicos

- Analisar a composição de espécies, a abundância das populações e a diversidade do grupo dos Rotifera no reservatório da UHE de Furnas.
- Analisar o padrão de distribuição espacial das populações de rotíferos no reservatório da UHE de Furnas.
- Quantificar a biomassa das espécies de Rotifera do reservatório da UHE de Furnas.

- Quantificar a Produção Secundária das principais espécies de Rotifera do reservatório da UHE de Furnas.
- Relacionar as variáveis físicas e químicas, à distribuição das espécies, à biomassa e à produção secundária das populações de Rotifera neste reservatório.

3. HIPÓTESES

Procurou-se testar as seguintes hipóteses:

- O compartimento Sapucaí do reservatório da UHE de Furnas apresenta heterogeneidade espacial quanto às características físicas e químicas da água.
- O compartimento Sapucaí apresenta heterogeneidade espacial e temporal quanto à composição, abundância e diversidade das espécies de Rotifera.
- Em escala espacial, ocorrem diferenças na produção secundária de Rotifera entre as localidades e pontos amostrados na UHE de Furnas.
- Em escala temporal ocorrem diferenças na produção de Rotifera na UHE de Furnas entre os períodos sazonais, movidas por funções de força como a precipitação pluviométrica e o tempo de residência do reservatório.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Local e época das coletas

As coletas foram realizadas em seis pontos localizados no compartimento Sapucaí, município de Alfenas no reservatório da UHE de Furnas, MG (Figura 1).

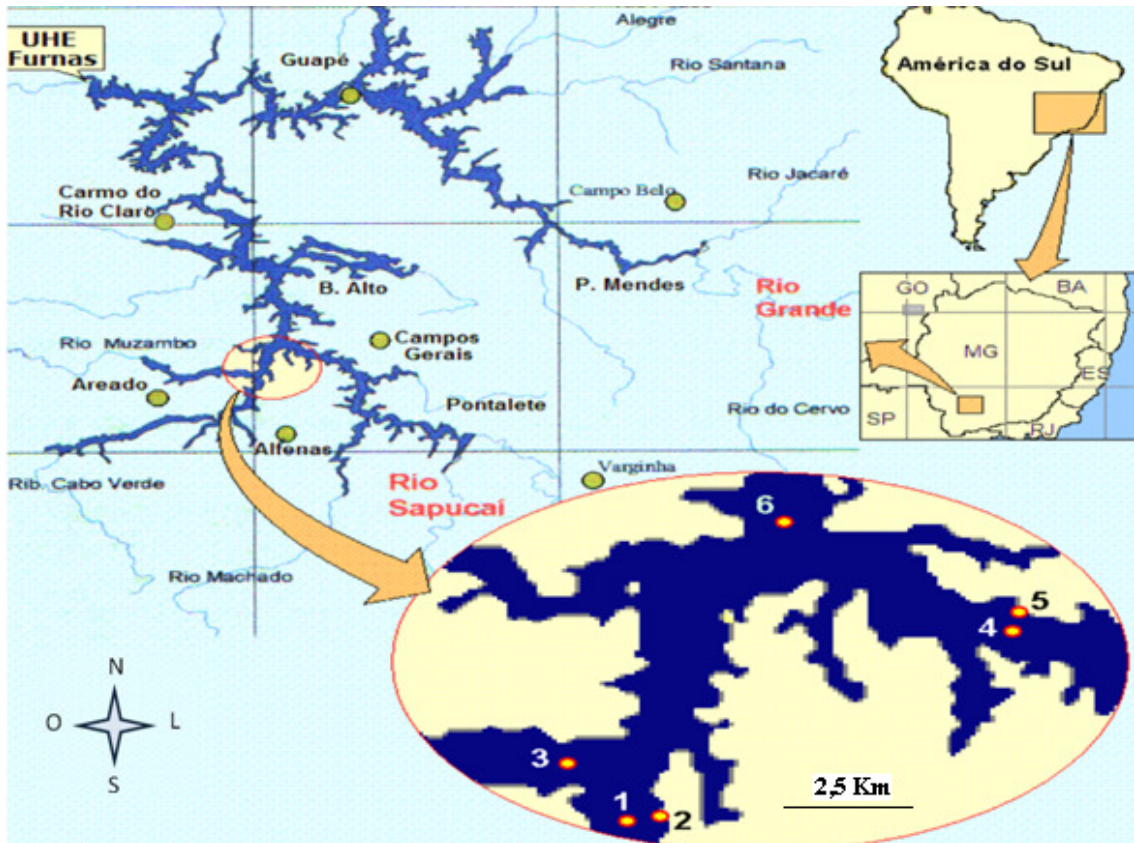


Figura 1. Mapa do reservatório da UHE de Furnas, com sua localização na América do Sul e no estado de Minas Gerais com a localização dos pontos de coleta no reservatório.

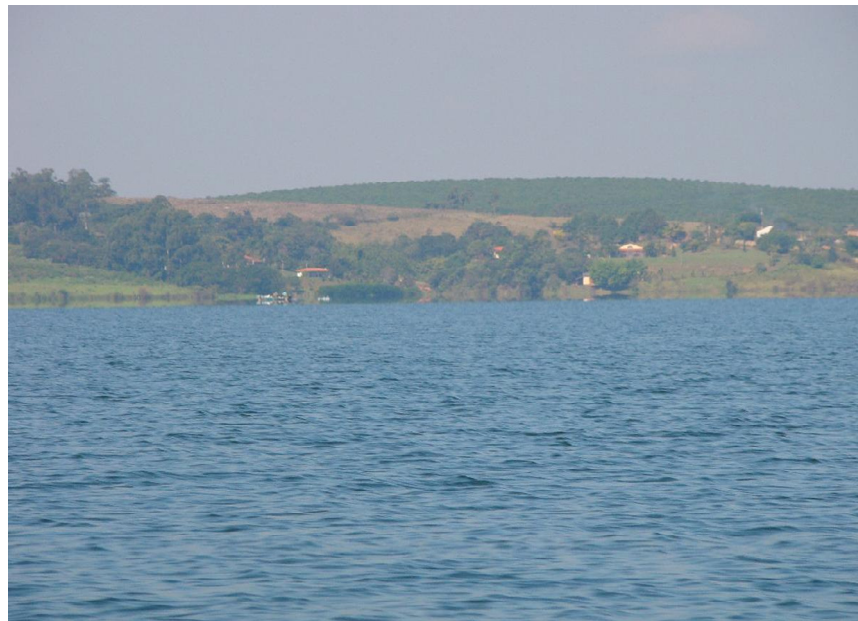


Figura 2. Vista geral do Ponto 1 (P1): Localidade Cabo Verde, região limnética (21° S $19^{\circ}53'$ e 45° W $59^{\circ}33'$) com profundidade de 17 metros. (Foto: Maria José dos Santos-Wisniewski, 2008).



Figura 3. Vista geral do Ponto 2 (P2): Localidade Cabo Verde, região litorânea (21° S $19^{\circ}56'$ e 45° W $59^{\circ}04'$) com profundidade média de 6,8 metros. (Foto: Maria José dos Santos-Wisniewski, 2008).



Figura 4. Vista geral do Ponto 3 (P3): Localidade Muzambão (21° S $19^{\circ}46'$ e 46° W $00^{\circ}26'$) com profundidade de 15 metros. (Foto: Maria José dos Santos-Wisniewski, 2008).



Figura 5. Vista geral do Ponto 4 (P4): Localidade Sapucaí, região limnética, (21° S $16''58'$ e 45° W $00''07'$) profundidade de 18 metros. (Foto: Maria José dos Santos-Wisniewski, 2008).



Figura 6. Vista geral do Ponto 5 (P5): Localidade Sapucaí, região litorânea (21° S $16''58'$ e 45° W $00''01'$) com profundidade média de 13 metros. (Foto: Maria José dos Santos-Wisniewski, 2008).



Figura 7. Vista geral do Ponto 6 (P6): Localidade Junção dos Rios (21° S 15''58' e 45° W 54''07') com profundidade de 16,5 metros. (Foto: Maria José dos Santos-Wisniewski, 2008).

As coletas foram realizadas mensalmente nos dias 22/08/2006, 25/09/2006, 30/10/2006, 23/11/2006, 20/12/2006, 12/01/2007, 23/02/2007, 23/03/2007, 24/04/2007, 18/05/2007, 27/06/2007 e 19/07/2007.

Variáveis Climatológicas

As medidas de temperatura do ar, velocidade do vento e precipitação pluviométrica foram obtidas junto ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), tendo sido selecionada a estação meteorológica de Machado, MG, região localizada próxima aos pontos de coleta.

4.1. Variáveis Abióticas

Vazão e tempo de residência da água

Os valores das vazões da UHE de Furnas foram fornecidos por Furnas Centrais Elétricas S/A. Com os valores médios de vazão, foi calculado o tempo de residência da água no reservatório da UHE de Furnas, utilizando-se a seguinte fórmula:

$$Tr = V/86400 \times Q$$

onde:

Tr = tempo de residência

V= volume do reservatório (m³)

86400 = fator de conversão de segundos

Q = vazão média

Temperatura da água, condutividade elétrica e pH

A temperatura da água foi mensurada com termômetro de mercúrio, a condutividade elétrica, por meio de um condutivímetro digital da marca Quimis e o pH por meio de um potenciômetro digital da marca Quimis. As leituras foram realizadas em três profundidades: superfície da água, meio e fundo.

Transparência da água

Para a determinação da transparência da água foram realizadas leituras do desaparecimento visual de um disco de Secchi com 0,30 m de diâmetro e de cor branca. O disco foi abaixado verticalmente na coluna d'água, na sombra. O valor médio entre a profundidade em que o disco desaparece e reaparece foi tomado como a medida da transparência da água.

Para se calcular o limite da zona eufótica ($\approx 1\%$ de penetração da luz incidente na superfície), multiplicou-se o valor médio da transparência da água, obtido pela visibilidade do disco de Secchi pelo coeficiente empírico igual a 2,7 (MARGALEF, 1983).

Determinação da concentração de oxigênio dissolvido

A concentração de oxigênio dissolvido foi determinada utilizando-se o método de Winkler modificado pela azida sódica, como descrito em Golterman et al. (1978). As

amostragens foram feitas na superfície, meio e fundo da coluna d'água com garrafa de Van Dorn, e as amostras foram armazenadas em frascos de cor âmbar e fixadas com 2 mL de sulfato manganoso e 2 mL de solução alcalina de iodeto de potássio com azida sódica. As titulações foram posteriormente realizadas em laboratório.

No laboratório as amostras foram acidificadas com 2 mL de ácido sulfúrico e, após um intervalo de 20 minutos foram tituladas com tiosulfato de sódio a 0,0125N. Para todas as amostras foram feitas réplicas.

Para o cálculo da concentração de oxigênio dissolvido em mg.L^{-1} foi utilizada a seguinte fórmula:

$$\text{O}_2 (\text{mg.L}^{-1}) = 8 \times 1000 \times N \frac{V_T V_F}{V_A (V_F - 4)}$$

Onde,

V_T = volume de tiosulfato de sódio (mL);

V_F = volume do frasco (mL);

V_A = volume titulado da amostra (mL);

N = normalidade do tiosulfato de sódio.

Material em Suspensão

A concentração do material em suspensão foi determinada através do método gravimétrico descrito em Teixeira et al. (1965). Após a coleta, foi filtrado um volume conhecido de amostra utilizando-se microfiltros de fibra de vidro GFC de 1,2 μm de abertura de poro (previamente calcinados em mufla a 450°C, por ½ hora, e pesados, obtendo-se o peso inicial) com o auxílio de uma bomba de sucção a vácuo. Os filtros foram secos em estufa por 24 horas a 60°C, até atingir pesos constantes, transferidos para dessecador, permanecendo por 1 hora e posteriormente pesados em balança analítica da marca KERN – modelo: 410 (precisão de 10^{-4} g), determinando-se assim o peso do filtro com o material em suspensão nele retido. Para a determinação da quantidade de material em suspensão total foi calculada a diferença entre o peso do filtro com o material e o peso inicial do filtro. Os filtros foram novamente calcinados em mufla (450°C) por ½ hora, transferidos para dessecador (uma hora) e pesados novamente, o que correspondeu ao peso do filtro com as cinzas. A diferença entre

os pesos do filtro com o material em suspensão e o filtro com o material calcinado (cinzas) fornece o peso da matéria orgânica. O peso da matéria inorgânica (cinzas) foi então calculado pela diferença entre o peso do material em suspensão total e o peso da matéria orgânica.

Concentração de Nutrientes

Para a determinação da concentração dos compostos de nitrogênio e de fósforo: amônia, nitrito, nitrato, fosfato total dissolvido, nitrogênio e fósforo totais, as amostras de água coletadas foram armazenadas em frascos plásticos e congeladas para posterior análise.

A determinação da amônia foi feita segundo metodologia descrita em Koroleff (1976), onde em solução moderadamente alcalina o radical amônio reage com o hipoclorito de sódio formando a monocloramina. Este produto formado em presença de fenol e um excesso de hipoclorito catalisado por nitroprussiato iônico forma um composto colorido, o azul de indofenol, cuja concentração pode ser determinada espectrofotometricamente.

O método para a determinação da concentração de nitrito baseou-se na reação do nitrito em meio ácido com sulfanilamida e bicloridrato de n-1 naftil etilenodiamina formando um composto colorido róseo, determinado espectrofotometricamente a 543 nm (GOLTERMAN et al., 1978).

Para a determinação do nitrato, foram seguidos os procedimentos descritos em Mackereth et al. (1978). Este íon foi reduzido a nitrito por meio do cádmio amalgamado. Este, por sua vez, foi então complexado por sulfanilamida e bicloridrato n-1 naftil- etilenodiamida, formando um composto nitrogenado altamente colorido. A quantidade de nitrito originalmente produzido foi deduzida do total obtido.

As concentrações de nitrogênio e fósforo totais foram determinadas de acordo com os métodos descritos em Valderrama (1981), sendo determinadas espectrofotometricamente, com leituras para o nitrogênio total realizadas a 543 nm, e leituras para o fósforo total a 882 nm; em cubeta de 1 cm.

A concentração de fosfato total dissolvido foi determinada segundo o método descrito por Strickland & Parsons (1960), espectrofotometricamente com leituras a 882 nm.

4.2. Variáveis Bióticas

Concentração de Clorofila *a*

Para a determinação da concentração de clorofila *a* foi filtrado um volume conhecido de água em filtros de microfibras de vidro GFC de 1,2 µm de abertura de poro. Os filtros foram colocados em envelopes de papel dentro de frascos escuros contendo sílica-gel e mantidos no freezer até a extração. Para as determinações das concentrações de clorofila *a* utilizou-se o método de extração e cálculo descrito em Golterman et al. (1978).

A extração foi feita através da maceração manual dos filtros em acetona 90% a frio em ambiente com menor quantidade de luz possível, devido à rápida fotodegradação da clorofila.

Após a maceração o extrato foi colocado em tubos de centrífuga graduados e levados à geladeira por 24 horas. Após este período, o extrato foi centrifugado por 10 minutos a 3200 rpm retirando-se o sobrenadante. Em seguida foi feita a leitura em espectrofotômetro, nos comprimentos de onda de 663 nm e 750 nm, utilizando-se como branco a solução de acetona 90%. A leitura a 663 nm é aquela em que se detecta a absorção de clorofila *a*, enquanto que a leitura a 750 nm a clorofila praticamente não absorve luz, mas sim, outros pigmentos e materiais em suspensão.

Para os cálculos foi utilizada a seguinte fórmula:

$$E_{\text{clor}} = E_{663} - E_{750}$$

$$P_{\text{clor}} = \frac{E_{\text{clor}} \times 1000 \times V_{\text{extr}} \text{ (mL)}}{K_{\text{clor}} \times V_{\text{filt}} \text{ (L)}}$$

Onde:

E_{663} – leitura a 663 nm

E_{750} – leitura a 750 nm

E_{clor} – leitura corrigida para clorofila *a*

P_{clor} – concentração de clorofila *a*

1000 – correção do volume por litro

V_{extr} (mL) – volume de acetona utilizado (10 mL)

K_{clor} – coeficiente de extinção para clorofila *a* (89)

V_{filt} (L) - volume de água filtrado

Índice de Estado Trófico

Para a coluna d'água de cada localidade foi calculado o Índice de Estado Trófico (IET) de Carlson, modificado por Toledo et al. (1983), para melhor adaptá-lo às condições climáticas e ambientais das regiões tropicais e subtropicais e considerando-se os seguintes parâmetros ponderados: visibilidade do disco de Secchi, concentração de fósforo total e concentração de clorofila *a*.

As equações que expressam as relações são:

$$\text{IET (S)} = 10 \times \{6 - [(0,64 + \ln S) / \ln 2]\}, \text{ para a transparência da água}$$

$$\text{IET (P)} = 10 \times \{6 - [\ln (80,32 / P) / \ln 2]\}, \text{ para fósforo total}$$

$$\text{IET (CL)} = 10 \times \{6 - [(2,04 + \ln S) / \ln 2]\}, \text{ para clorofila } a$$

Onde:

S = leitura da transparência da água pelo disco de Secchi (m)

P = concentração de fósforo total ($\mu\text{g.L}^{-1}$)

CL = concentração de clorofila *a* ($\mu\text{g.L}^{-1}$)

De acordo com Toledo et al. (1983), a profundidade do disco de Secchi é muito afetada pela alta turbidez dos reservatórios tropicais durante a maior parte do ano. Assim, para controlar esse problema, os autores sugerem ponderar o IET médio, de forma a atribuir menos peso à variável transparência da água e não eliminá-la. Tal ponderação é feita de acordo com a equação a seguir:

$$\text{IET (médio)} = \text{IET (S)} + 2 [\text{IET (P)} + \text{IET (PO}_4\text{)} + \text{IET (CL)}] / 7$$

A partir do IET médio, os critérios para a classificação do estado trófico são:

Oligotrófico, se $\text{IET} \leq 44$;

Mesotrófico, se $44 < \text{IET} < 54$;

Eutrófico, se $\text{IET} \geq 54$.

Análise qualitativa e quantitativa das populações de Rotifera

Para a coleta dos organismos zooplanctônicos foram realizados arrastos verticais utilizando-se uma rede de plâncton com abertura de malha de 68 µm conhecendo-se a profundidade do local. Os organismos passaram por processo de narcotização com saturação de CO₂ (adição de água gaseificada), para impedir a contração dos organismos. Logo após foi feita a fixação com solução de formol na concentração final de 4%, saturado com açúcar, para evitar o desprendimento dos ovos, como descrito por Haney & Hall (1973).

Para as análises qualitativa e quantitativa dos Rotifera, subamostras de 1 mL foram contadas, ou por vezes a amostra inteira para os organismos mais raros, em câmara de Sedgewick-Rafter, sob microscópio óptico (com aumento de até 2000 X).

A observação do *tropi* - necessária para a identificação de espécies de rotíferos não loricados – foi realizada com hipoclorito de sódio 1% diretamente na lâmina de observação, com descrito por Paggi (1995). Em espécies loricadas, como *Brachionus*, *Lecane*, *Keratella*, dentre outras não foi necessário a separação do *tropi* para a sua identificação, sendo utilizados como principais caracteres taxonômicos a forma e esculturas da lorica, a presença ou ausência de espinhos, bem como o número e a disposição destes.

Para a identificação das espécies de Rotifera, utilizaram-se chaves de identificação e descrições disponíveis na literatura (PENNAK, 1953; EDMONDSON, 1959; KOSTE, 1978; KOSTE & SHIEL, 1989; KOSTE, 1992, 1993; SHIEL & SEGERS et al., 1993; NOGRADY et al., 1993; SEGERS, 1995; DONNER, 1996; NOGRADY & SEGERS, 2002; SEGERS & SHIEL, 2003).

Índice de Constância

A partir dos resultados da ocorrência dos organismos da comunidade zooplanctônica foram feitos cálculos do Índice de Constância de Dajóz (LOBO & LEIGHTON, 1986), a partir da seguinte fórmula:

$$c = 100 \frac{n}{N}$$

Onde :

n = número de amostragens contendo a espécie;

N = número total de amostragens realizadas.

Com base neste índice as espécies foram classificadas em constantes, acessórias ou acidentais, de acordo com os seguintes critérios:

Constantes – com ocorrência em mais de 50% das amostragens;

Acessórias – com ocorrência em mais de 25% e menos de 50% das amostragens;

Acidentais ou raras – com ocorrência em menos de 25% das amostragens.

Biomassa das populações de Rotifera

Os cálculos para obtenção da biomassa das populações de Rotifera seguiram a técnica descrita por Ruttner-Kolisko (1977). Essa técnica consiste em calcular o biovolume por meio do uso de fórmulas específicas para as formas geométricas que mais se aproximam da forma do indivíduo. Uma vez calculado o volume, ele é convertido em peso úmido assumindo-se a densidade específica de 1. Para a conversão do peso úmido em peso seco foi utilizado o fator 0,1 (DOOHAN, 1973 in BOTTRELL et al., 1976). A Tabela 4 exemplifica as fórmulas utilizadas, as dimensões dos organismos são apresentadas em μm , o biovolume calculado, em μm^3 , o peso úmido e o peso seco expressos em microgramas (μgPS).

Determinação do tempo de desenvolvimento embrionário

O tempo de desenvolvimento embrionário das espécies de rotíferos foi calculado através da fórmula proposta por Bottrell et al. (1976), que relaciona o tempo de desenvolvimento do ovo (dias) com a temperatura utilizando uma regressão polinomial:

$$\text{Ln(DE)} = \text{Ln(a)} + \text{b Ln(t)} + \text{c (Ln(t))}^2$$

Onde:

$$\text{Ln a} = 2,7547$$

$$\text{b} = -0,2484$$

$$c = -0,2408$$

T = temperatura (°C)

Cálculo da Produção Secundária

Para a estimativa da produção secundária das espécies dominantes de Rotífera foi utilizado o método de recrutamento segundo Elster, 1954 in Edmondson & Winberg (1971), a partir dos valores da taxa de natalidade e de peso seco dos rotíferos.

Taxa finita de natalidade

$$B = E * D e^{-1}$$

Onde:

B = taxa finita de nascimento

E = proporção de ovos/fêmea

De = tempo de desenvolvimento do ovo

Conhecendo-se B, calcula-se o recrutamento (Pn)

$$Pn = Nf * B$$

Onde:

Pn = recrutamento de novos indivíduos

Nf = número de fêmeas

Para se obter a produção secundária em peso seco de matéria orgânica produzida, expressa em grama de peso seco m⁻³ utiliza-se a seguinte fórmula:

$$P = Pn * W$$

Onde:

P = produção de matéria orgânica expressa em peso seco

W = peso médio do indivíduo, expresso em peso seco

Razão Produção/Biomassa

A partir dos valores de produção e biomassa foi calculada a razão P/B ou taxa de renovação.

4.3. Análise dos dados

Índices de Diversidade

Para comparação da diversidade de espécies entre as populações de Rotifera presentes nos pontos amostrados, foram calculados os índices de Diversidade Shannon-Wiener (H') (ODUM, 1988) e de Equitabilidade de Pielou (PIELOU, 1975), por meio das fórmulas apresentadas a seguir:

Índice de Diversidade Shannon-Wiener (H)

$$H = -\sum_i \frac{n_i}{N} \log\left(\frac{n_i}{N}\right)$$

Onde:

n_i : valor de importância de cada espécie

N: total dos valores de importância

Índice de Uniformidade (Equitabilidade) de Pielou

A uniformidade (E) foi calculada através da equação abaixo, segundo Pielou (1975):

$$E = \frac{H}{H'_{\max}}$$

Onde:

$$H'_{\max} = \log_2 S$$

S= Riqueza (número de espécies)

Índice de Similaridade – Bray-Curtis

A similaridade entre a densidade média, biomassa e produção das populações de Rotifera nos pontos de amostragem foi calculada utilizando-se a análise de agrupamento do tipo cluster, com método de ligação de agrupamento pela associação média não ponderada (UPGMA). Foi calculado também o coeficiente de correlação cofenética, para verificar a proporção expressa com que os resultados representam os dados originais. O índice de Similaridade foi calculado utilizando o programa Past (PAleontological STatistics).

Análises estatísticas

Análise de Componentes Principais (PCA) foi aplicada para comparar a distribuição dos parâmetros ambientais, tais como os parâmetros das variáveis físicas, químicas, e variável biológica concentração de clorofila *a*.

Análise de Correspondência Canônica (CCA) foi aplicada para verificar a existência de correspondências entre os parâmetros ambientais e a densidade, biomassa e produção de Rotifera.

Devido ao grande número de espécies de rotíferos envolvidas nesta análise, foi aplicada a análise de Componentes Principais (PCA), para selecionar as espécies que contribuíram com mais de 50% na formação dos dois primeiros eixos desta análise (para densidade e biomassa).

Para verificar o nível de significância dos parâmetros ambientais na análise de correspondência canônica foi aplicado o Teste de Monte Carlo, com 999 permutações randômicas, com valor de *p* menor ou igual a 0,5 ($p \leq 0,5$). As análises de estatísticas foram realizadas pelo programa CANOCO 3.12 (TER BRAAK & ŠMILAUER 2002).

5. RESULTADOS

5.1. Variáveis Abióticas

Precipitação Pluviométrica e Velocidade do Vento

Os dados mensais da pluviosidade (mm) e da Velocidade do Vento (Km.h^{-1}) estão apresentados na Figura 8. Os valores absolutos dos parâmetros registrados são apresentados na Tabela 9 no apêndice. Os menores valores de precipitação pluviométrica ocorreram nos meses de agosto e setembro de 2006 e junho de 2007 (período seco). A menor média da precipitação pluviométrica ocorreu nos meses de agosto (7,8 mm) e junho (10,5 mm) os quais correspondem ao período de seca. A partir de outubro houve um aumento da precipitação, sendo janeiro o mês com maior registro pluviométrico (~260 mm), o que normalmente é observado para este período chuvoso. A velocidade do vento do vento foi maior na estação chuvosa, principalmente nos meses de novembro e dezembro.

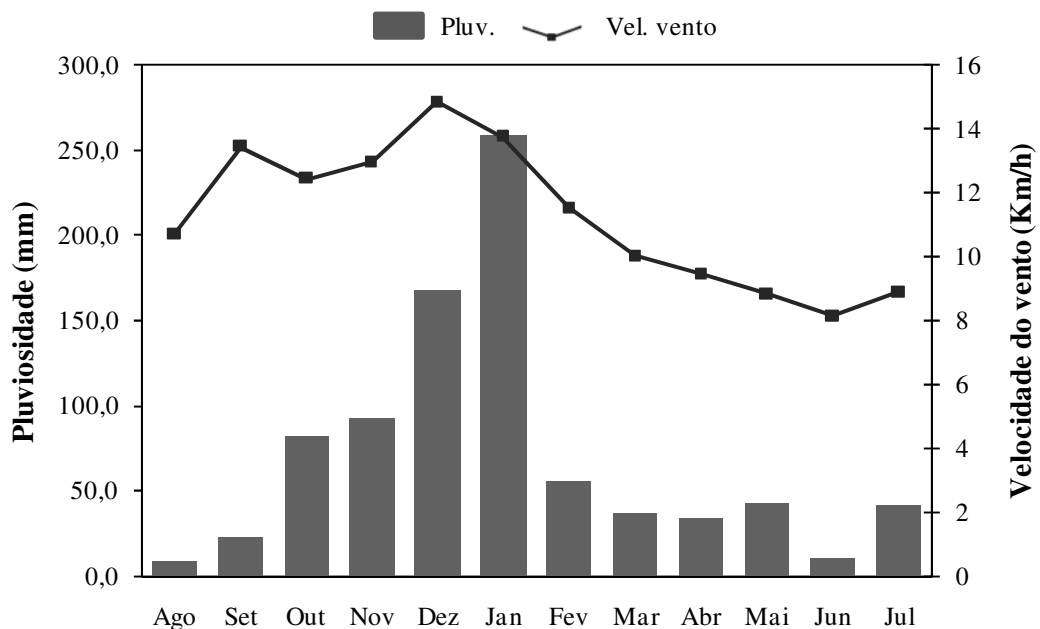


Figura 8. Valores médios mensal da Pluviosidade (mm) e Velocidade do vento (Km/h), registrada na estação meteorológica de Machado-MG, região localizada próxima aos pontos de coleta. Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

Temperatura do ar

A Figura 9 apresenta os valores máximos, médios e mínimos da temperatura do ar registrados na estação meteorológica de Machado-MG. Os valores absolutos são apresentados em apêndice, na Tabela 10. Pela figura observa-se que os maiores que os maiores valores ocorreram no final do verão, em fevereiro e março de 2007 (~32°C). Os menores valores registrados para a temperatura do ar foram nos meses de agosto de 2006 e junho e julho de 2007. Estes meses correspondem ao período seco e normalmente apresentam as menores temperaturas.

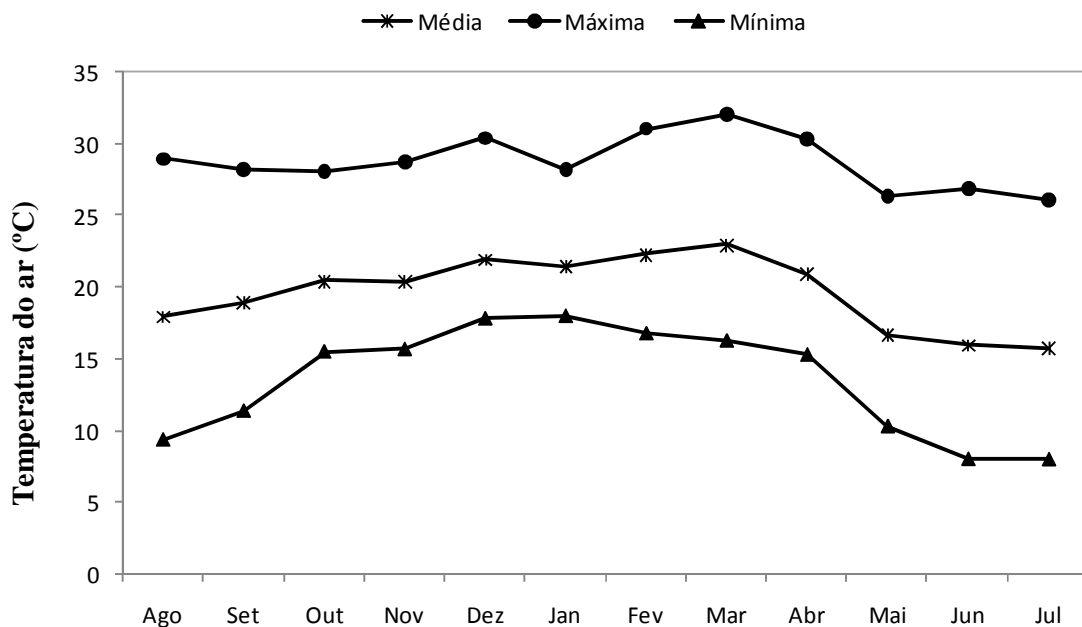


Figura 9. Variação dos valores da temperatura do ar (°C), registrada na estação meteorológica de Machado, MG, região localizada próxima aos pontos de coleta. Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

Variáveis Hidrológicas

A vazão e o tempo de residência da água no Reservatório da UHE de Furnas variaram sazonalmente durante o período de estudo. Os resultados referentes às vazões e aos tempos de residência da água estão apresentados na Figura 10 e na Tabela 11 do Apêndice.

Os maiores valores de vazão (médias mensais) ocorreram no período chuvoso (novembro de 2006 a fevereiro de 2007). Os menores valores de vazão (média mensal) ocorrem entre os meses típicos da estação seca na região de estudo (maio a julho de 2007).

O tempo de residência da água variou temporalmente (71 a 233 dias). Os menores valores foram registrados no período chuvoso (novembro de 2006 a julho de 2007), com valor mínimo registrado em janeiro (71 dias). Os maiores valores do tempo de residência ocorreram entre os meses de seca (maio e junho de 2007), cujo valor máximo foi de 233 dias.

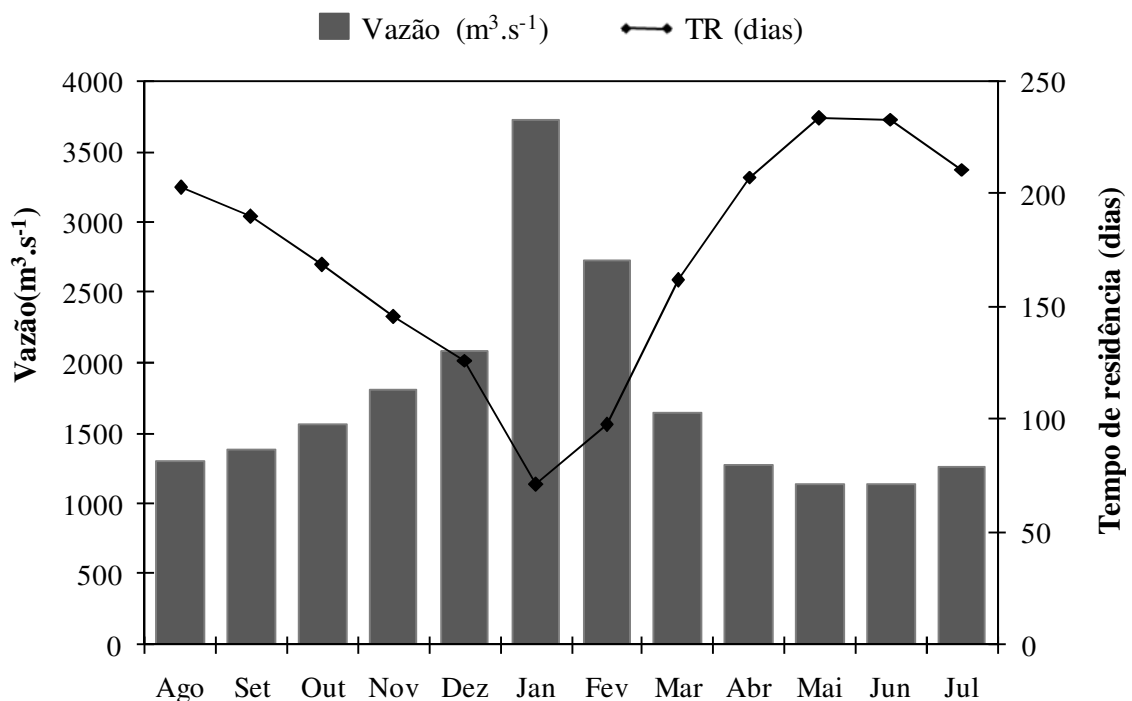


Figura 10. Valores mensais médios da Vazão ($\text{m}^3.\text{s}^{-1}$) e tempo de residência (dias) do reservatório da UHE de Furnas, MG, de agosto de 2006 a julho de 2007. Fonte: Furnas Centrais Elétricas S/A.

Temperatura da água

As Figuras de 11 a 16 apresentam os valores máximos, médios, mínimos e desvios padrão da temperatura da água ($^{\circ}\text{C}$). Os valores absolutos são apresentados em apêndice, na Tabela 12. Os maiores valores da temperatura da água foram registrados em janeiro, fevereiro e março de 2007, atingindo 31°C na superfície da localidade Muzambão (P3) em fevereiro de 2007. A menor temperatura foi registrada nos meses de junho, julho de 2007 e agosto de

2006, período seco, com valor mínimo de 18°C na localidade junção dos rios (P6) em agosto de 2006. Observou-se uma variação da temperatura com a profundidade, sendo que os valores registrados na superfície da coluna d'água foram cerca de 2 a 4°C superiores aos do fundo da coluna d'água.

Na região limnética da localidade Cabo Verde (P1), a variação da temperatura foi 20,5 °C no meio da coluna d'água (julho 2007) a 29,5 °C na superfície em março de 2007. Na região litorânea (P2) a variação foi 20°C na superfície em setembro de 2006 a 30°C na superfície em fevereiro e março de 2007. Na localidade Muzambão (P3) a variação foi de 20°C no fundo da coluna d'água (julho de 2007) a 31°C na superfície em fevereiro de 2007. Na região limnética da localidade Sapucaí (P4) a variação foi de 20° no fundo em agosto de 2006 a 28°C em março de 2007 na superfície, na região litorânea (P5) a temperatura da água variou de 19°C no fundo em julho de 2007 a 27°C na superfície em dezembro 2006 e janeiro de 2007 e no fundo dos meses de fevereiro e março de 2007. Na localidade Junção dos Rios (P6) a menor temperatura foi aferida em agosto de 2006 (18°C) no meio da coluna d'água e a maior foi verificada em janeiro e março de 2007 (28°C) na superfície.

A diferença de temperatura entre os pontos podem ser devidas aos diferentes horários de coleta ao longo do mesmo dia.

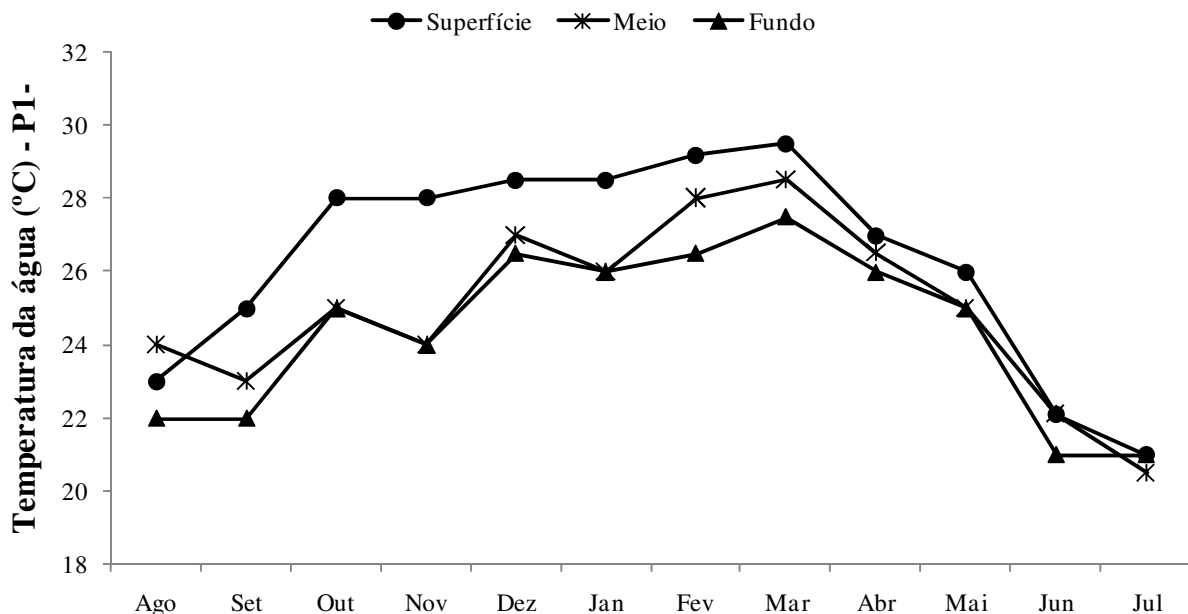


Figura 11. Valores da temperatura da água (°C) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P1 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

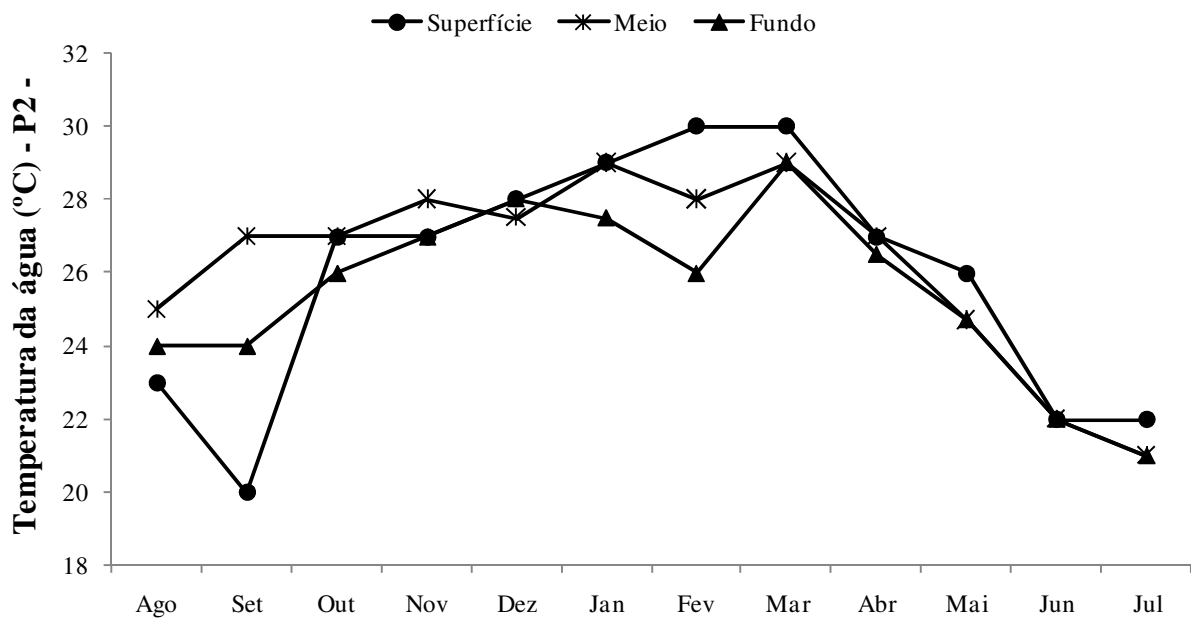


Figura 12. Valores da temperatura da água (°C) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P2 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

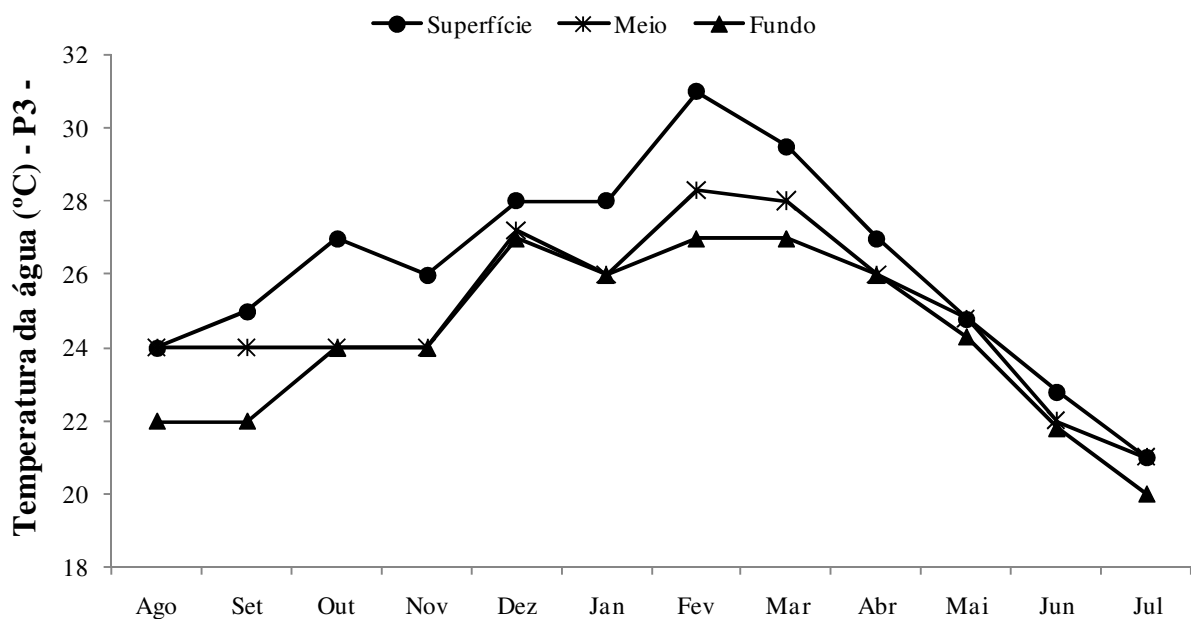


Figura 13. Valores da temperatura da água (°C) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P3 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

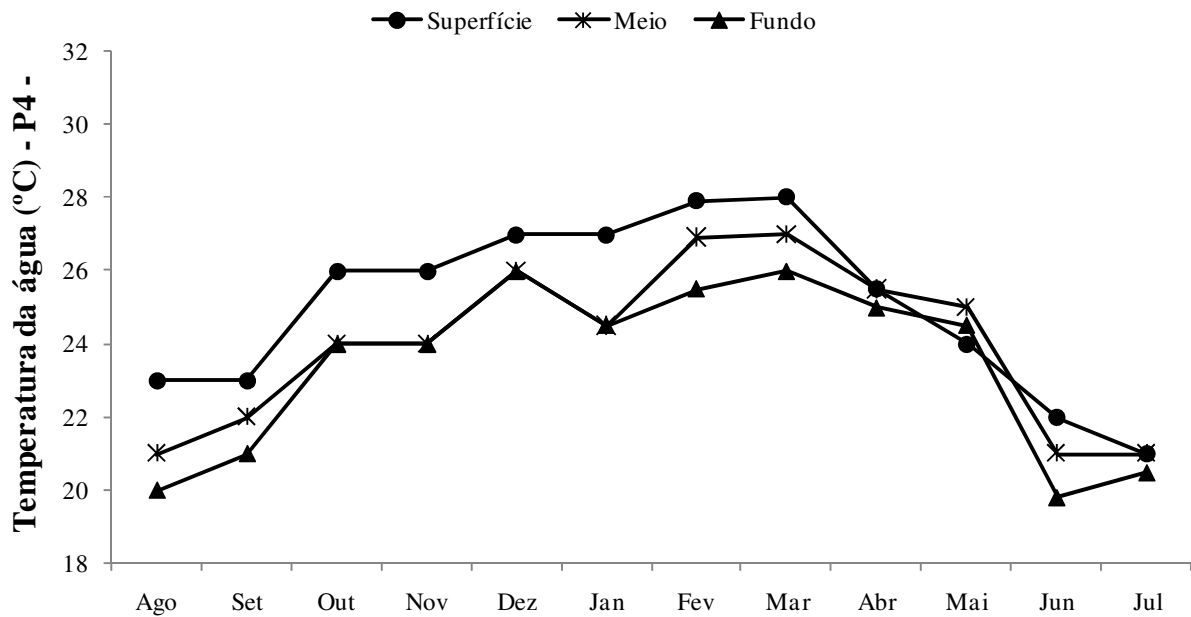


Figura 14. Valores da temperatura da água (°C) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P4 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

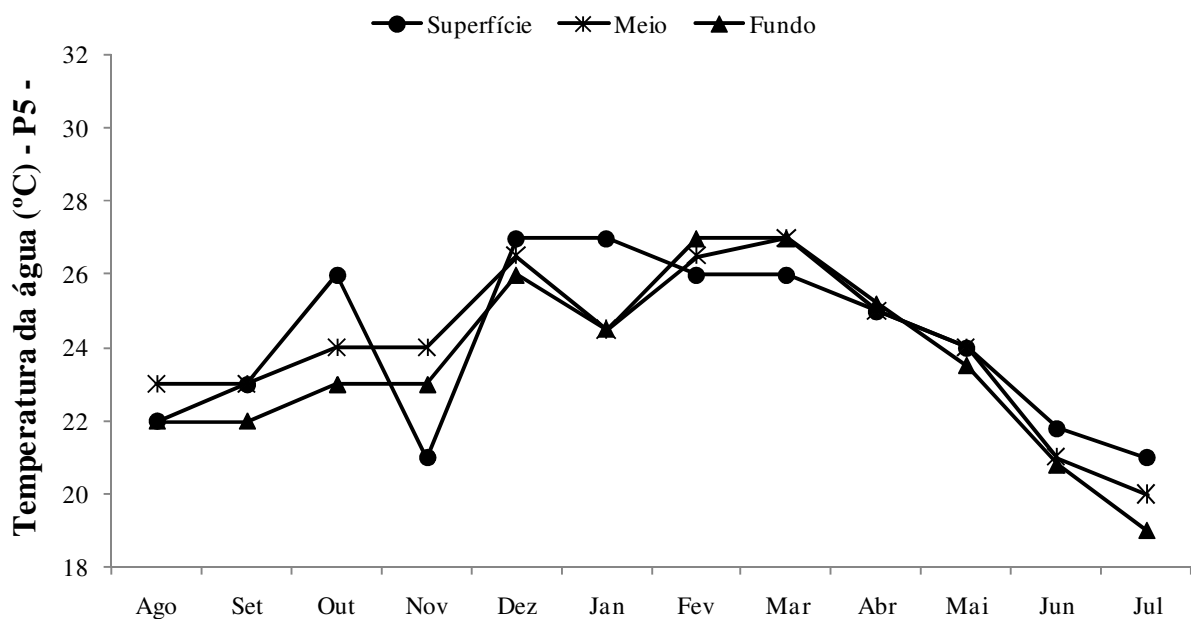


Figura 15. Valores da temperatura da água (°C) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P5 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

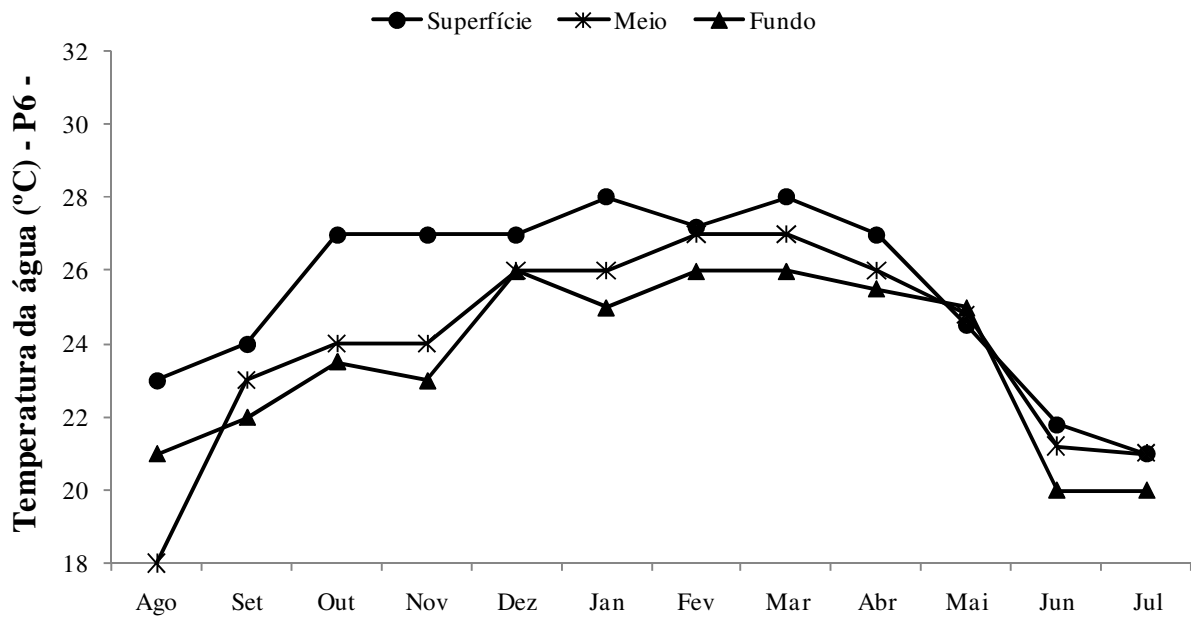


Figura 16. Valores da temperatura da água (°C) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P6 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

Condutividade Elétrica da Água

As Figuras 17 a 22 apresentam os valores máximos, médios, mínimos e desvio padrão da condutividade elétrica ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) e na Tabela 13 do Apêndice, onde estão apresentados os valores absolutos nos pontos amostrados no Reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007. Os valores registrados nos pontos amostrados variaram de 14,7 a 60 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$. Na camada de superfície o maior valor foi registrado na localidade Muzambão (P3) (37,7 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) em novembro e o menor valor na região limnética da localidade Sapucaí (P4) (15,0 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) em janeiro de 2007. Na região litorânea da localidade Sapucaí (P5) registrou-se o maior valor (43,5 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) de condutividade na camada do meio da coluna d'água no mês de novembro. E o menor valor registrado para a camada do meio da coluna d'água foi de 14,7 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ na região limnética da localidade Sapucaí (P4) em janeiro de 2007. Na camada do fundo da coluna d'água os maiores valores para a condutividade elétrica foram registrados em setembro nos pontos das localidades Muzambão, Sapucaí (P3,

P4, P5) e Junção dos rios (P6) tendo o maior valor registrado ($60 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) na Junção dos rios (P6) em setembro de 2006.

Na região limnética da localidade Cabo Verde (P2) a condutividade variou de $16,7 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ na superfície e meio (setembro de 2006) a $41,4 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ no fundo, em abril de 2007. A região litorânea (P2) variou de $16,7 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ na superfície (setembro de 2006) a $32,8 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (fundo) em setembro de 2006. Na localidade Muzambão (P3) a variação foi $19,3 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ no fundo em janeiro de 2007 a $54,2 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ no fundo da coluna d'água em setembro de 2006. Na região limnética da localidade Sapucaí (P4) a variação foi de $14,7 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (meio) em janeiro de 2007 a $53,3 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (fundo) em setembro de 2006. Na região litorânea (P5) o valor máximo registrado foi $58,6 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (fundo) em setembro de 2006 e o mínimo foi $15,0 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (fundo) em janeiro de 2007. Na localidade Junção dos Rios (P6) a variação foi de $60,0 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (fundo) em setembro de 2006 a $15,7 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (meio) em janeiro de 2007.

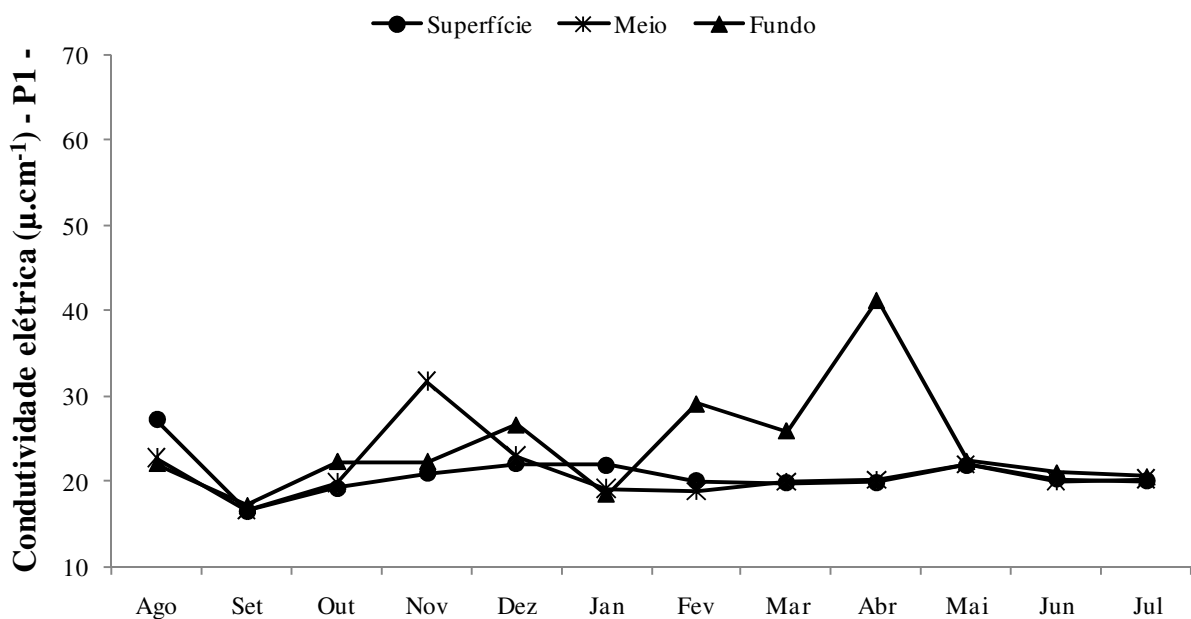


Figura 17. Valores da condutividade elétrica ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P1 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

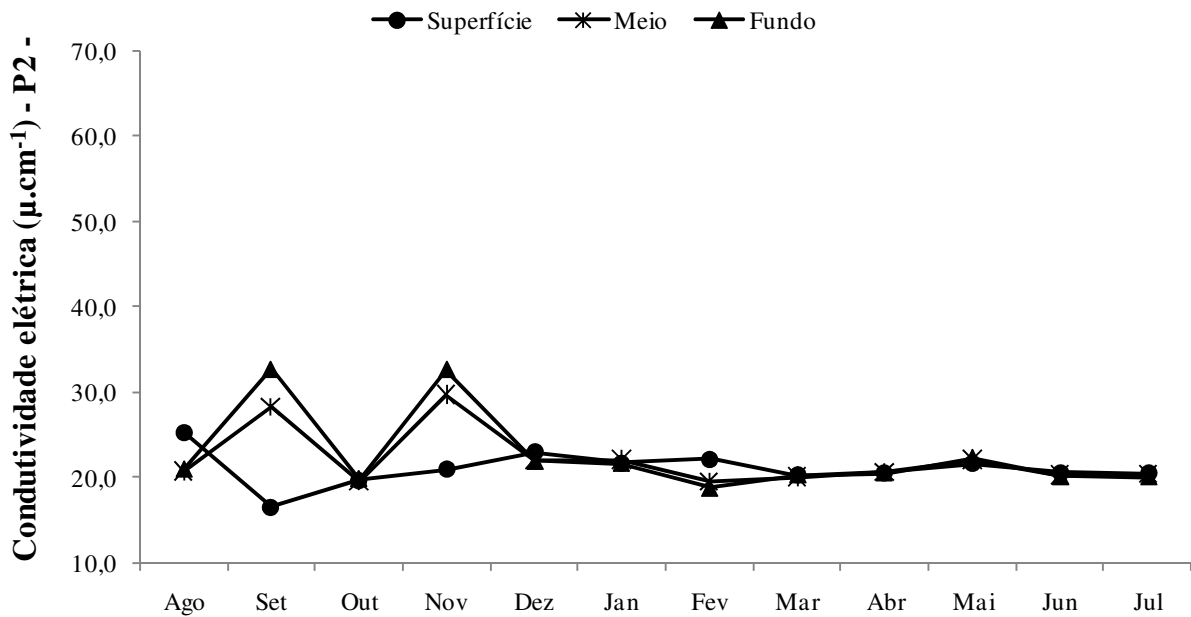


Figura 18. Valores da condutividade elétrica ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P2 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

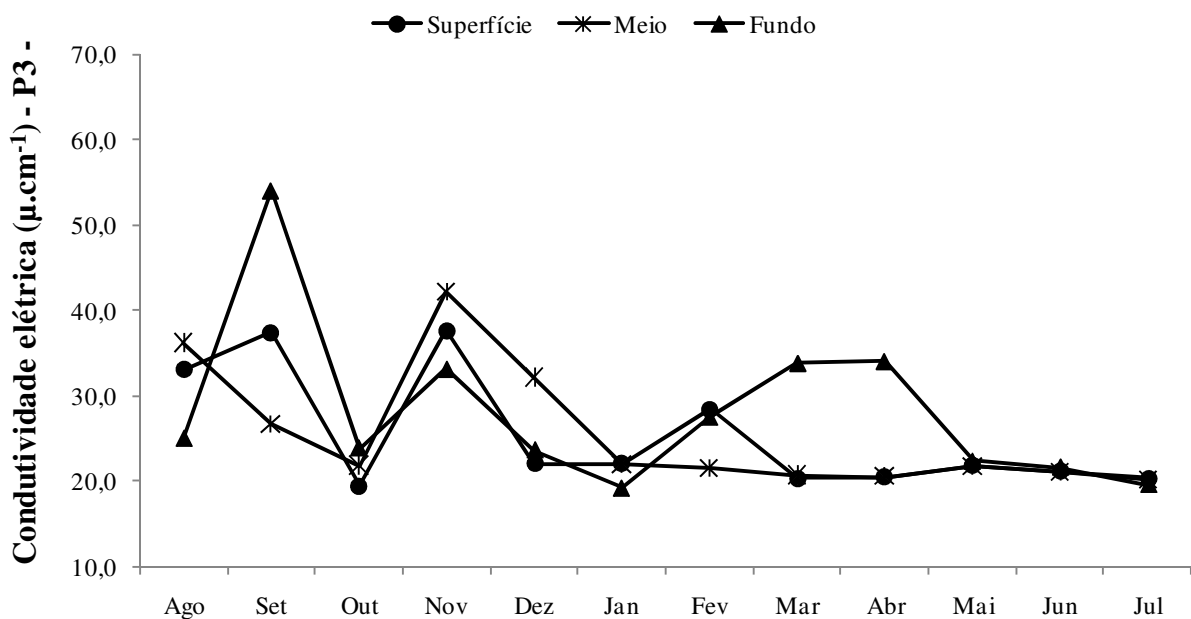


Figura 19. Valores da condutividade elétrica ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P3 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

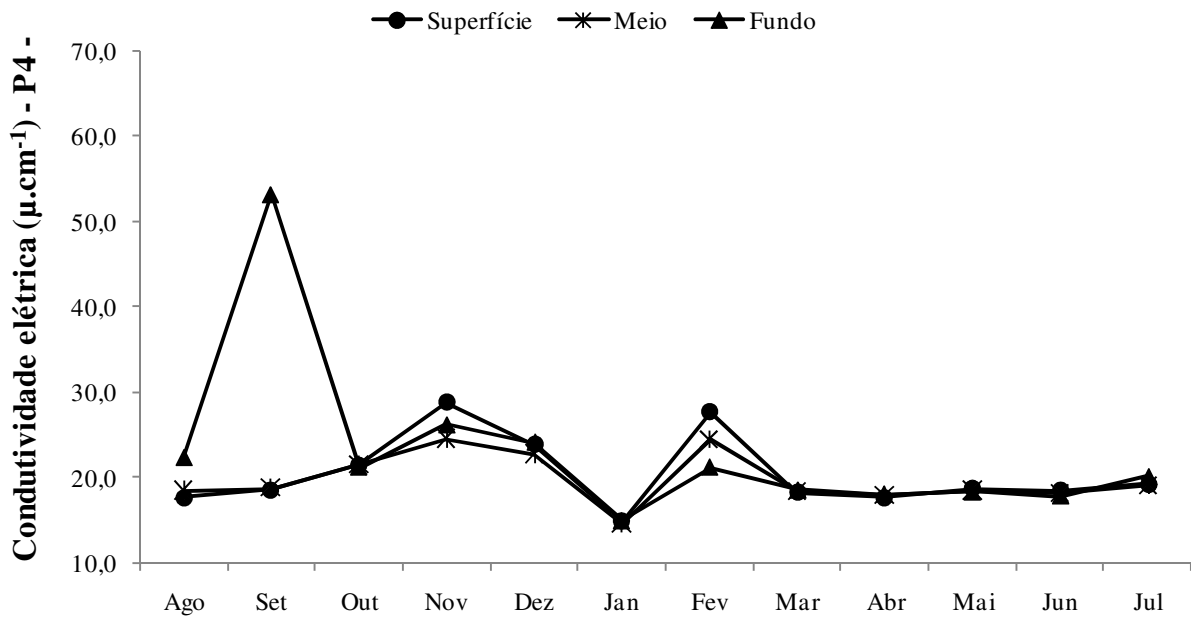


Figura 20. Valores da condutividade elétrica ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P4 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

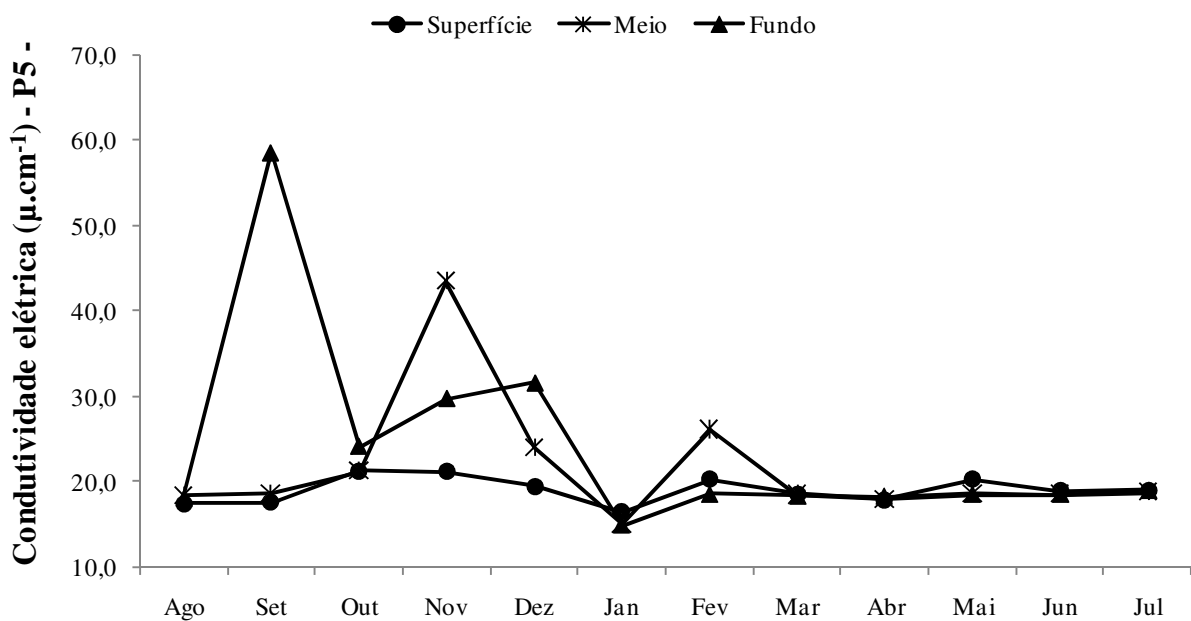


Figura 21. Valores da condutividade elétrica ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P5 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

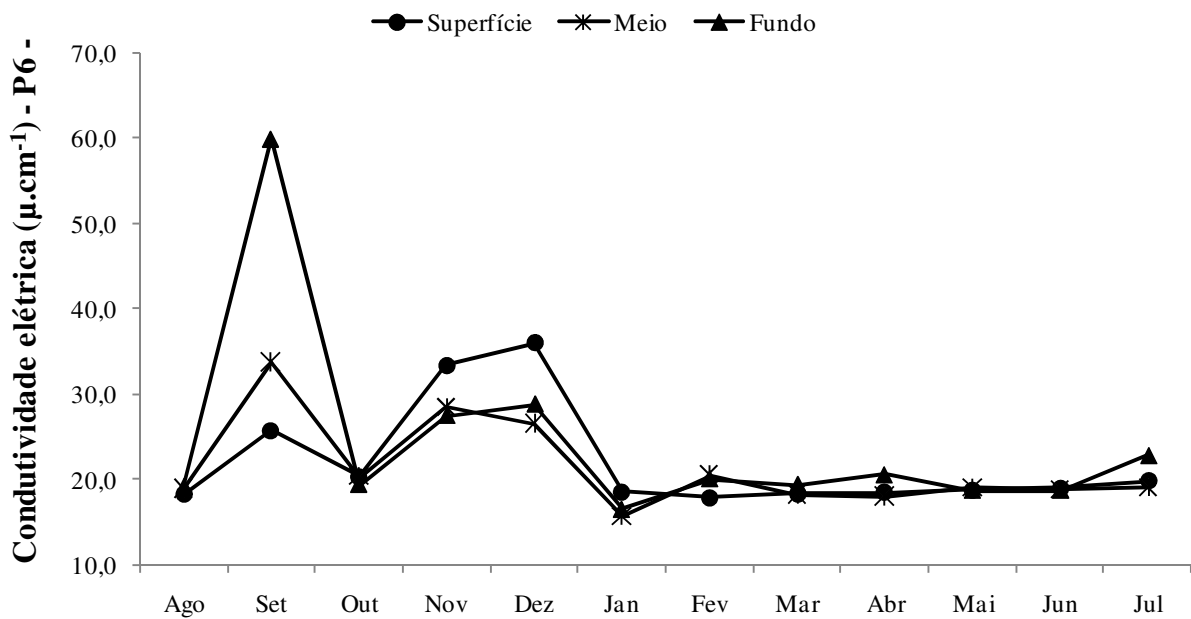


Figura 22. Valores da condutividade elétrica ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P6 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

Potencial Hidrogeniônico

As Figuras 23 a 28 apresentam os valores máximos, médios, mínimos e desvio padrão do pH, na Tabela 14 do Apêndice são apresentados os valores absolutos de pH para os pontos amostrados no período de agosto de 2006 a julho de 2007 no Reservatório da UHE de Furnas, MG. De maneira geral, o pH da coluna d'água no reservatório variou de ligeiramente ácido a alcalino. O maior valor registrado para o pH ocorreu na camada de superfície (8,88) em janeiro de 2007, na localidade Junção dos Rios (P6) e o menor em maio de 2007 (6,37) na região limnética da localidade Sapucaí (P4). Para a camada do meio da coluna d'água o menor valor (8,9) foi registrado na localidade Cabo Verde (P2) em novembro e o menor (6,35) em março na região litorânea da localidade Sapucaí (P5). No fundo da coluna d'água o maior valor (8,25) foi registrado na região litorânea da localidade Cabo Verde (P2) em janeiro. O menor valor registrado para essa profundidade foi de 6,38 na localidade rio Sapucaí (P4 e P5) em maio de 2007.

Na região limnética da localidade (P2) a variação do pH foi de 6,64 (fundo) em maio de 2007 a 8,79 na superfície em janeiro de 2007. Na região litorânea (P2) a variação foi de

6,54 (superfície e meio) em maio de 2007 a 8,9 (meio) em novembro de 2006. Na localidade Muzambão (P3) a variação foi de 6,53 (meio) em maio de 2007 a 8,9 na superfície em novembro de 2006. Na região limnética da localidade Sapucaí (P4) a variação foi de 6,37 (superfície) em maio de 2007 a 8,1 (superfície) em novembro de 2006. Na região litorânea (P5) a variação foi de 6,35 (meio) em maio de 2007 a 8,55 (superfície) em janeiro de 2007. Na localidade Junção dos rios (P6) o valor mínimo foi 6,4 (meio) e o máximo foi 8,88 (superfície) em janeiro de 2007.

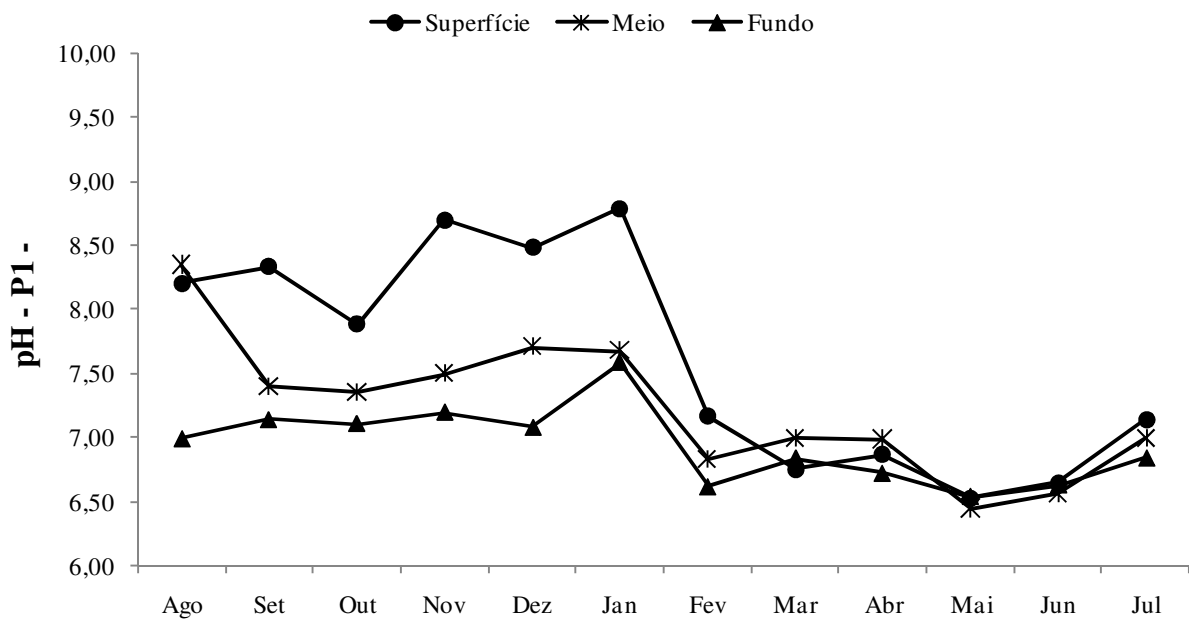


Figura 23. Valores de pH na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P1 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

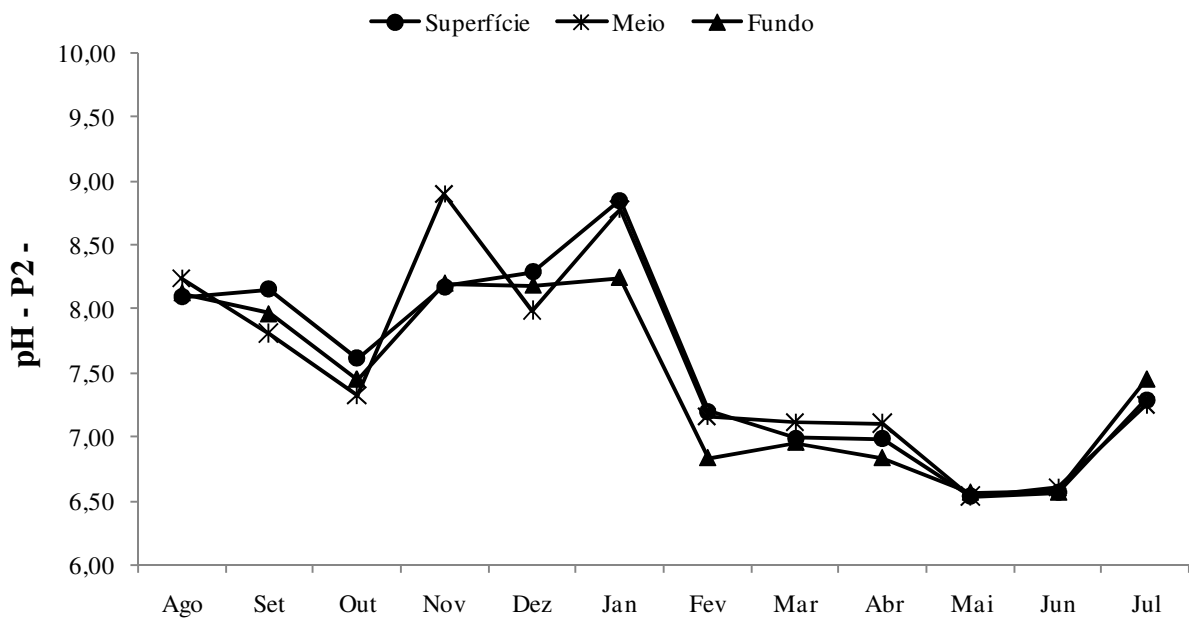


Figura 24. Valores de pH na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P2 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

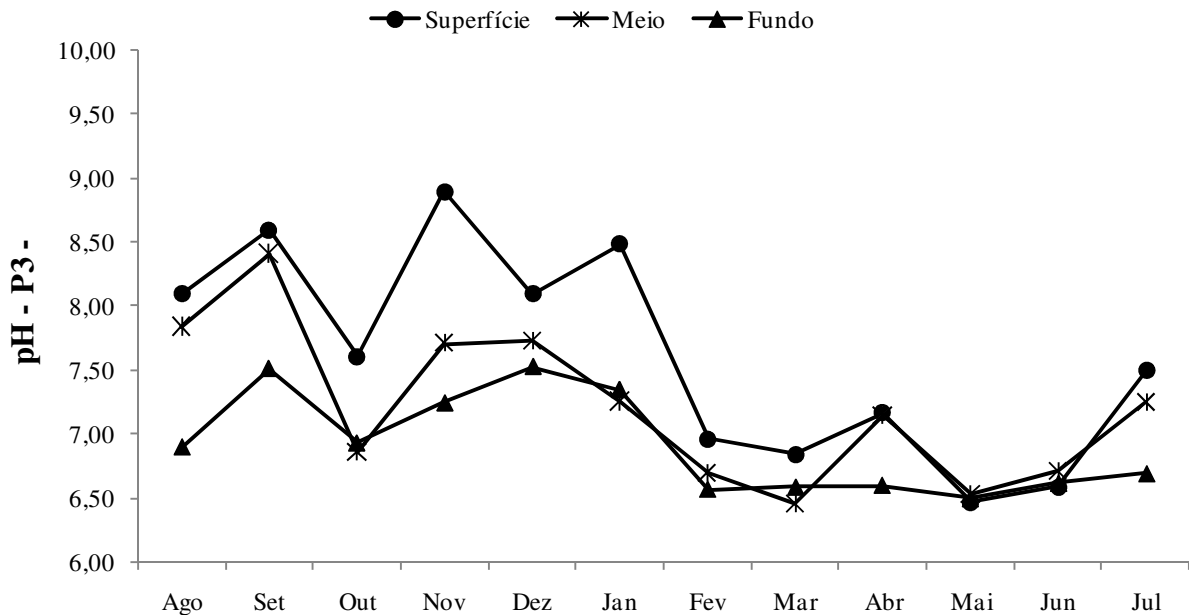


Figura 25. Valores de pH na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P3 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

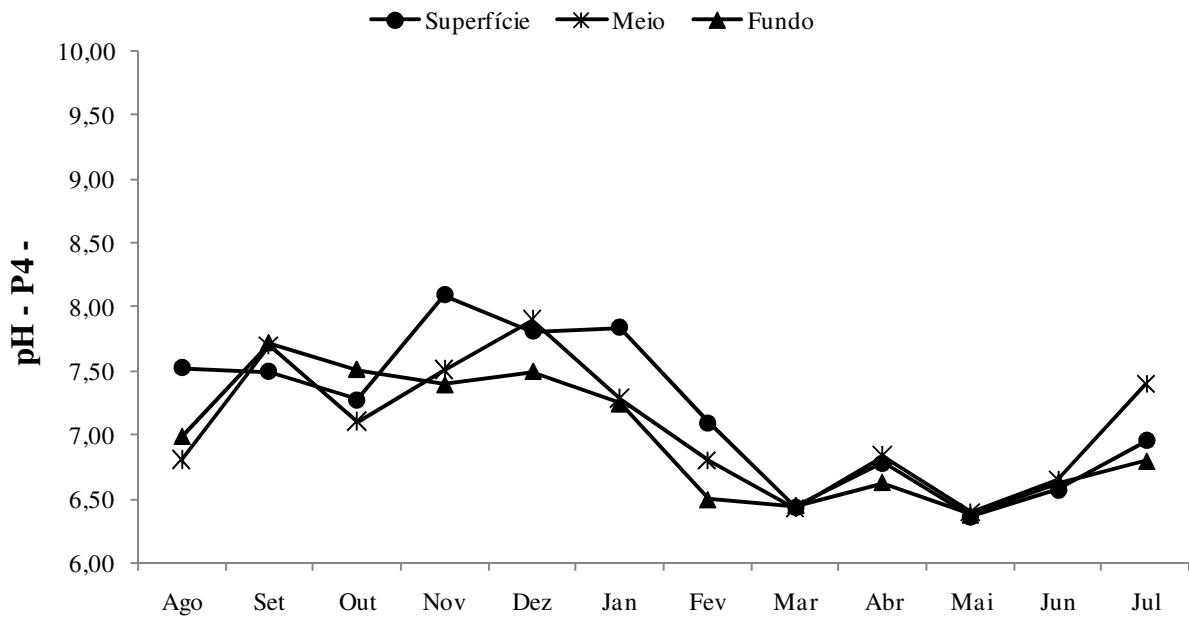


Figura 26. Valores de pH na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P4 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

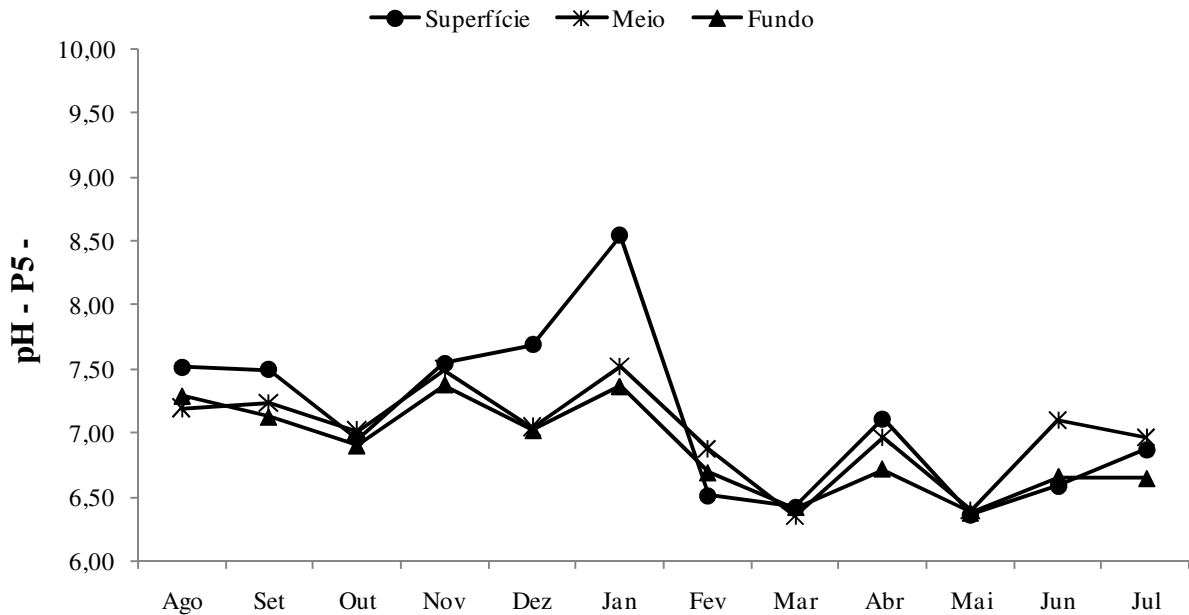


Figura 27. Valores de pH na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P5 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

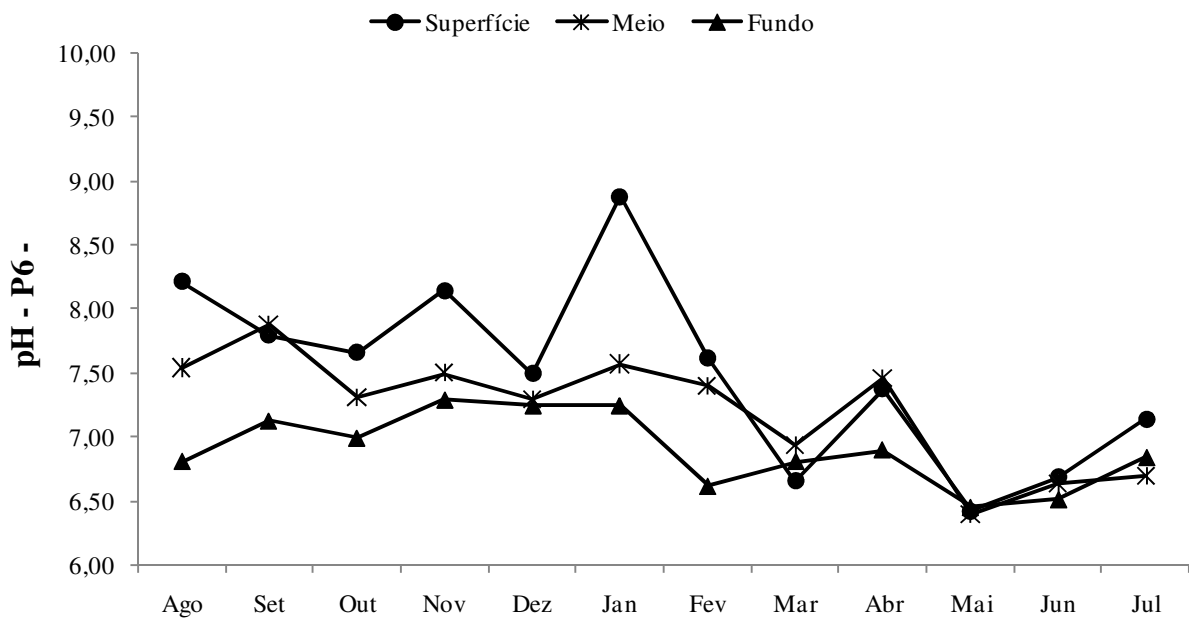


Figura 28. Valores de pH na superfície, meio e fundo da coluna d'água no ponto de coleta P1 no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

Profundidade e Transparência da água

A variação espacial e temporal do limite da zona eufótica e profundidade máxima obtidas no Reservatório da UHE de Furnas de agosto de 2006 a julho de 2007 estão apresentadas na Figura 29 e Tabela 15 (em Apêndice). O ponto de maior profundidade (27 m) foi o ponto localizado na localidade Junção dos rios (P6) localizados na região limnética. Os maiores valores para a transparência da água aferida pelo disco de Secchi foram registrados em junho, julho e agosto, no período de seca. Já os menores valores para a transparência da água foram registrados nos meses de dezembro e janeiro, período chuvoso, sendo que o menor valor registrado foi de 0,4 m na localidade Sapucaí (P5) em janeiro. A maior profundidade da zona eufótica foi de 15,66 m na região litorânea da localidade Sapucaí (P5) em junho de 2007 e o menor valor registrado (1,08 m) na região litorânea desta mesma porção do reservatório (P5) do mês de janeiro.

Na região limnética da localidade Cabo Verde (P1) a variação da profundidade e da zona eufótica foram de 10,3 m (novembro de 2006) a 20,4 m (março de 2007) e 4,05 m (janeiro de 2006) a 10,26 m (agosto de 2006), respectivamente. Na região litorânea (P2) a

profundidade variou de 2,6 m (agosto de 2006) a 11,8 m (fevereiro de 2007), a transparência da água foi de 4,45 m (janeiro de 2007) e máxima em agosto a novembro de 2006, em janeiro de 2007 e em junho e julho de 2007. Na localidade Muzambão (P3) a profundidade foi de 10,3 m (dezembro de 2006) a 19,9 m (abril de 2007) a zona eufótica variou de 4,05 m (janeiro de 2007) a 11,34 m (agosto de 2006). Na região limnética da localidade Sapucaí (P4) a variação da profundidade foi de 10,7 m em outubro de 2006 a 21 m em agosto de 2006, a zona eufótica foi de 1,22 m em janeiro de 2007 a 14,31 m em junho de 2007. Na região litorânea (P5) a profundidade foi de 9,2 m (agosto e dezembro de 2006) a 18 m em julho de 2007, a zona eufótica foi 1,08 m em janeiro de 2007 a total em agosto de 2006 e junho de 2007. Na localidade Junção dos rios (P6) a profundidade máxima foi 12,6 m (novembro de 2006) a 27 m (junho de 2007). A zona eufótica variou de 1,89 m em janeiro de 2007 a 13,5 m em junho de 2006.

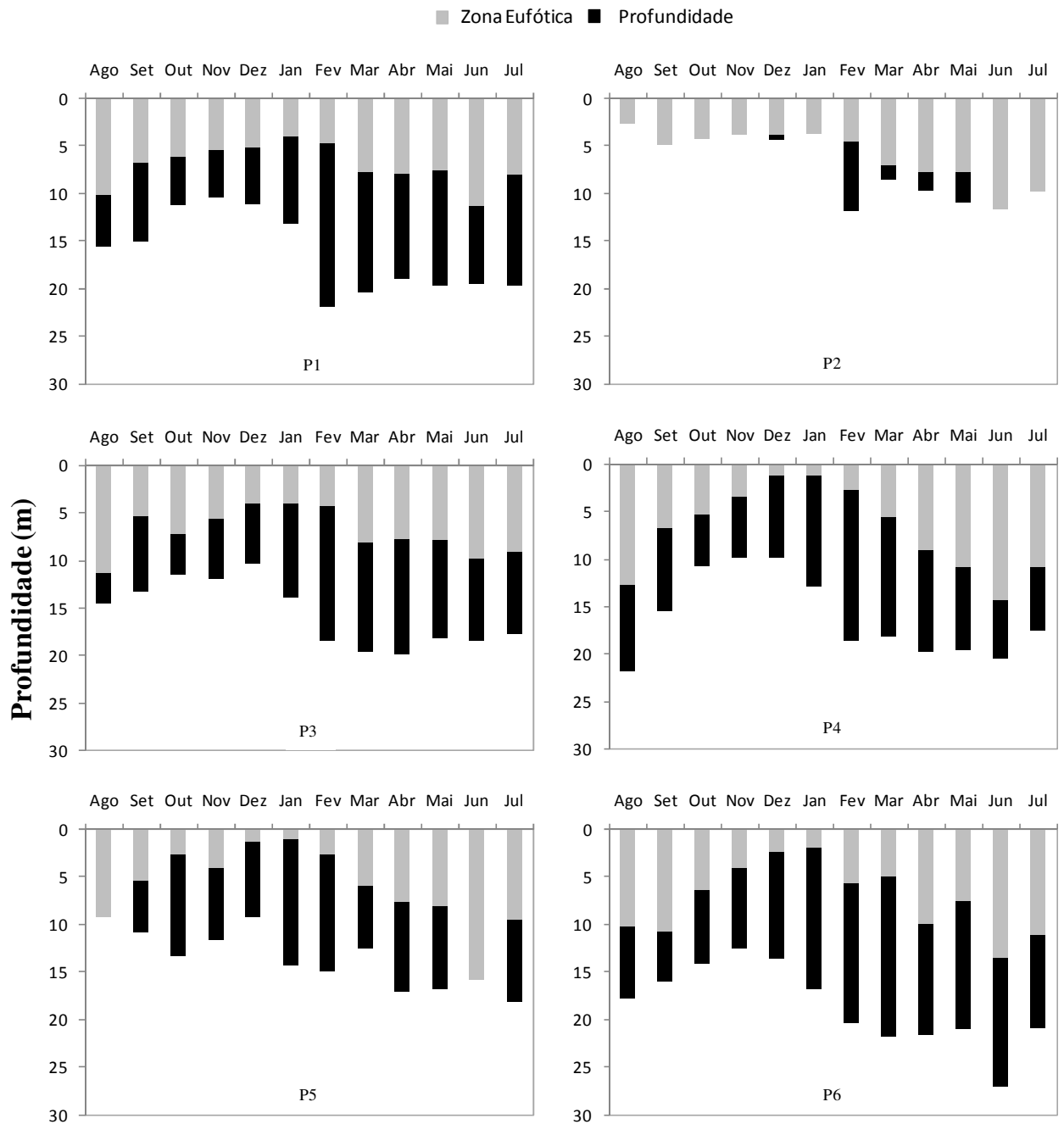


Figura 29. Valores de profundidade (m) e extensão da zona eufótica (m) da coluna d'água nos pontos de amostragem (P1, P2, P3, P4, P5, P6) no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

Concentração de Oxigênio Dissolvido

As Figuras 30 a 35 apresentam os valores máximos, médios, mínimos e desvios-padrão da concentração de oxigênio (mg.L^{-1}) e na Tabela 16 (Apêndice) estão registrados os valores absolutos nos pontos amostrados de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG. Pode-se inferir um padrão de estratificação nos valores da concentração de oxigênio dissolvido ao longo da profundidade, pois quanto mais próximos do sedimento menores são os valores registrados. Com exceção da região litorânea da localidade Cabo Verde (P2) que apresentou pequena circulação da coluna d'água com concentrações de oxigênio dissolvido variando de 9,6 a 9,2 mg.L^{-1} no mês de agosto, nos demais pontos de estudo verificou-se um padrão de distribuição heterogênea na coluna d'água com registros próximos de anoxia nos pontos mais profundos. A maior concentração de oxigênio dissolvido foi registrada na superfície da região litorânea da localidade Cabo Verde (P2) em janeiro de 2007 (14,5 mg.L^{-1}) e a menor em dezembro no ponto P6 (7,1 mg.L^{-1}). A concentração de oxigênio dissolvido na camada do meio da coluna d'água atingiu o valor máximo de 11,2 mg.L^{-1} na região litorânea da localidade Sapucaí (P5) em julho de 2007 e o menor (3,4 mg.L^{-1}) na localidade Muzambão (P3) em outubro de 2006. Na camada de fundo da coluna d'água, o maior valor foi registrado na região litorânea da localidade Cabo Verde (P2) em agosto de 2006 (9,2 mg.L^{-1}), por este ponto se situar na região litorânea onde há maior influência das correntes de ventos, tendo uma maior circulação da coluna d'água. Já o menor valor (0,3 mg.L^{-1}) foi registrado nos pontos P1 e P3 de fevereiro de 2007 e no ponto P3 em março de 2007.

Nas localidades Cabo Verde (P1, P2), Muzambão (P3), Sapucaí (P4 e P5) e Junção destes (P6) as maiores concentrações de oxigênio dissolvido na superfície e menores no fundo da coluna d'água. Assim no ponto P1 a variação foi de 0,30 mg.L^{-1} (fevereiro de 2007) a 10,6 mg.L^{-1} (setembro de 2006). No ponto P2 a variação foi de 4,72 mg.L^{-1} (março de 2007) a 14,5 mg.L^{-1} (janeiro de 2007). No ponto P3 o valor mínimo foi 0,30 mg.L^{-1} em fevereiro e março de 2007 e o máximo foi 10,6 mg.L^{-1} em novembro de 2006. No ponto P4 os valores variaram de 2,2 mg.L^{-1} (fevereiro de 2007) a 10,0 mg.L^{-1} (outubro de 2006). No ponto P5 a variação foi de 3,30 mg.L^{-1} (outubro de 2006) a 10,3 mg.L^{-1} (novembro de 2006). No ponto P6 a menor concentração foi registrada (1,6 mg.L^{-1}) em outubro de 2006 e a maior (12,0 mg.L^{-1}) em janeiro de 2007.

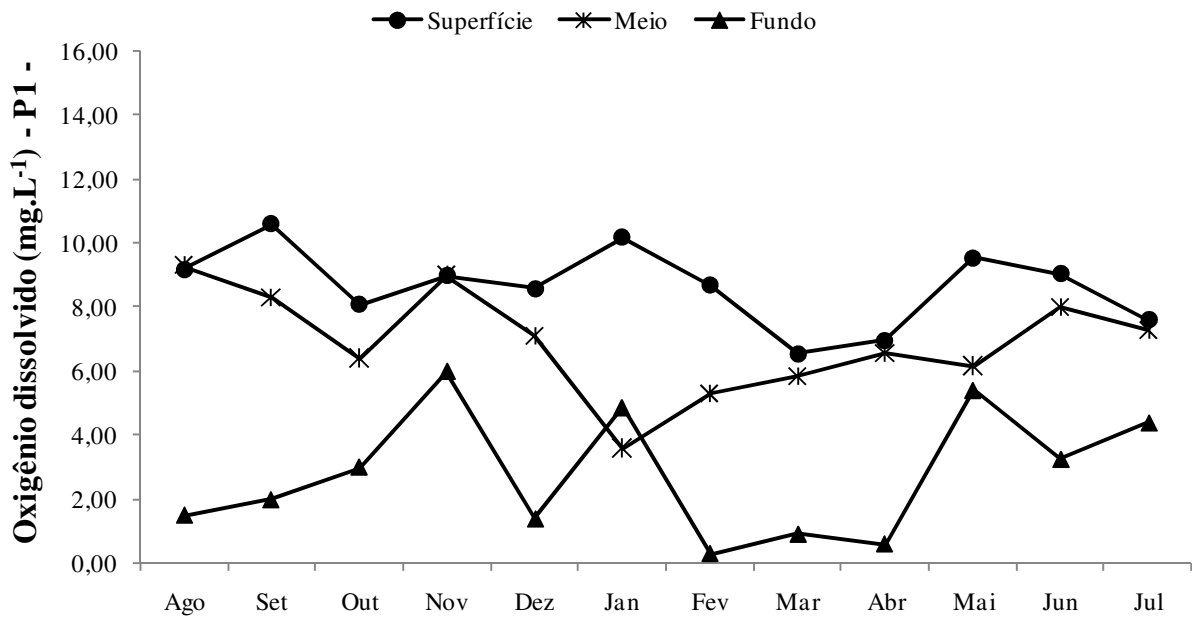


Figura 30. Valores da concentração de oxigênio dissolvido (mg.L⁻¹) na superfície, meio e fundo na coluna d'água no ponto de coleta P1, realizada de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG.

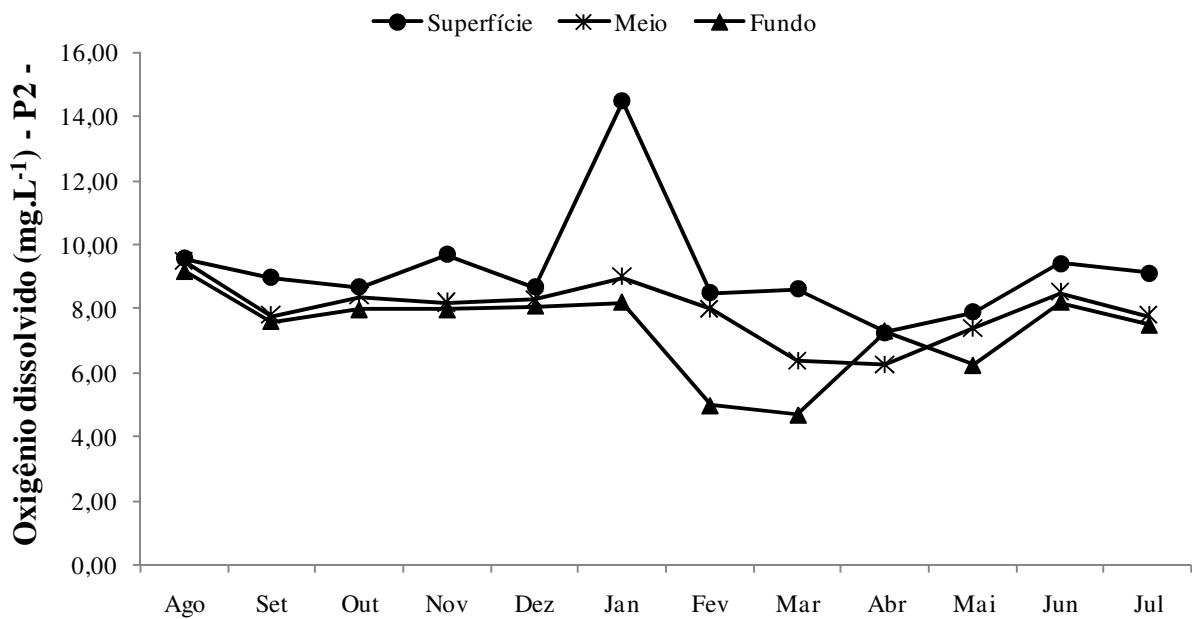


Figura 31. Valores da concentração de oxigênio dissolvido (mg.L⁻¹) na superfície, meio e fundo na coluna d'água no ponto de coleta P2, realizada de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG.

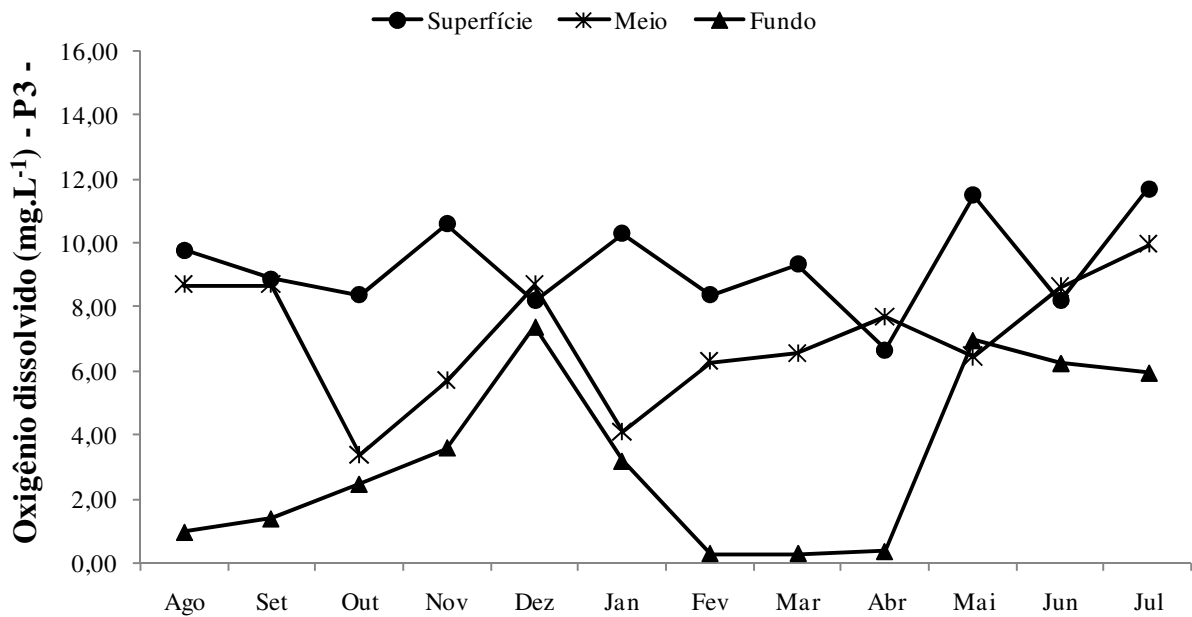


Figura 32. Valores da concentração de oxigênio dissolvido (mg.L⁻¹) na superfície, meio e fundo na coluna d'água no ponto de coleta P3, realizada de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG.

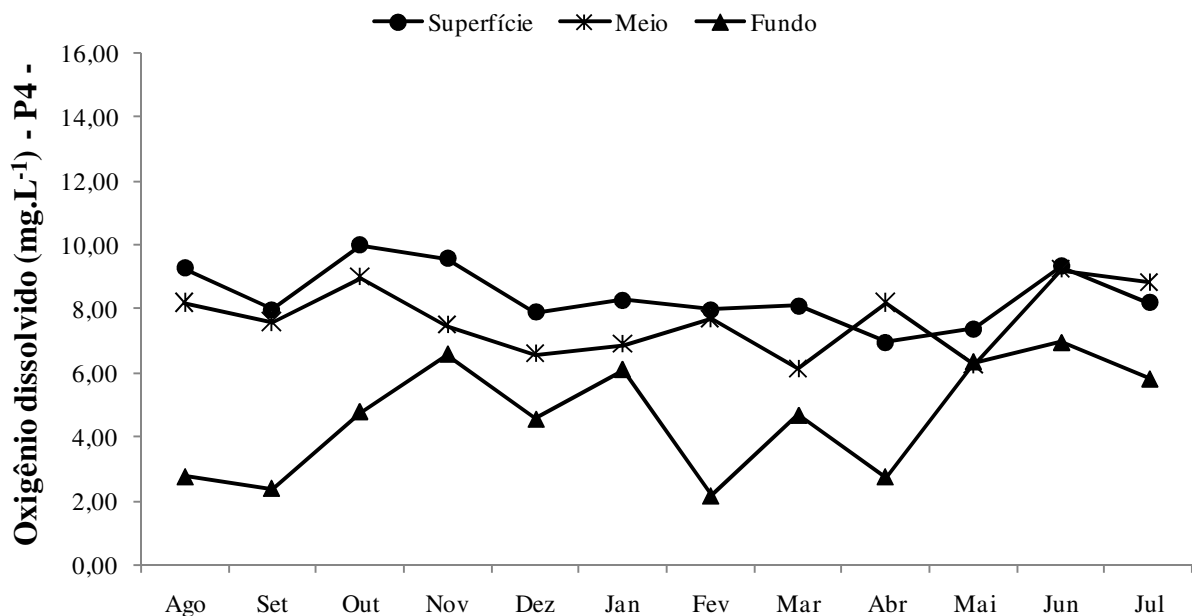


Figura 33. Valores da concentração de oxigênio dissolvido (mg.L⁻¹) na superfície, meio e fundo na coluna d'água no ponto de coleta P4, realizada de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG.

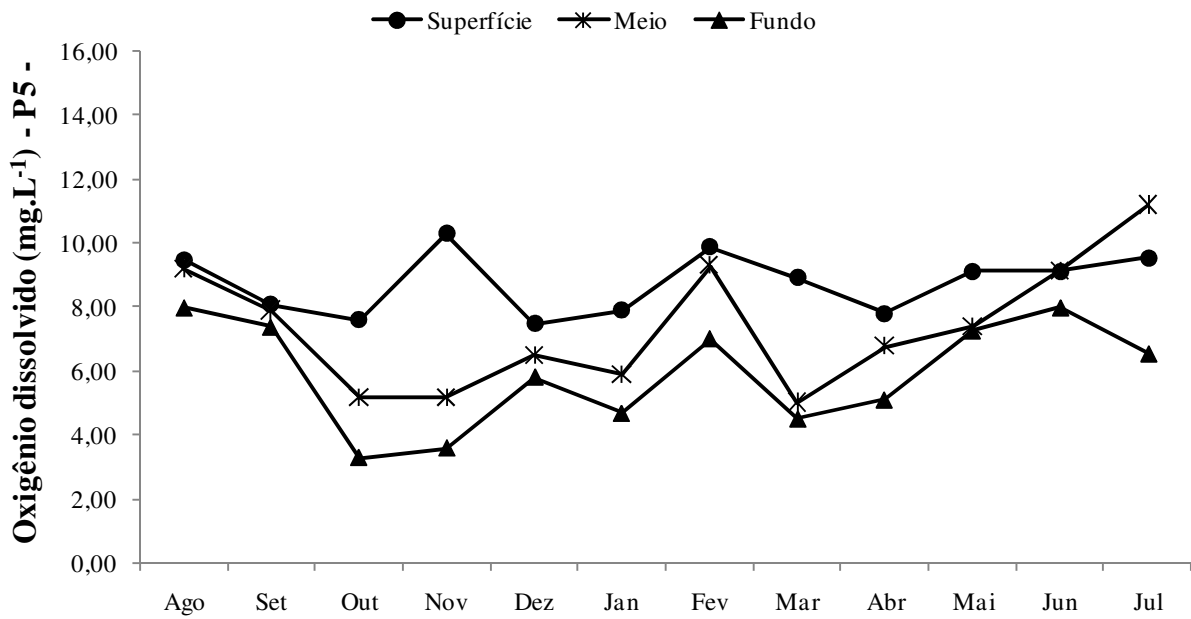


Figura 34. Valores da concentração de oxigênio dissolvido (mg.L⁻¹) na superfície, meio e fundo na coluna d'água no ponto de coleta P5, realizada de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG.

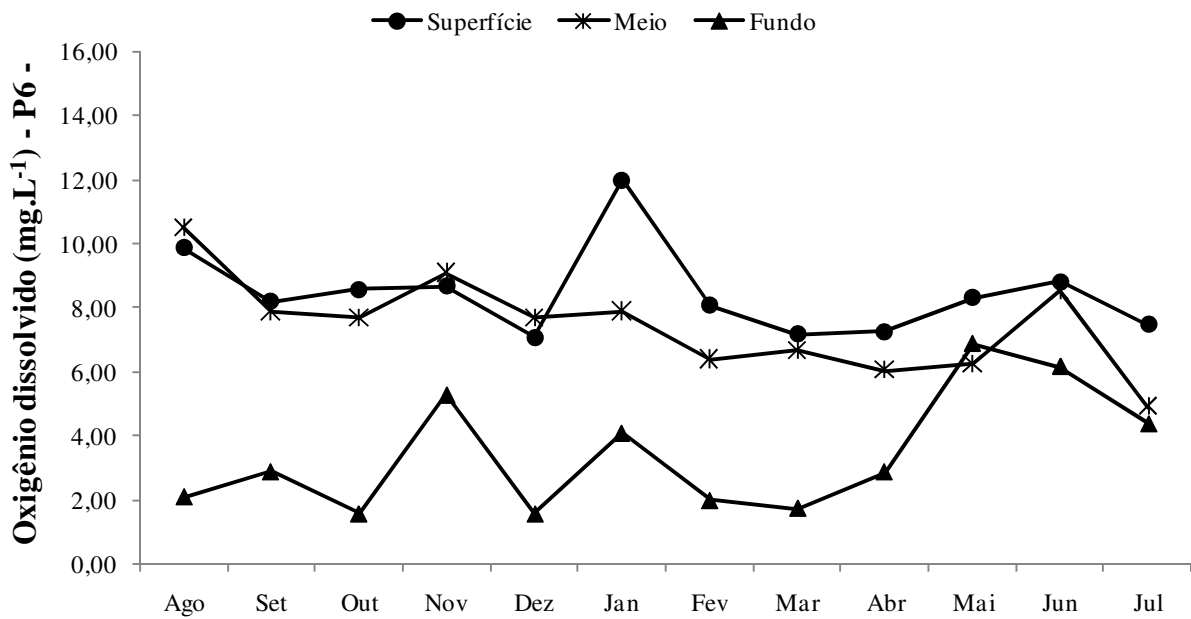


Figura 35. Valores da concentração de oxigênio dissolvido (mg.L⁻¹) na superfície, meio e fundo na coluna d'água no ponto de coleta P6, realizada de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG.

Material em Suspensão

Os resultados relativos às concentrações de material em suspensão total, frações orgânicas e inorgânicas no reservatório da UHE de Furnas estão apresentadas na Figura 36 e Tabela 17 do Apêndice. Pode-se constatar uma variação espaço-temporal nos valores registrados para a concentração de material em suspensão total entre os pontos amostrados, com maiores valores registrados no período chuvoso (novembro de 2006 a fevereiro de 2007) nas localidades Sapucaí (P4 e P5) e Junção dos Rios (P6).

A maior concentração de material em suspensão total foi registrada na região litorânea da localidade Sapucaí (P5), em janeiro de 2007 ($25,0 \text{ mg.L}^{-1}$). A menor concentração foi obtida nas localidades Sapucaí (P4) e do rio Cabo Verde (P1), com valor de $0,40 \text{ mg.L}^{-1}$.

A fração orgânica do material em suspensão predominou em relação à inorgânica na maioria das amostras analisadas. A maior concentração de material orgânico foi verificada durante os meses marcados por chuvas, sendo maiores frações encontradas nas localidades (P4 e P5) e Junção dos rios (P6), com destaque o ponto P6 em janeiro com valor de $18,80 \text{ mg.L}^{-1}$. Os menores valores da fração orgânica foram registrados durante o período de seca, sendo as localidades da região limnética do Sapucaí e Cabo Verde que apresentaram as menores frações destes sólidos em suspensão ($0,20 \text{ mg.L}^{-1}$).

Os resultados referentes ao material em suspensão inorgânico demonstram que estes ocorreram em baixas concentrações na maioria das amostras analisadas, com exceção da localidade Sapucaí (P4 e P5). As maiores concentrações ocorreram no período chuvoso, com maior valor ($11,0 \text{ mg.L}^{-1}$) sendo registrado na localidade Sapucaí (P4). Na região litorânea desta mesma localidade (P5) em junho de 2007 a fração inorgânica foi inexistente, tendo sido registrada somente a fração orgânica.

Na localidade Cabo Verde, no ponto P1 a variação de material total em suspensão foi de $0,40 \text{ mg.L}^{-1}$ (maio de 2007) a $4,95 \text{ mg.L}^{-1}$ (dezembro de 2006). No ponto P2 a variação foi de $1,2 \text{ mg.L}^{-1}$ (março de 2007) a $5,6 \text{ mg.L}^{-1}$ (janeiro de 2007). Na localidade Muzambão (P3) a variação foi de $0,65 \text{ mg.L}^{-1}$ (outubro de 2006) a $5,9 \text{ mg.L}^{-1}$ (janeiro de 2007). Na localidade Sapucaí no ponto P4 a variação foi de $0,40 \text{ mg.L}^{-1}$ em março de 2007 a $23,60 \text{ mg.L}^{-1}$ em janeiro de 2007. No ponto P5 a variação foi de $0,60 \text{ mg.L}^{-1}$ (maio a julho de 2007) a $25,0 \text{ mg.L}^{-1}$ (janeiro de 2007). Na localidade Junção dos Rios (P6) a variação foi de $0,60 \text{ mg.L}^{-1}$ em julho de 2007 a $22,40 \text{ mg.L}^{-1}$ em janeiro de 2007.

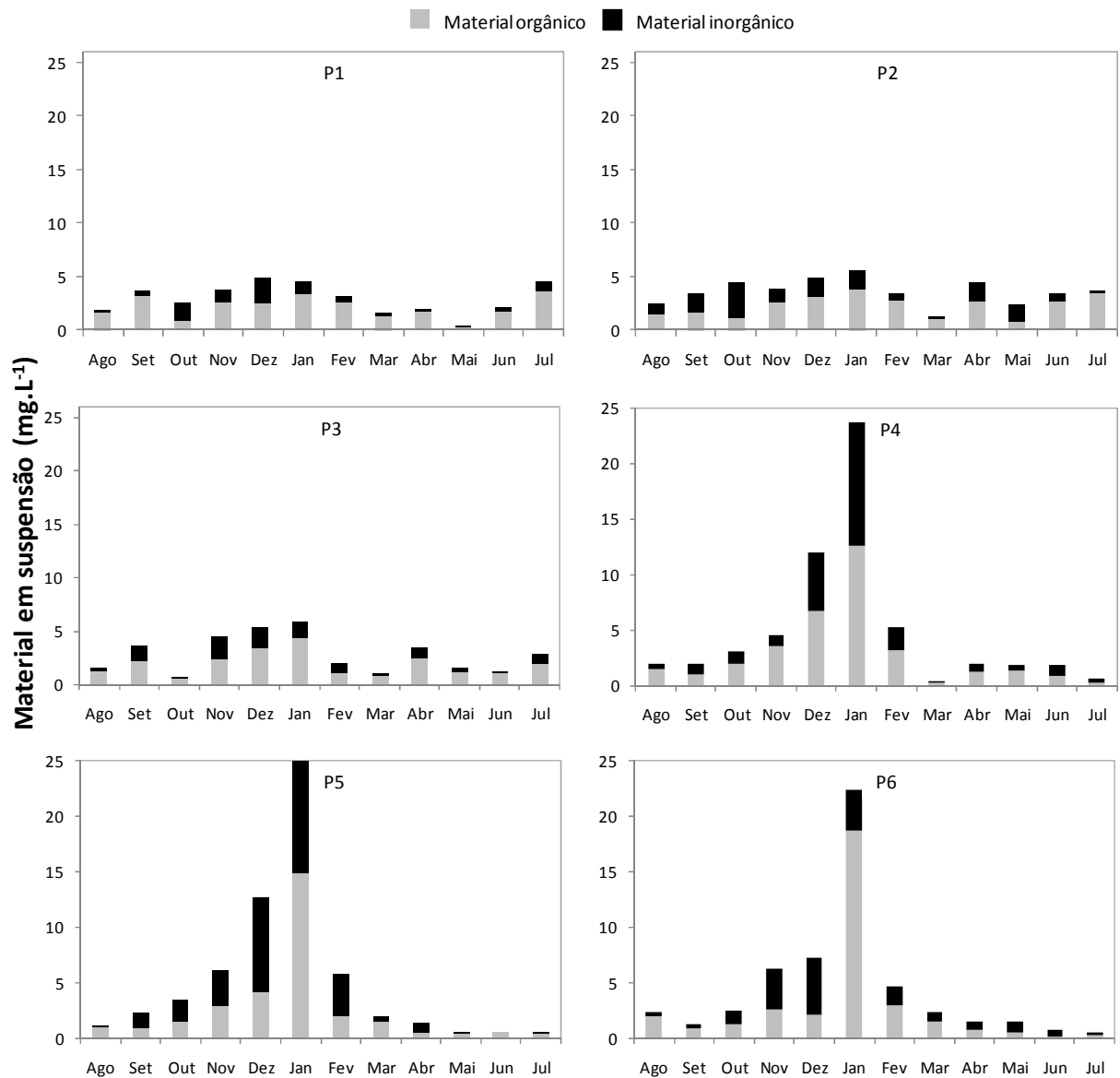


Figura 36. Valores das concentrações de materiais orgânicos e inorgânicos na coluna d'água, nos pontos de amostragens (P1, P2, P3, P4, P5, P6) realizadas de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG.

Nutrientes totais e Dissolvidos

Compostos de Nitrogênio

As Figuras 37 a 42 apresentam os valores relativos à concentração média dos compostos de nitrogênio inorgânicos e orgânicos na coluna d'água do reservatório da UHE de Furnas, considerando os seis pontos amostrados no período de agosto de 2006 a julho de 2007. Os resultados para as diversas formas de nitrogênio calculadas para a superfície, meio e fundo estão apresentados nas Tabelas 18 e 19 no Apêndice. Os valores da média dos compostos de nitrogênio correspondem a média de um, dois ou três valores mensurados, devido o descongelamento acidental das amostras (Vide Tabelas 18 e 19 do Apêndice).

As concentrações médias de nitrito apresentaram-se baixas em relação às outras formas inorgânicas. A maior concentração foi registrada na região limnética da localidade Sapucaí (P4) com valor de $4,9 \mu\text{g.L}^{-1}$ em dezembro de 2006. A menor concentração foi registrada na região litorânea da localidade Cabo Verde (P2), com valor de $0,16 \mu\text{g.L}^{-1}$ em novembro de 2006.

A maior concentração de nitrato ocorreu na localidade Junção dos Rios (P6), com valor de $124,28 \mu\text{g.L}^{-1}$ em junho de 2006. O menor valor da concentração desta forma inorgânica foi registrado na região litorânea da localidade Cabo Verde (P2) em novembro de 2006, com valor de $3,47 \mu\text{g.L}^{-1}$.

Os valores registrados para o íon amônio foi, em geral, maiores em relação às outras formas inorgânicas de nitrogênio medidas durante o estudo. A maior concentração desse nutriente foi registrada na localidade Muzambão (P3) em abril de 2007 ($162,79 \mu\text{g.L}^{-1}$). O menor valor registrado para este íon foi em dezembro de 2006 na região litorânea da localidade Cabo Verde (P2) ($2,97 \mu\text{g.L}^{-1}$).

A concentração de nitrogênio orgânico total foi, em geral, mais elevada nos meses marcados por chuvas. Considerando os seis pontos amostrados na porção represada do reservatório da UHE de Furnas em estudo, a amplitude de variação registrada para o nitrogênio orgânico total foi grande, oscilando de $931,60 \mu\text{g.L}^{-1}$ na região litorânea da localidade Sapucaí (P5), em janeiro de 2007, a $158,84 \mu\text{g.L}^{-1}$ na localidade Muzambão (P3), em outubro de 2006.

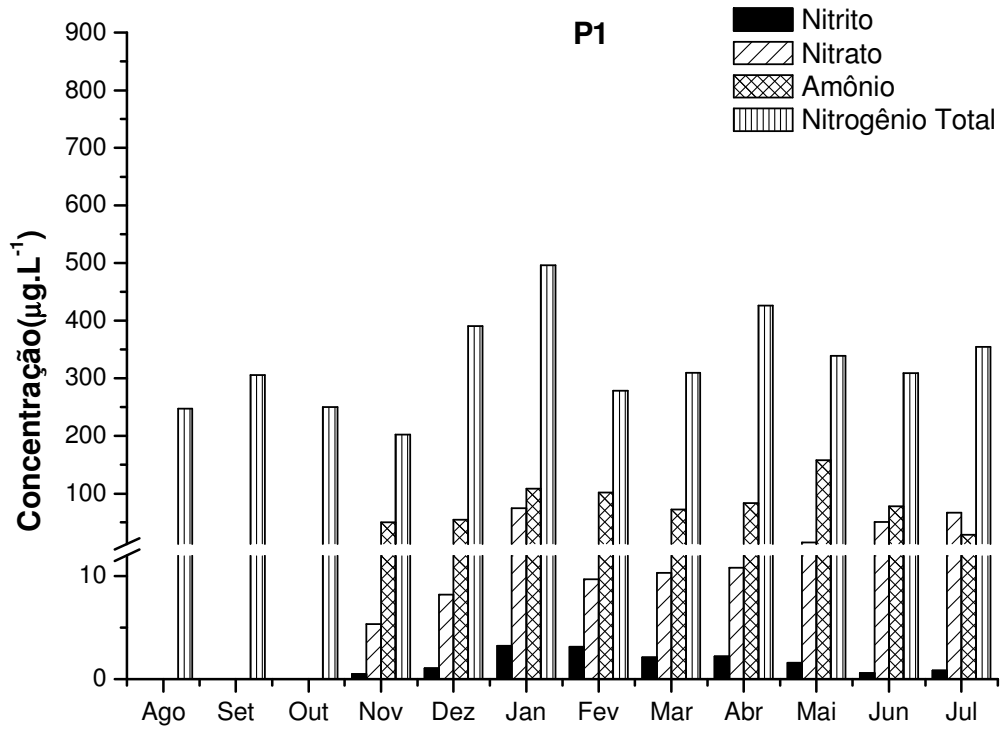


Figura 37. Valores das concentrações dos compostos de nitrogênio na coluna d'água no ponto P1, no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

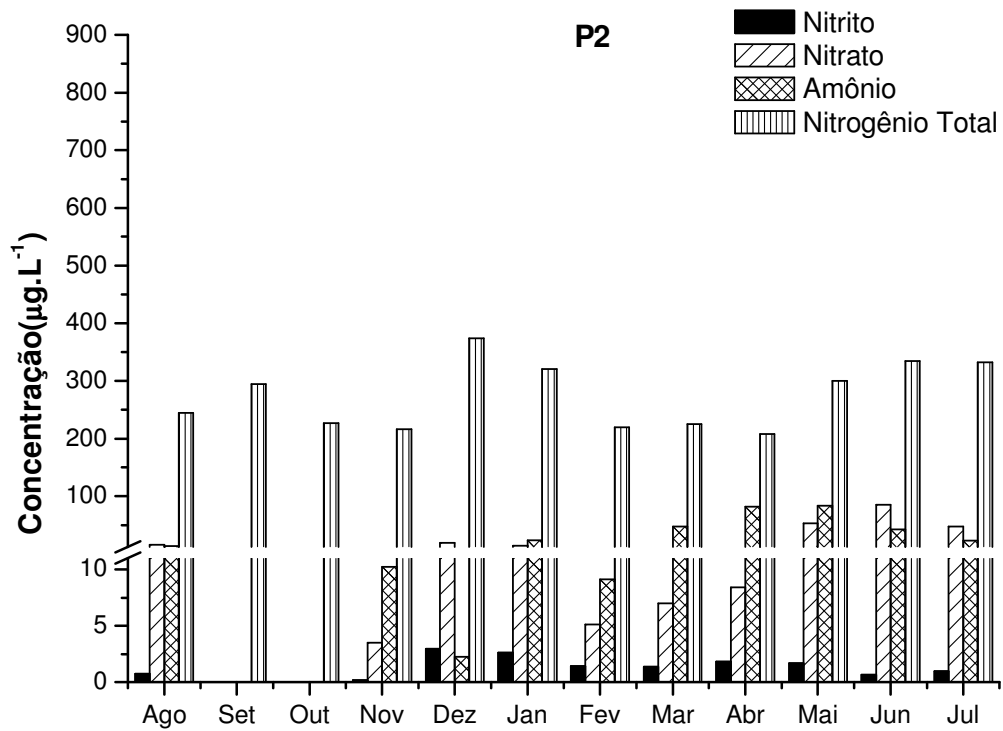


Figura 38. Valores das concentrações dos compostos de nitrogênio na coluna d'água no ponto P2, no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

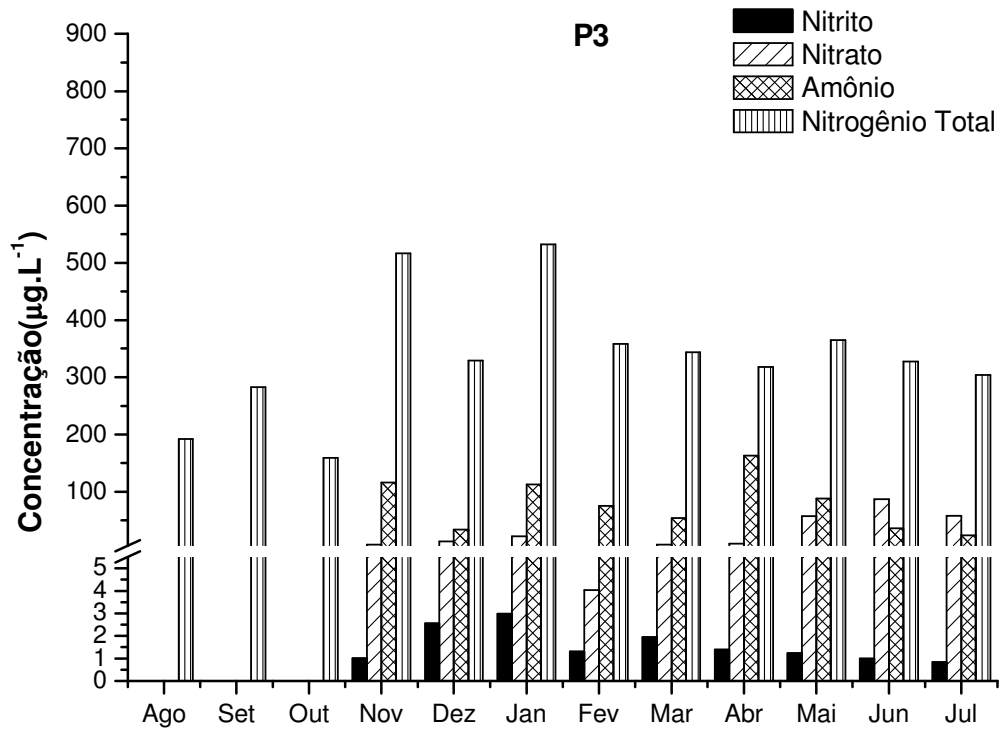


Figura 39. Valores das concentrações dos compostos de nitrogênio na coluna d'água no ponto P3, no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

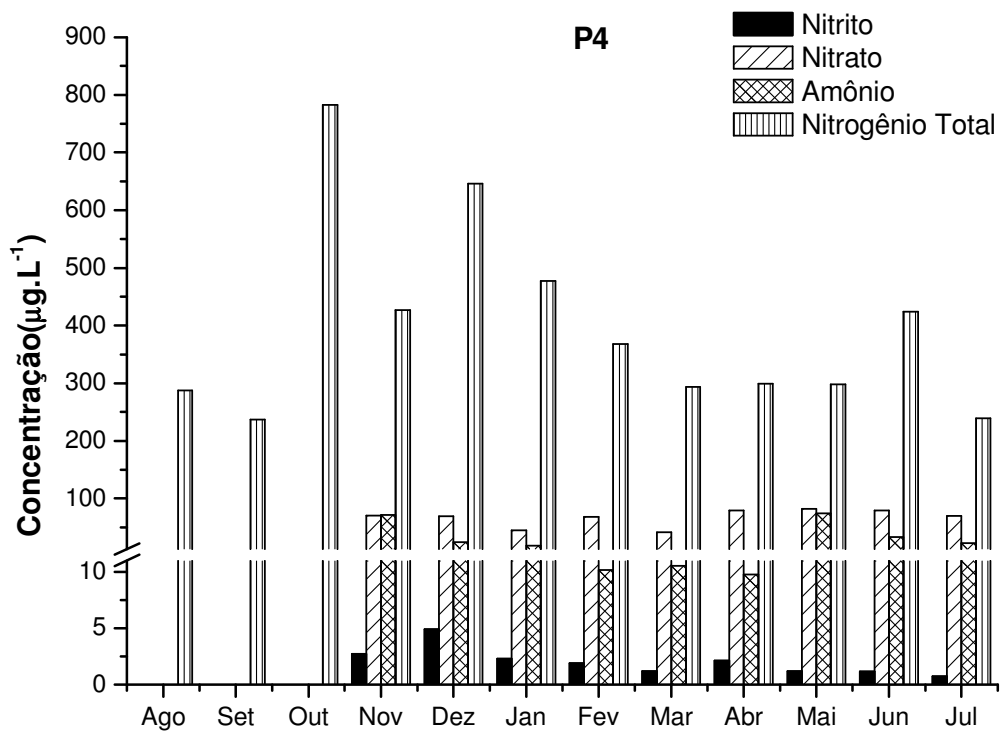


Figura 40. Valores das concentrações dos compostos de nitrogênio na coluna d'água no ponto P4, no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

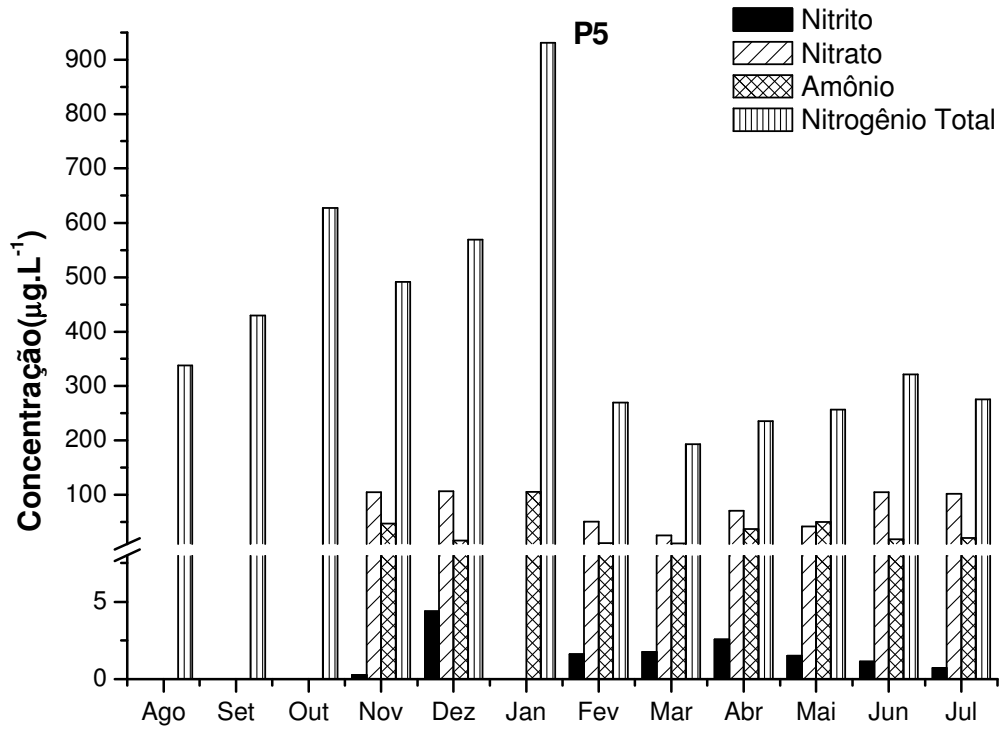


Figura 41. Valores das concentrações dos compostos de nitrogênio na coluna d'água no ponto P5, no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

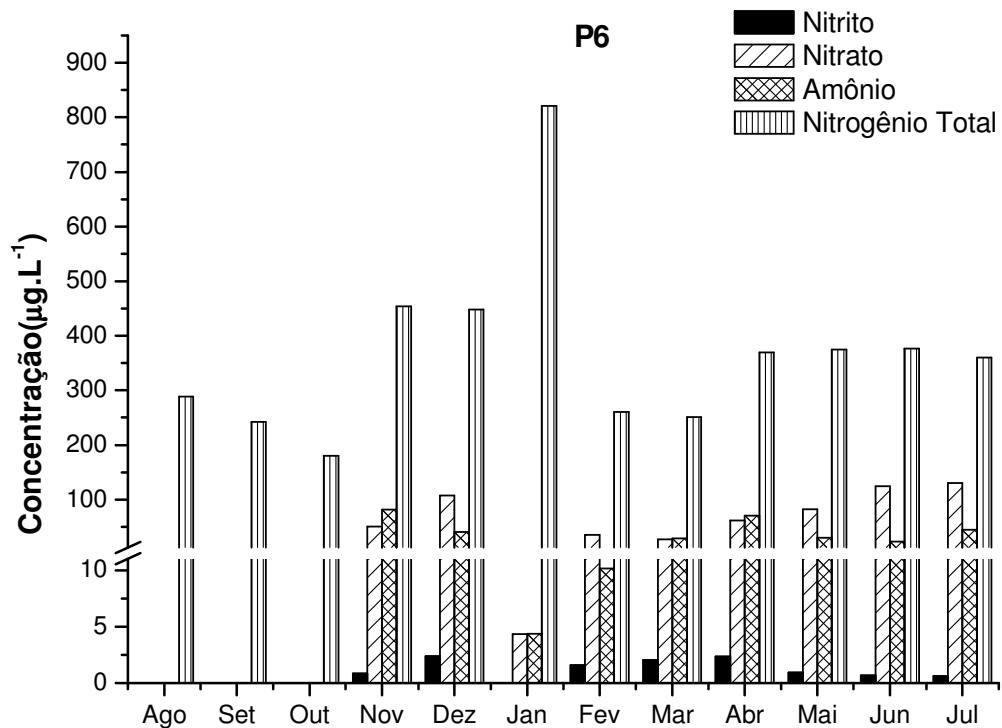


Figura 42. Valores das concentrações dos compostos de nitrogênio na coluna d'água no ponto P1, no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

Compostos de Fósforo

As Figuras 43 a 48 apresentam os valores relativos à concentração média dos compostos de fósforo na coluna d'água do reservatório da UHE de Furnas, considerando os seis pontos amostrados de agosto de 2006 a julho de 2007. Os resultados relativos aos valores absolutos destes íons nas camadas de superfície, meio e fundo da coluna d'água estão apresentados nas Tabelas 20 e 21 no Apêndice. Os valores da média dos compostos de fósforo correspondem a média de um, dois ou três valores mensurados, devido o descongelamento acidental das amostras (Vide Tabelas 20 e 21 do Apêndice).

Os resultados relativos aos diferentes compostos de fósforo demonstraram uma variabilidade temporal, sendo registrado em geral, as maiores concentrações desses nutrientes no período de seca (maio a julho de 2007), enquanto baixos valores foram registrados no período dos meses de chuvas (fevereiro a abril de 2007), com exceções, principalmente da concentração de fósforo total, em que foram registrados altos valores no período chuvoso.

A concentração de fósforo total apresentou variação expressiva ao longo do período em estudo, considerando-se os seis locais amostrados. Os maiores valores foram verificados nos meses marcados por chuvas, principalmente na região litorânea da localidade Sapucaí (P5), com o valor de $179,84 \mu\text{g.L}^{-1}$ em janeiro de 2007. O menor valor de fósforo total $9,22 \mu\text{g.L}^{-1}$, foi registrado em agosto de 2006, na região limnética desta mesma localidade (P4).

Os resultados referentes ao fosfato total dissolvido demonstraram que em geral, as maiores concentrações ocorreram no período de seca, com maior valor ($12,38 \mu\text{g.L}^{-1}$) sendo registrado na região limnética da localidade Cabo Verde (P1) em julho de 2007. A menor concentração foi registrada em dezembro de 2006 ($3,31 \mu\text{g.L}^{-1}$) na localidade Junção dos Rios (P6).

Na região litorânea da localidade da Junção dos Rios (P6) foi registrado o maior valor da concentração de fosfato inorgânico ($6,02 \mu\text{g.L}^{-1}$) em junho de 2007. As menores concentrações foram registradas em janeiro de 2007 na região litorânea da localidade Sapucaí (P5), com valores de $0,35 \mu\text{g.L}^{-1}$.

Os valores registrados para fosfato orgânico demonstraram um padrão semelhante ao verificado para o íon fosfato total dissolvido, com maiores valores sendo registrados no período de seca, sendo verificada a maior concentração de fosfato orgânico ($10,73 \mu\text{g.L}^{-1}$) em novembro de 2006 na região litorânea da localidade Muzambão (P3). A menor concentração deste íon foi verificada ($0,14 \mu\text{g.L}^{-1}$) em janeiro de 2007 na localidade Junção dos Rios (P6).

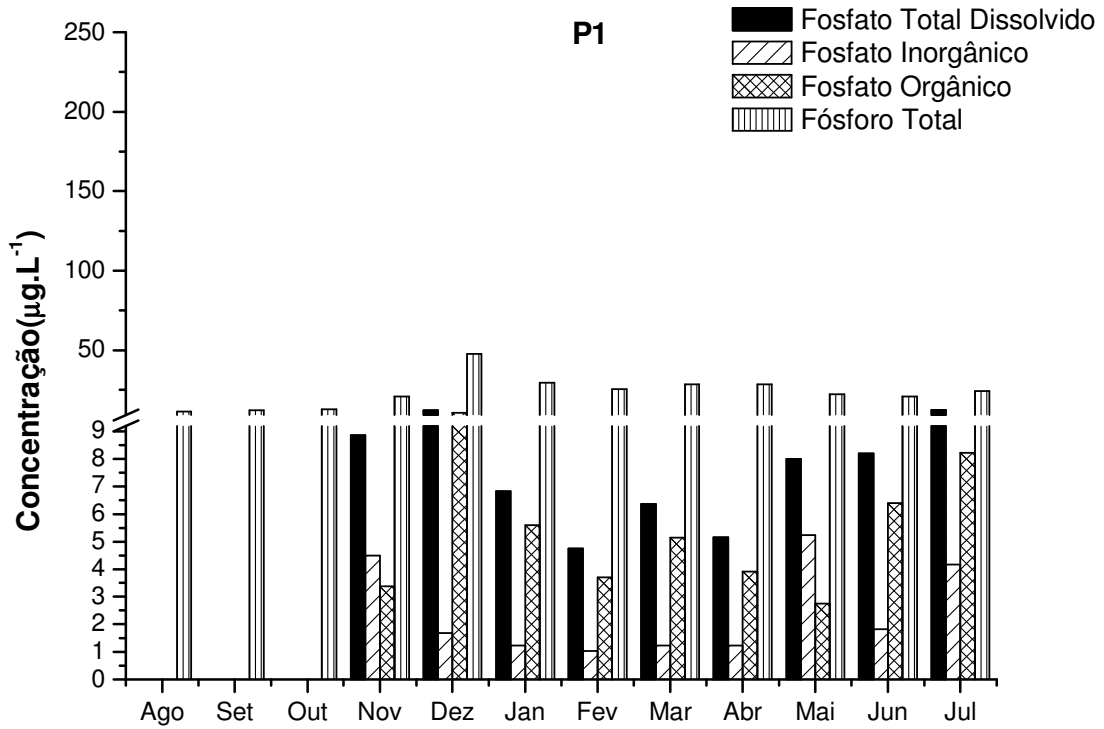


Figura 43. Valores das concentrações de fósforo ($\mu\text{g.L}^{-1}$) na coluna d'água no ponto P1, no reservatório da UHE de Furnas, MG, nas amostragens realizadas no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

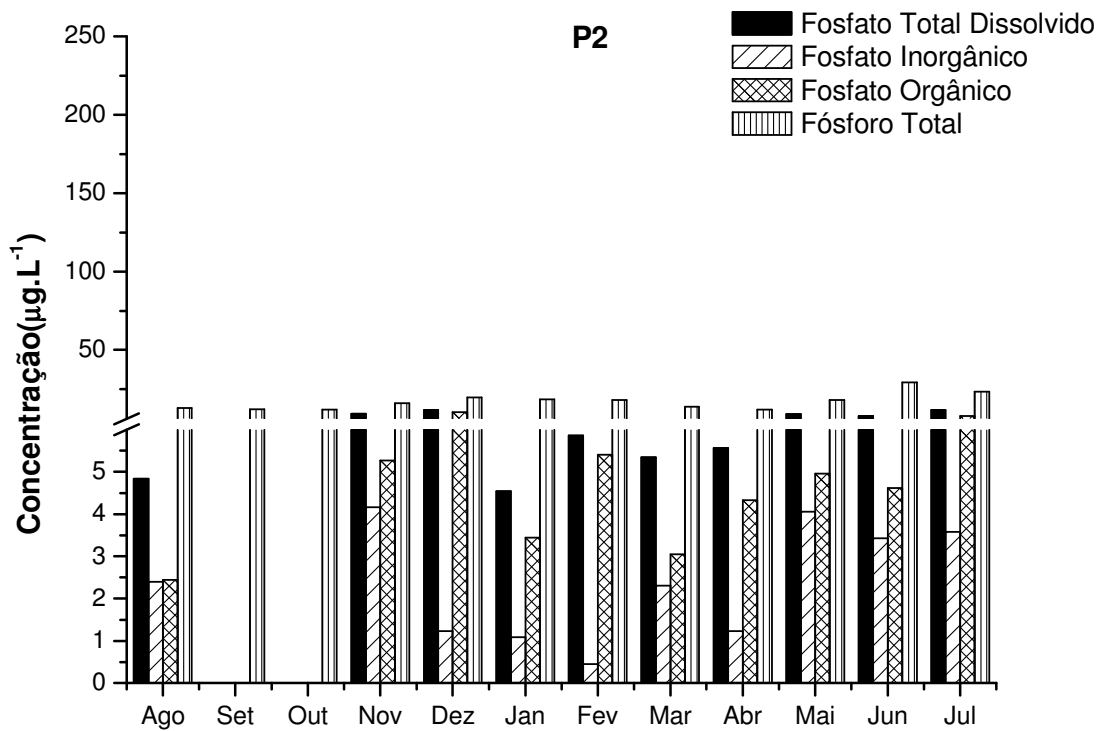


Figura 44. Valores das concentrações de fósforo ($\mu\text{g.L}^{-1}$) na coluna d'água no ponto P2, no reservatório da UHE de Furnas, MG, nas amostragens realizadas no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

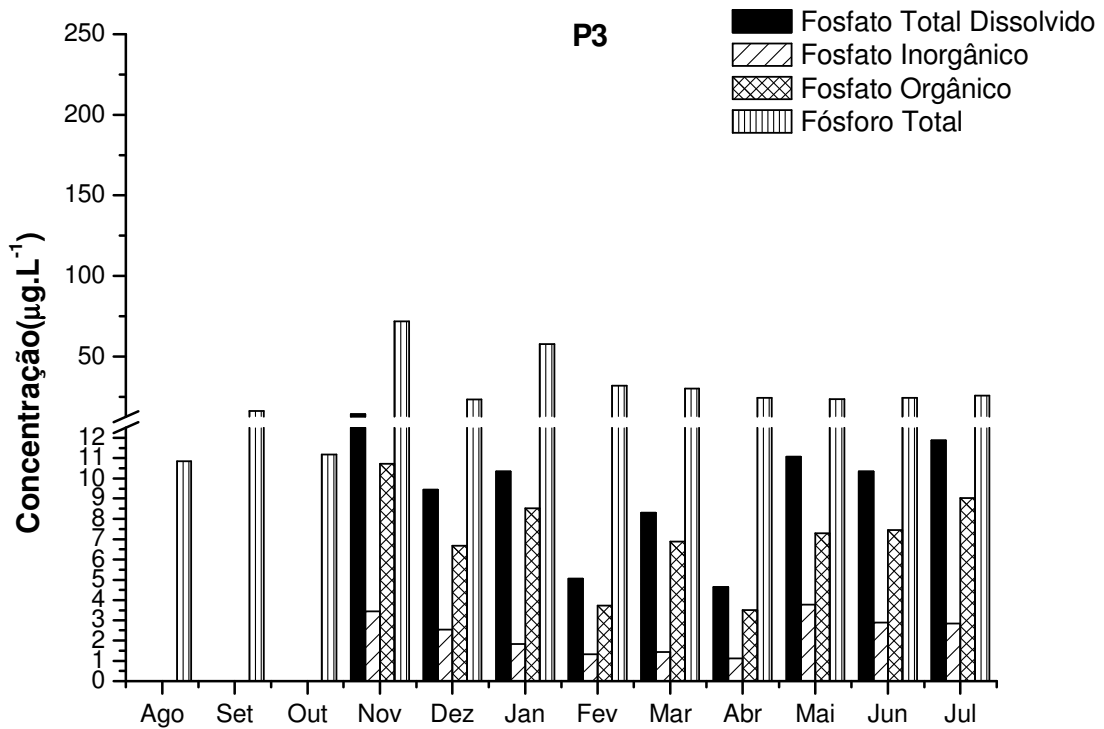


Figura 45. Valores das concentrações de fósforo ($\mu\text{g.L}^{-1}$) na coluna d'água no ponto P3, no reservatório da UHE de Furnas, MG, nas amostragens realizadas no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

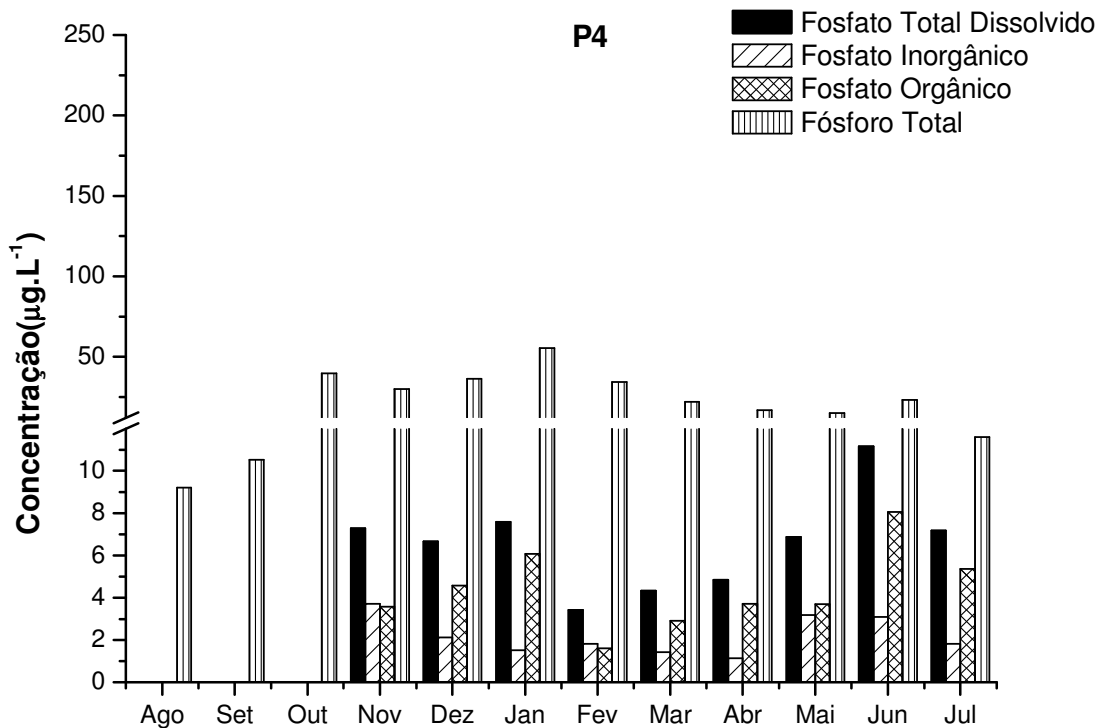


Figura 46. Valores das concentrações de fósforo ($\mu\text{g.L}^{-1}$) na coluna d'água no ponto P4, no reservatório da UHE de Furnas, MG, nas amostragens realizadas no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

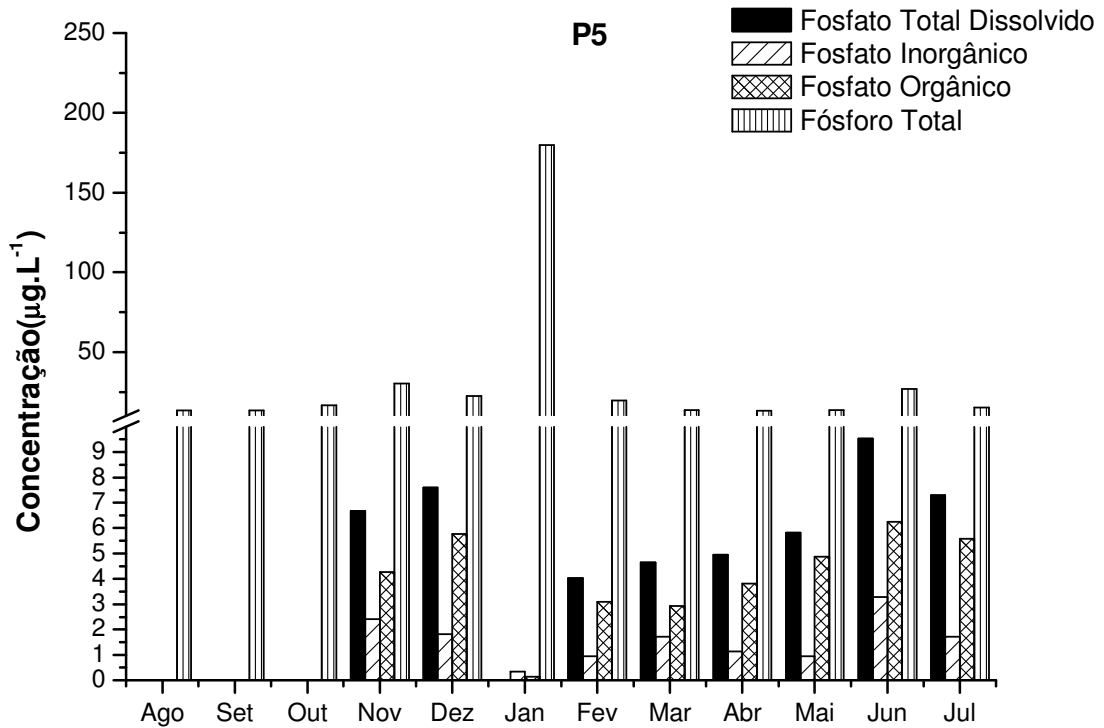


Figura 47. Valores das concentrações de fósforo ($\mu\text{g.L}^{-1}$) na coluna d'água no ponto P5, no reservatório da UHE de Furnas, MG, nas amostragens realizadas no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

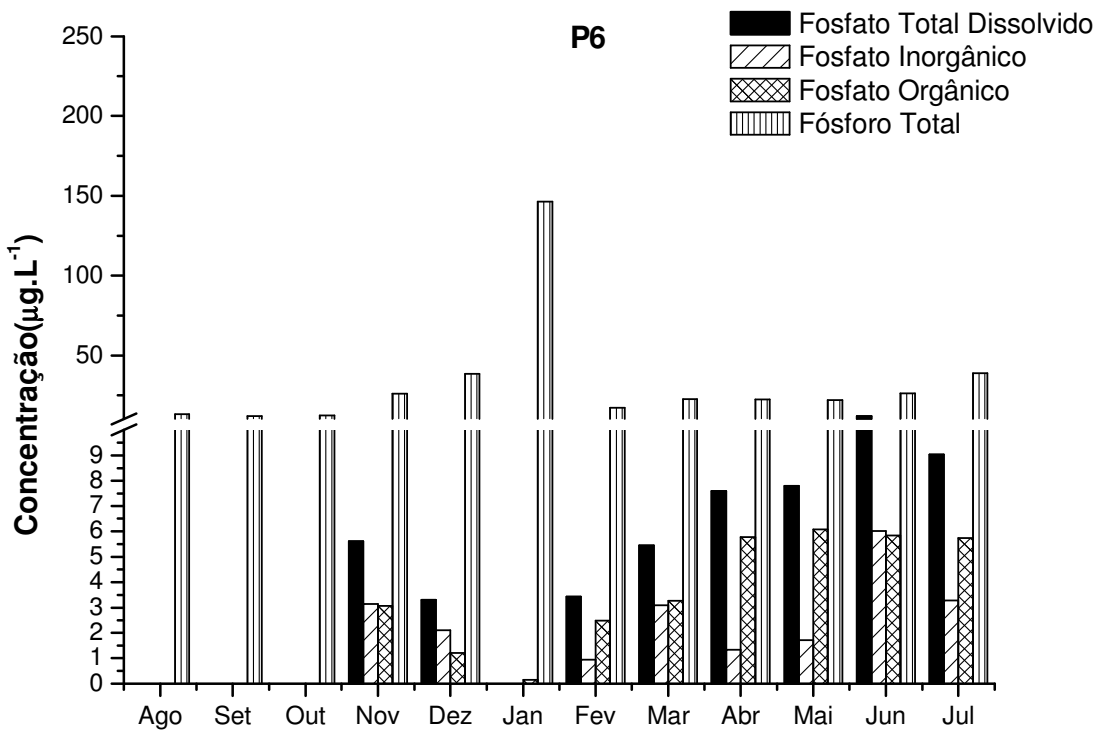


Figura 48. Valores das concentrações de fósforo ($\mu\text{g.L}^{-1}$) na coluna d'água no ponto P6, no reservatório da UHE de Furnas, MG, nas amostragens realizadas no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

Índice de estado trófico

Os resultados obtidos para índice de estado trófico médio do reservatório da UHE de Furnas, MG estão apresentados na Figura 49 e Tabela 25 no Apêndice, o índice de estado trófico para a transparência da água (Secchi), Fósforo total e Clorofila *a* estão apresentados nas Tabelas 22 a 24 no Apêndice.

Durante o período em estudo, de agosto de 2006 a julho de 2007 os seis pontos amostrados foram classificados, de acordo com o índice de estado trófico médio, como oligotróficos, com exceção do mês de janeiro de 2007, quando os pontos das localidades Sapucaí (P4 e P5) e Junção dos Rios (P6) foram classificados como mesotróficos.

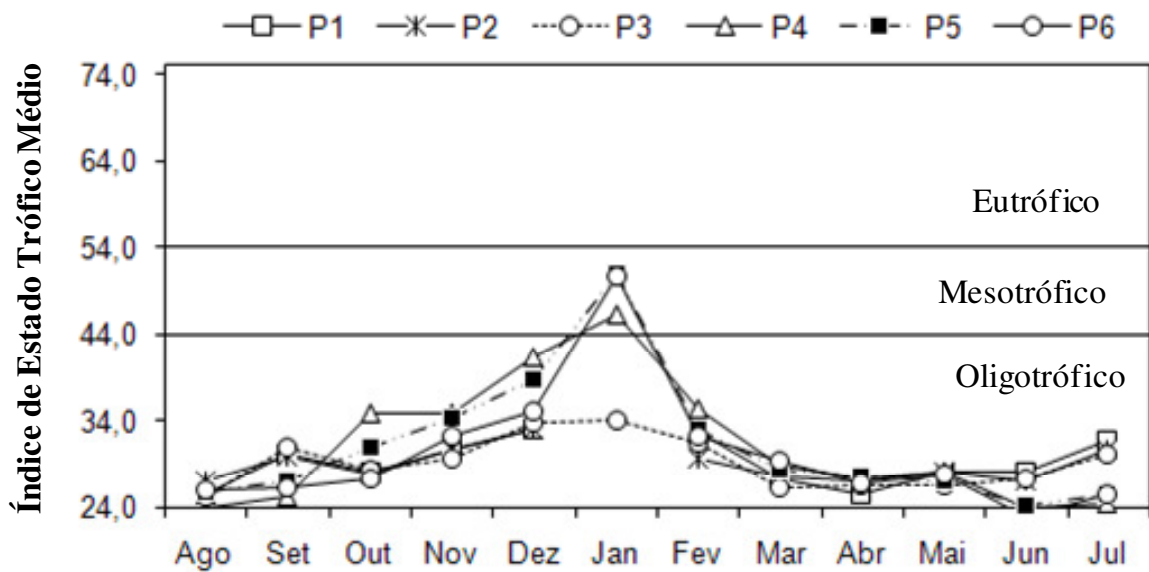


Figura 49. Variação dos valores do Índice de Estado trófico (IET) para a coluna d'água dos pontos amostrados (P1, P2, P3, P4, P5, P6) no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

5.2. Variáveis Bióticas

Clorofila *a*

Os valores das concentrações de clorofila *a* estão apresentados na Figura 50 e na Tabela 26 do Apêndice. Os resultados evidenciaram as concentrações de clorofila *a* foram, em geral, maiores no período chuvoso, principalmente na amostragem realizada em janeiro de 2007 nas localidades Sapucaí (P4 e P5) e Junção dos Rios (P6). A maior concentração de clorofila *a* ($79,5 \mu\text{g.L}^{-1}$) foi registrada na região limnética do Sapucaí (P4) em janeiro de 2007. A menor concentração ($1,68 \mu\text{g.L}^{-1}$) foi registrada na região litorânea desta localidade (P5) em julho de 2007.

Na localidade Cabo Verde (P1) a concentração de clorofila *a* variou de $2,16 \mu\text{g.L}^{-1}$ (abril de 2007) a $18,40 \mu\text{g.L}^{-1}$ (janeiro de 2007). Na região litorânea (P2) a concentração variou de $2,53 \mu\text{g.L}^{-1}$ (agosto de 2006) a $14,49 \mu\text{g.L}^{-1}$ (julho de 2007). No ponto Muzambão (P3) a concentração de clorofila *a* variou de $2,54 \mu\text{g.L}^{-1}$ (março de 2007) a $12,46 \mu\text{g.L}^{-1}$ (julho de 2007). No ponto Sapucaí, região limnética (P4) as concentrações de clorofila *a* variaram de $1,79 \mu\text{g.L}^{-1}$ (julho de 2007) a $79,48 \mu\text{g.L}^{-1}$ (janeiro de 2007). Na região litorânea (P5) a variação foi de $1,68 \mu\text{g.L}^{-1}$ (julho de 2007) a $49,14 \mu\text{g.L}^{-1}$ (janeiro de 2007). No ponto Junção dos Rios (P6) a concentração de clorofila *a* variou de $1,85 \mu\text{g.L}^{-1}$ (julho de 2007) a $75,12 \mu\text{g.L}^{-1}$ (janeiro de 2007).

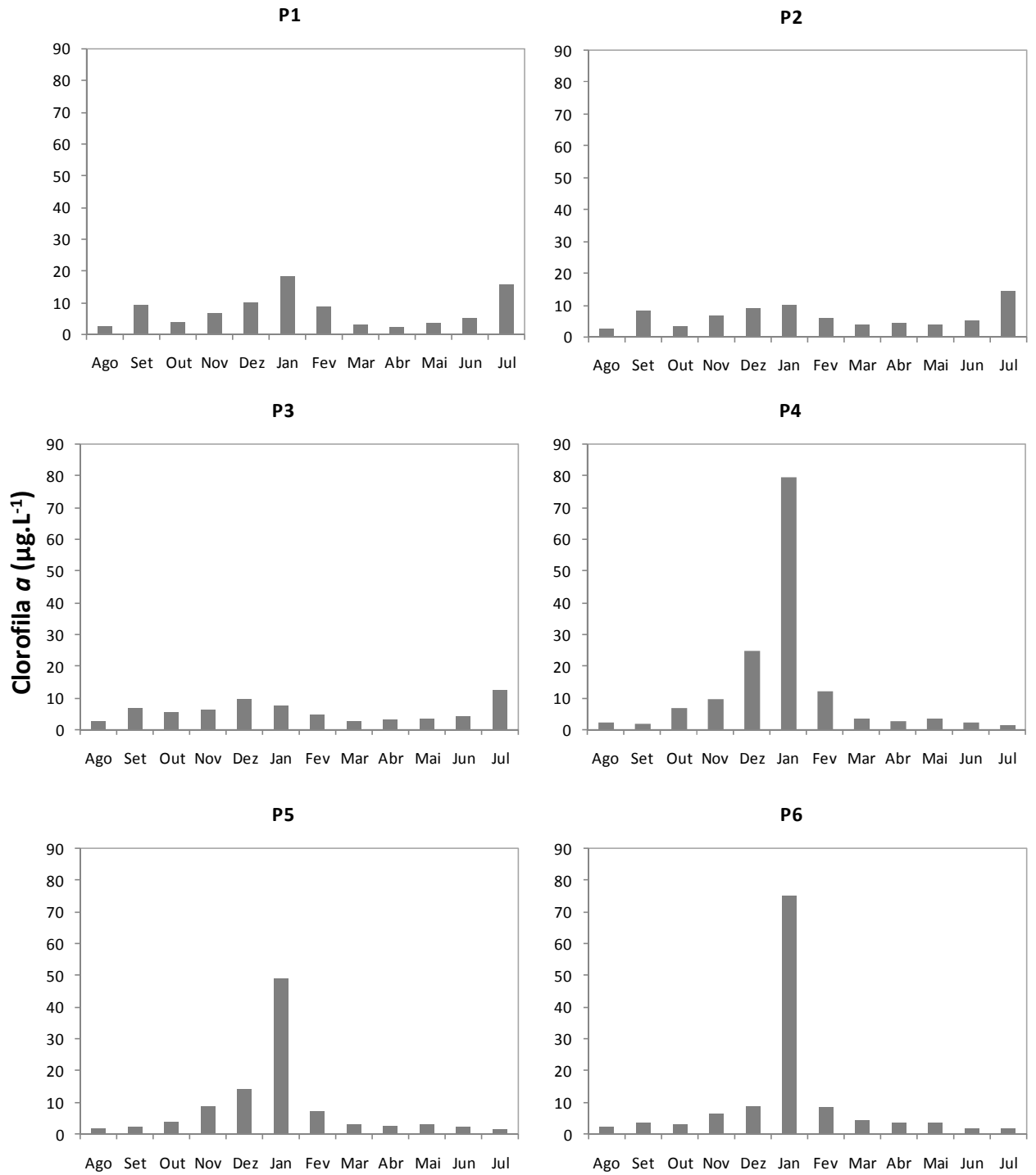


Figura 50. Concentração de Clorofila *a* ($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$) nos pontos de amostragens (P1, P2, P3, P4, P5, P6) no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

Composição taxonômica de Rotifera

A partir das amostras coletas de agosto de 2006 a julho de 2007 foram identificados 51 táxons de Rotifera (Tabela 2), distribuídos em 15 famílias, além da ordem Bdelloidea. A família Brachionidae foi representada pelo maior número de táxons (15), seguida das famílias Lecanidae com oito táxons, Trichocercidae com cinco, as famílias Conochilidae, Flosculariidae e Gastropodidae foram representadas por três táxons, as famílias Filinidae, Testudinellidae, Synchaetidae e Trichotriidae por dois, as demais famílias como as Collothecidae, Hexarthridae, Asplanchnidae, Epiphanidae e Euchlanidae foram representadas apenas por uma espécie.

Tabela 2. Composição taxonômica dos Rotifera registrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

Phylum: Rotifera

Classe: Digononta

Ordem: Bdelloidea

Classe: Monogononta

Ordem: Collothecacea

Família: Collothecidae

Collothea sp.

Ordem: Flosculariacea

Família: Conochilidae

Conochilus coenobasis (Skorikov, 1914)

Conochilus natans (Seligo, 1990)

Conochilus unicornis (Rousselet, 1892)

Família: Filinidae

Filinia longiseta (Ehrenberg, 1834)

Filinia opoliensis (Zacarias, 1898)

Família: Flosculariidae

Ptygura libera Myers, 1934

Ptygura cf. *pectinifera* (Murray, 1913)

Sinantherina cf. *semibullata* (Thorpe, 1893)

Família: Hexarthridae

Hexarthra intermedia (Weiszniewski, 1929)

Família: Testudinellidae

Pompholyx cf. *triloba* Pejler, 1957

Testudinella patina (Hermann, 1783)

Ordem: Ploimida

Família: Asplanchnidae

Asplanchna sieboldi (Leydig, 1854)

Família: Brachionidae

Brachionus angularis Gosse, 1851

Brachionus calyciflorus (Pallas, 1766)

Brachionus caudatus var. *personatus* Ahlstrom, 1940

Brachionus dolabratus Haring, 1915

Brachionus falcatus (Zacarias, 1898)

Brachionus mirus (Daday, 1905)

Kellicottia bostoniensis (Rousselet, 1908)

Keratella americana (Carlin, 1943)

Keratella cochlearis (Gosse, 1851)

Keratella cochlearis var. *tecta* Turner, 1986

Keratella lenzi (Hauer, 1953)

Keratella tropica (Apstein, 1907)

Plationus macracanthus (Daday, 1905)

Plationus patulus (Müller, 1953)

Platylas quadricornis (Ehrenberg, 1832)

Família: Epiphanidae

Epiphanes macrourus (Barrois & Daday, 1894)

Família: Euchlanidae

Euchlanis dilatata Ehrenber, 1832

Família: Gastropodidae

Ascomorpha ecaudis Perty, 1850

Ascomorpha ovalis (Bergendal, 1892)

Ascomorpha tundisii Segers & Dumont, 1995

Família: Lecanidae

Lecane bulla (Gosse, 1886)

Lecane cornuta (Müller, 1786)

Lecane leontina (Turner, 1892)

Lecane ludwigii (Eckstein, 1883)

Lecane proiecta Hauer, 1956

Lecane rhytida Harring & Myers, 1926

Lecane signifera (Jennings, 1896)

Lecane stenroosi (Meissner, 1908)

Família: Synchaetidae

Polyarthra aff. *vulgaris*

Synchaeta jollyi Shiel & Koste, 1993

Família: Trichocercidae

Trichocerca capucina (Wierzejski & Zacharias, 1893)

Trichocerca capucina multicrinis (Kellicott, 1897)

Trichocerca chattoni (de Beauchamp, 1907)

Trichocerca similis (Wierzejski, 1983)

Trichocerca stylata (Gosse, 1851)

Família: Trichotriidae

Macrochaetus collinsi collinsi (Gosse, 1867)

Trichotria tetractis (Ehrenberg, 1830)

Ocorrência da Espécies e Índice de Constância de Dajóz

Do total de 51 táxons registrados de agosto de 2006 a julho de 2007 nos pontos de amostrados no reservatório da UHE de Furnas, 21 táxons foram considerados constantes, entre estes as espécies *Ascomorpha ovalis*, *Collotheca* sp. *Conochilus unicornis*, *Euchlanis dilatata*, *Filinia opoliensis*, *Hexarthra intermedia*, *Kellicottia bostoniensis*, *Keratella americana*, *K. cochlearis*, *Lecane proiecta*, *Polyarthra* aff. *vulgaris*, *Synchaeta jollyi* e *Trichocerca chattoni* foram consideradas as mais constantes. As espécies *Ascomorpha ecaudis*, *Asplanchna sieboldi*, *Brachionus calyciflorus* e *Brachionus mirus* foram consideradas acessórias e o restante dos táxons (26) táxons foram considerados raros, entre estes as espécies *Conochilus natans*, *Epiphanes macrourus*, *Lecane leontina*, *L. ludwigii*, *L. rhytida*, *L. signifera*, *L. stenroosi*, *Macrochaetus colinsi colinsi* e os indivíduos da ordem Bdelloidea ocorreram em apenas uma amostra (Tabela 3).

Na região limnética da localidade Cabo Verde (P1) foram registrados 37 táxons, destes 20 foram considerados constantes, seis acessórios e o restante (11) foram considerados como raros. Na região litorânea deste mesmo rio (P2) foram registrados 35 táxons, dos quais 19 foram considerados constantes, cinco foram acessórios e o restante (11) como raros.

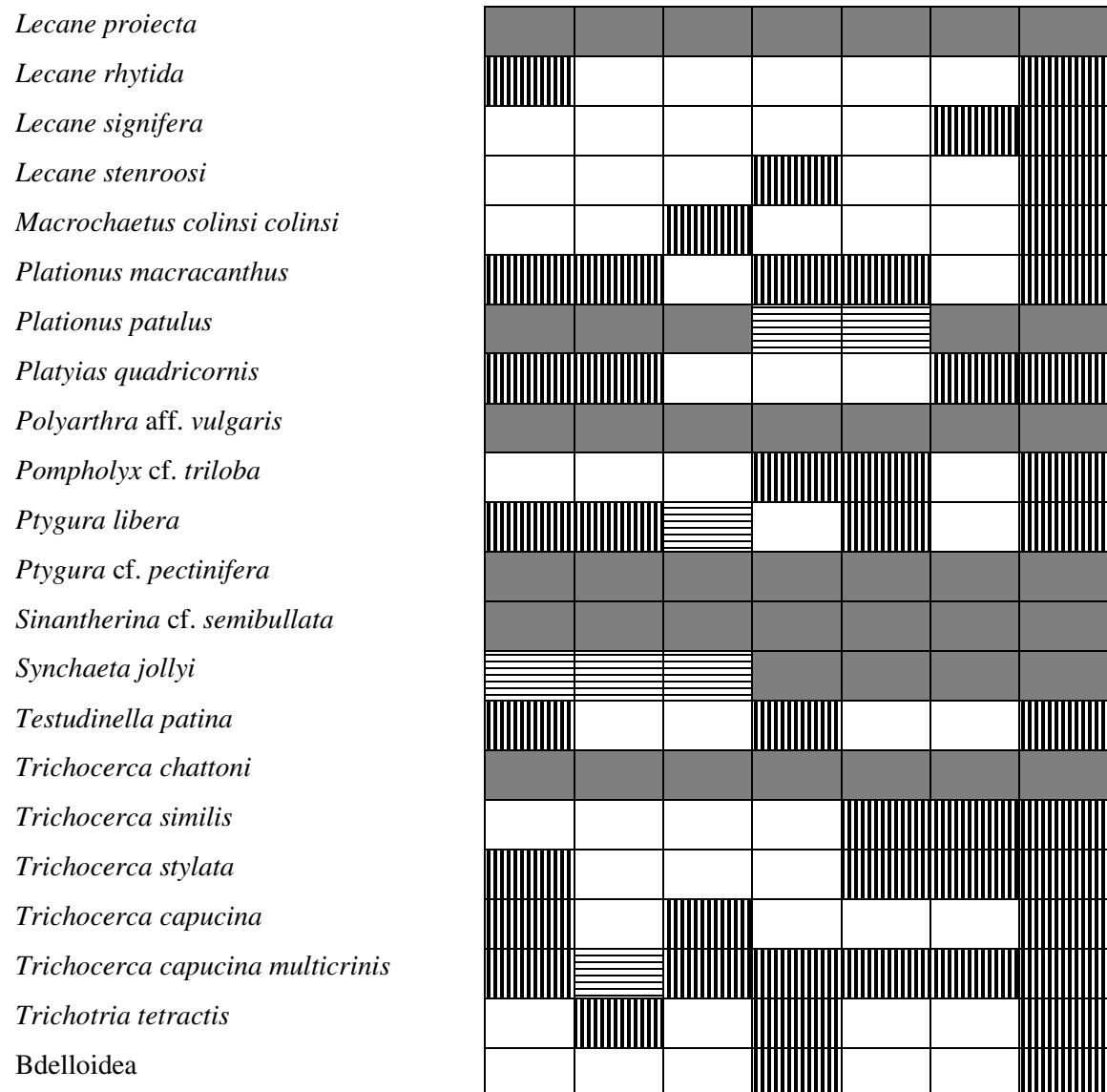
Durante o período de estudo, na localidade Muzambão (P3) foram registrados 35 táxons, destes 19 foram constantes, seis acessórios e 10 foram considerados como raros.

Na região limnética da localidade Sapucaí (P4) foram registrados 38 táxons, 19 dos quais foram classificados como constantes, sete acessórios e 12 como raros. Na região litorânea (P5) também foram registrados 38 táxons, sendo que 20 foram constantes de agosto de 2006 a julho de 2007, seis foram acessórios e o restante foi considerado raro (12).

Na localidade Junção dos Rios (P6) foram registrados 35 táxons, sendo 21 constantes, cinco acessórios e nove táxons foram classificados como raros.

Tabela 3. Índice de Constância obtido para os táxons registrados nos pontos amostrados (P1, P2, P3, P4, P5 e P6) no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

	1 a 25% - Rara	26 a 50 % - Acessória	51 a 100% - Constante	Não registrada		
	ICP1	ICP2	ICP3	ICP4	ICP5	ICT
<i>Ascomorpha ecaudis</i>	1 a 25%	26 a 50%	51 a 100%	51 a 100%	26 a 50%	26 a 50%
<i>Ascomorpha ovalis</i>	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%
<i>Ascomorpha tundisii</i>	26 a 50%	26 a 50%	1 a 25%	26 a 50%	1 a 25%	1 a 25%
<i>Asplanchna sieboldi</i>	26 a 50%	1 a 25%	1 a 25%	26 a 50%	26 a 50%	26 a 50%
<i>Brachionus angularis</i>	1 a 25%	1 a 25%	26 a 50%	1 a 25%	1 a 25%	1 a 25%
<i>Brachionus calyciflorus</i>	51 a 100%	26 a 50%	51 a 100%	26 a 50%	26 a 50%	26 a 50%
<i>Brachionus caudatus</i> var. <i>personatus</i>	26 a 50%	26 a 50%	1 a 25%	1 a 25%	26 a 50%	1 a 25%
<i>Brachionus dolabratus</i>	26 a 50%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%
<i>Brachionus falcatus</i>	51 a 100%	26 a 50%	51 a 100%	26 a 50%	51 a 100%	51 a 100%
<i>Brachionus mirus</i>	51 a 100%	26 a 50%	26 a 50%	26 a 50%	26 a 50%	26 a 50%
<i>Collotheca</i> sp.	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%
<i>Conochilus coenobasis</i>	26 a 50%	51 a 100%	26 a 50%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%
<i>Conochilus natans</i>	26 a 50%	26 a 50%	26 a 50%	26 a 50%	26 a 50%	1 a 25%
<i>Conochilus unicornis</i>	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%
<i>Epiphanes macrourus</i>	26 a 50%	26 a 50%	26 a 50%	26 a 50%	1 a 25%	1 a 25%
<i>Euchlanis dilatata</i>	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%
<i>Filinia longiseta</i>	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%
<i>Filinia opoliensis</i>	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%
<i>Hexartra intermedia</i>	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%
<i>Kellicotia bostoniensis</i>	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%
<i>Keratella americana</i>	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%
<i>Keratella cochlearis</i>	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%	51 a 100%
<i>Keratella cochlearis</i> var. <i>tecta</i>	1 a 25%	1 a 25%	1 a 25%	1 a 25%	1 a 25%	1 a 25%
<i>Keratella lenzi</i>	51 a 100%	51 a 100%	26 a 50%	51 a 100%	26 a 50%	51 a 100%
<i>Keratella tropica tropica</i>	26 a 50%	1 a 25%	1 a 25%	26 a 50%	26 a 50%	1 a 25%
<i>Lecane bulla</i>	26 a 50%	1 a 25%	1 a 25%	26 a 50%	1 a 25%	1 a 25%
<i>Lecane cornuta</i>	26 a 50%	26 a 50%	26 a 50%	1 a 25%	26 a 50%	1 a 25%
<i>Lecane leontina</i>	26 a 50%	26 a 50%	1 a 25%	26 a 50%	26 a 50%	1 a 25%
<i>Lecane ludwigii</i>	26 a 50%	1 a 25%	26 a 50%	1 a 25%	26 a 50%	1 a 25%



Abundância Relativa da Comunidade Zooplancônica

Na Figura 51 são apresentados os dados da abundância relativa dos principais grupos zooplancônicos. Na Tabela 27 do Apêndice estão apresentados os valores absolutos da abundância da comunidade zooplancônica nos pontos de coleta do reservatório da UHE de Furnas, MG.

Em geral, Copepoda foi o grupo mais abundante nas amostras, havendo dominância em 50% das amostras analisadas (36), seguido por Rotifera, que foi dominante em 25 amostras. O grupo Cladocera foi o menos abundante nas localidades amostradas do reservatório da UHE de Furnas, MG, sendo dominante em apenas 11 amostragens.

Na região limnética da localidade Cabo Verde (P1) o grupo Copepoda foi dominante em 67% das amostragens. Já na porção litorânea (P2), os Rotifera foram dominantes em 50% das amostragens. Na localidade Muzambão (P3) Rotifera e Copepoda representaram 42%, cada. Na região limnética da localidade Sapucaí (P4) os Rotifera foram o grupo dominante em 50% das amostragens, na região litorânea (P5) e na localidade Junção dos Rios (P6) Copepoda foi dominante em 58% das amostras coletadas no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

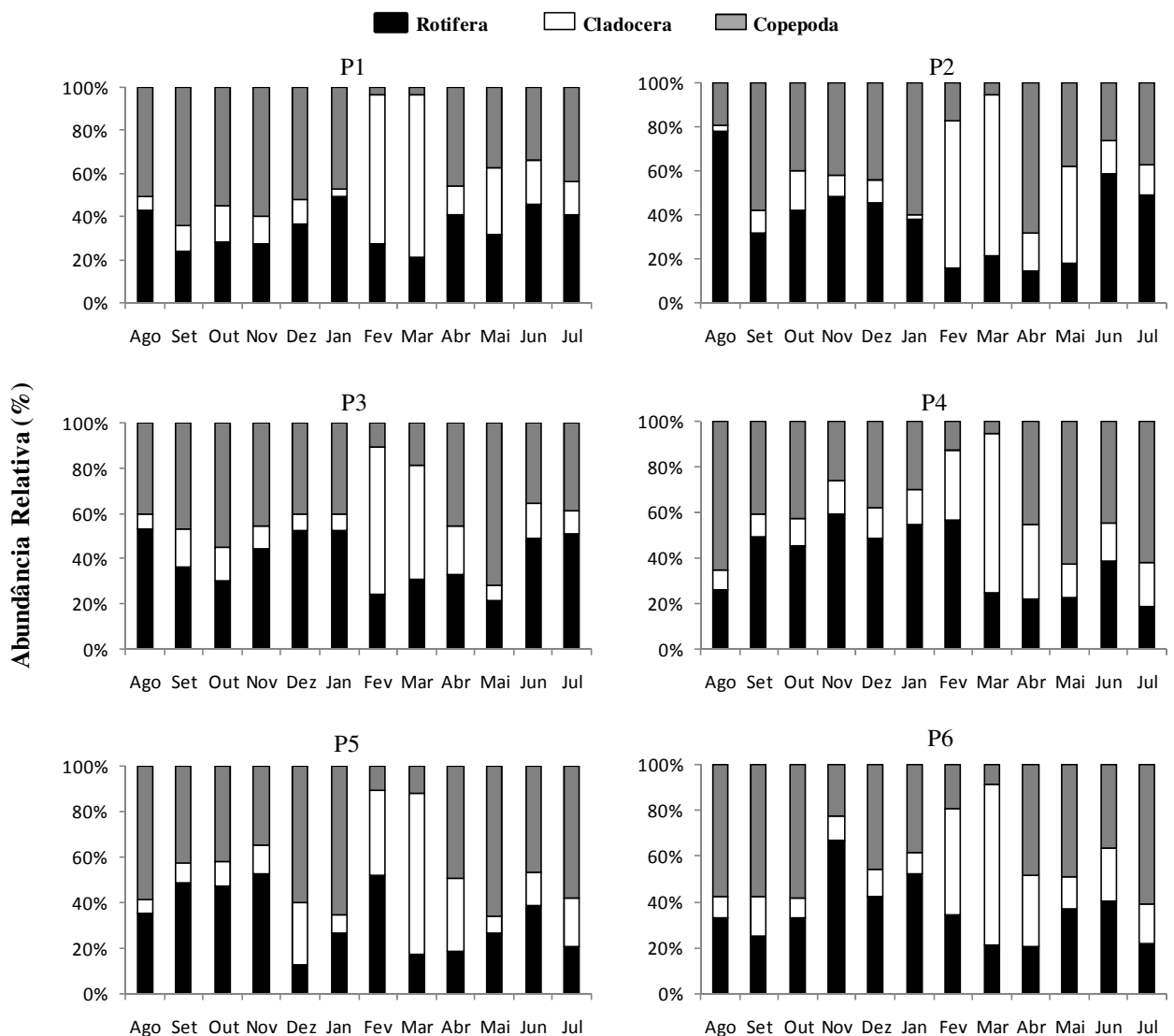


Figura 51. Abundância Relativa dos grupos componentes da comunidade zooplânctônica nos diferentes pontos de amostragens (P1, P2, P3, P4, P5, P6) do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

Densidade Numérica de Rotifera

Nas Figuras 52 a 57 e Tabelas 28 a 31 (Apêndice) estão apresentados os resultados relativos à densidade numérica (org.m^{-3}) registradas nos pontos de amostragem realizadas de agosto de 2006 a julho de 2007. Em geral, as densidades numéricas foram menores nos meses de seca. Na região limnética da localidade Sapucaí (P4) foi registrada a maior densidade numérica, no mês de novembro de 2006 ($166\,867\text{ org.m}^{-3}$). A menor densidade durante o período estudado foi registrada na região limnética (P1) da localidade Cabo Verde no mês de fevereiro de 2007 com 808 org.m^{-3} .

Neste mesmo ponto P1 a densidade numérica variou de $26\,324\text{ org.m}^{-3}$ no mês de dezembro de 2006 a 808 org.m^{-3} no mês de fevereiro de 2007. Na região litorânea desta mesma localidade, ponto P2, a densidade numérica variou de $57\,863\text{ org.m}^{-3}$ no mês de novembro de 2006 a $3\,412\text{ org.m}^{-3}$ no mês de setembro de 2006. Na localidade Muzambão (ponto P3) a densidade numérica variou de $21\,880\text{ org.m}^{-3}$ em dezembro de 2006 a $1\,291\text{ org.m}^{-3}$ em fevereiro de 2007. Na região limnética da localidade Sapucaí (ponto P4) a densidade variou de $166\,867\text{ org.m}^{-3}$ em novembro de 2006 a $1\,842\text{ org.m}^{-3}$ em maio de 2007. Na região litorânea (ponto P5) a densidade variou de $47\,437\text{ org.m}^{-3}$ no mês de setembro de 2006 a $3\,741\text{ org.m}^{-3}$ em julho de 2007. Na localidade Junção dos Rios (ponto P6) a variação da densidade foi de $25\,756\text{ org.m}^{-3}$ em novembro de 2006 a 970 org.m^{-3} em março de 2007.

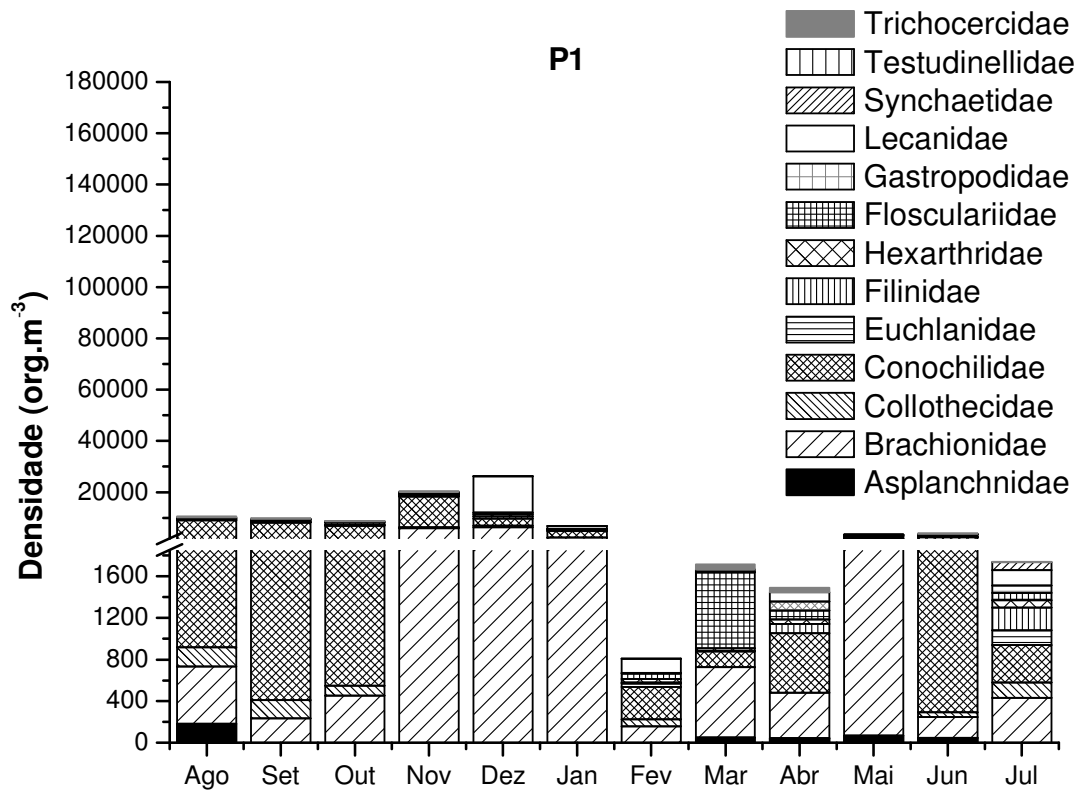


Figura 52. Densidade numérica total dos táxons de Rotifera, agrupados em famílias, no ponto de P1, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

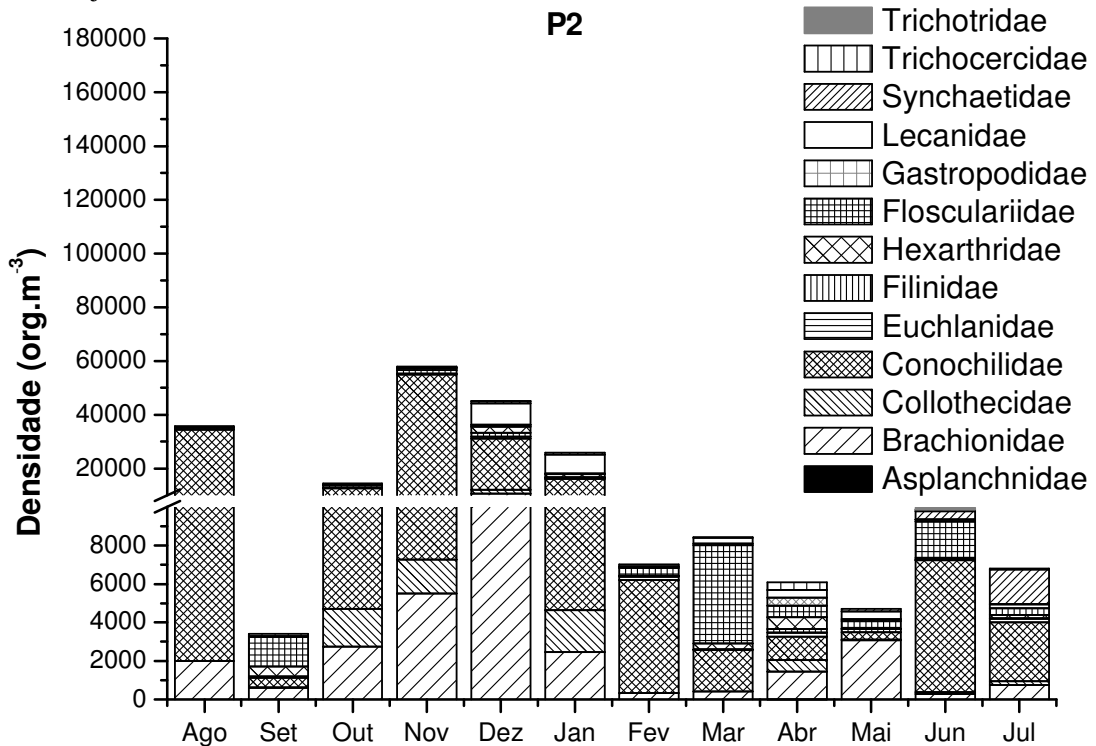


Figura 53. Densidade numérica total dos táxons de Rotifera, agrupados em famílias, no ponto de P2, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

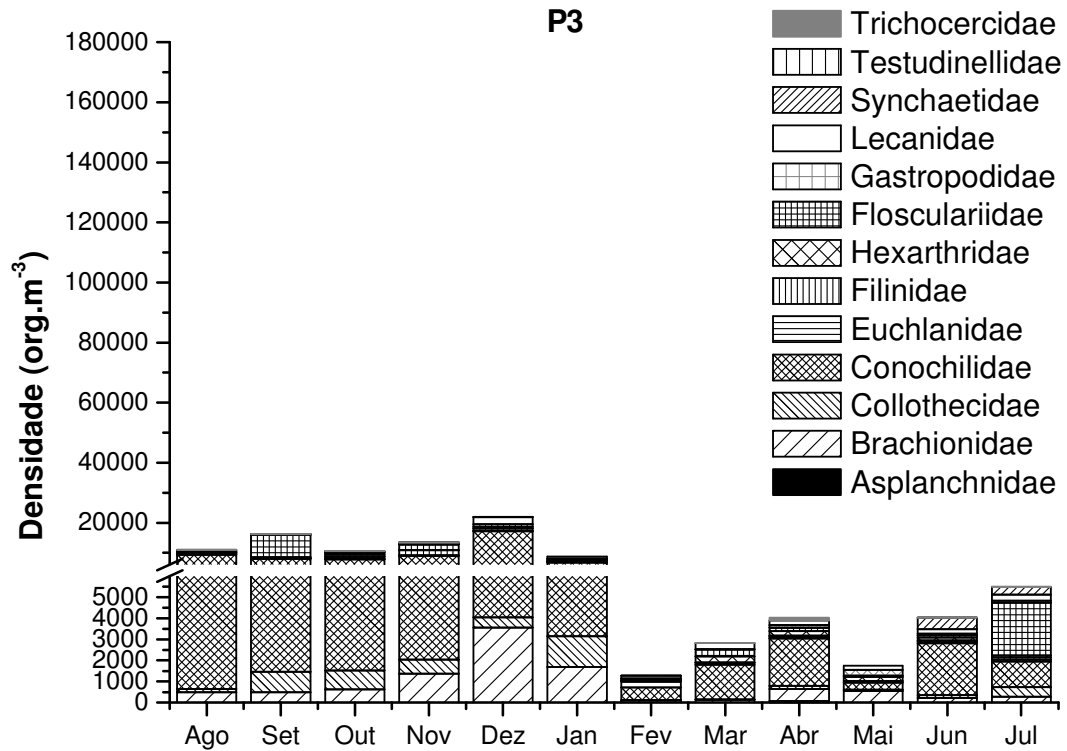


Figura 54. Densidade numérica total dos táxons de Rotifera, agrupados em famílias, no ponto de P3, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

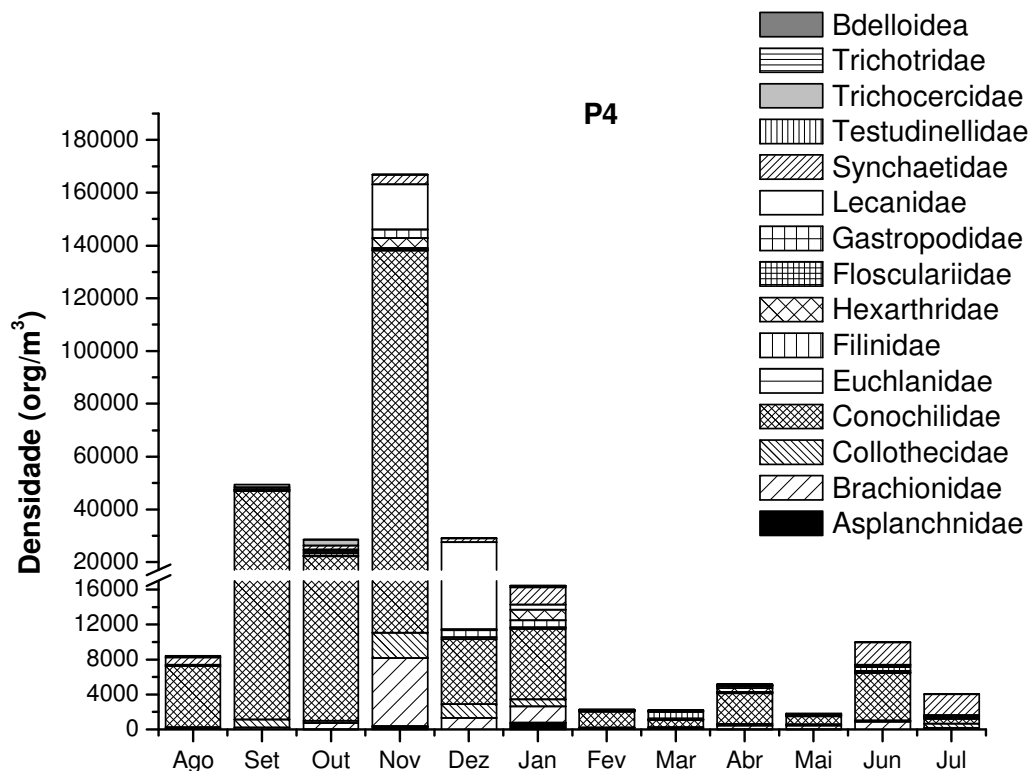


Figura 55. Densidade numérica total dos táxons de Rotifera, agrupados em famílias, no ponto de P4, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

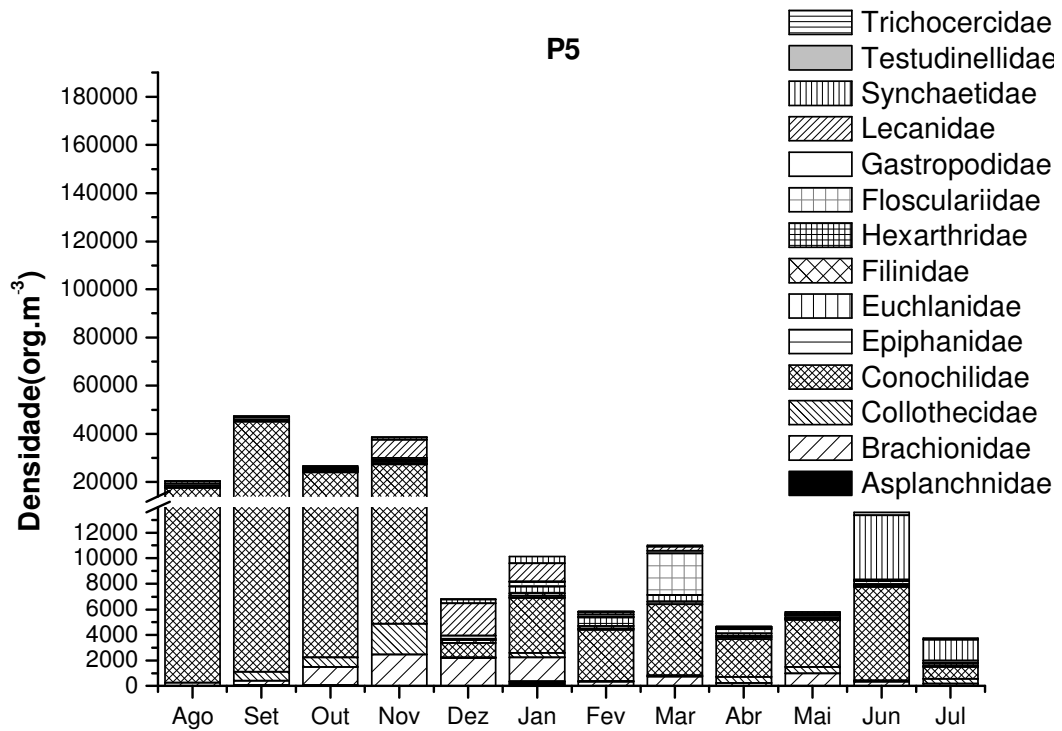


Figura 56. Densidade numérica total dos táxons de Rotifera, agrupados em famílias, no ponto de P5, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

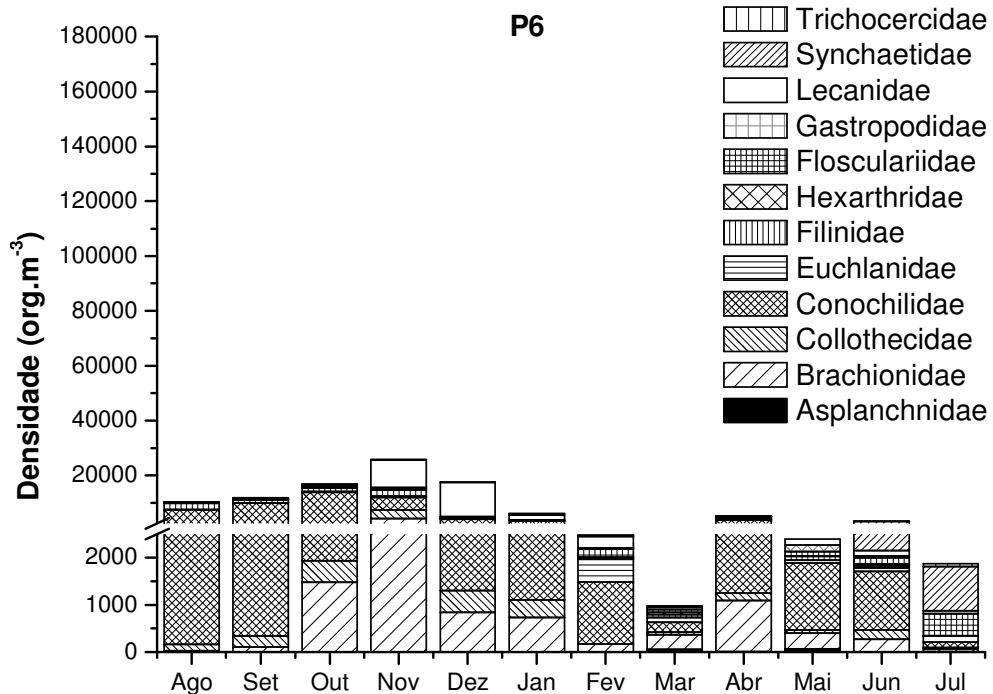


Figura 57. Densidade numérica total dos táxons de Rotifera, agrupados em famílias, no ponto de P6, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

Na Figura 58 estão apresentados os valores máximos, mínimos, média e desvio padrão da densidade numérica (org.m^{-3}) de Rotifera nos pontos amostrados no compartimento Sapucaí no reservatório da UHE de Furnas, MG, evidenciando a variação espacial, com maiores densidades nos pontos P2, P4 e P5, região litorânea da localidade Cabo Verde e localidade Sapucaí, respectivamente. E as menores densidades nas regiões limnética dos rios Cabo Verde (P1), Muzambão (P3) e na área de Junção dos Rios (P6).

A Figura 59 representa a densidade média (org.m^{-3}) das espécies *Conochilus unicornis* e *Polyarthra aff. vulgaris* destacando a relação de dominância de *C.unicornis* associado à espécie *Polyarthra aff. vulgaris*, nos pontos de amostragem no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

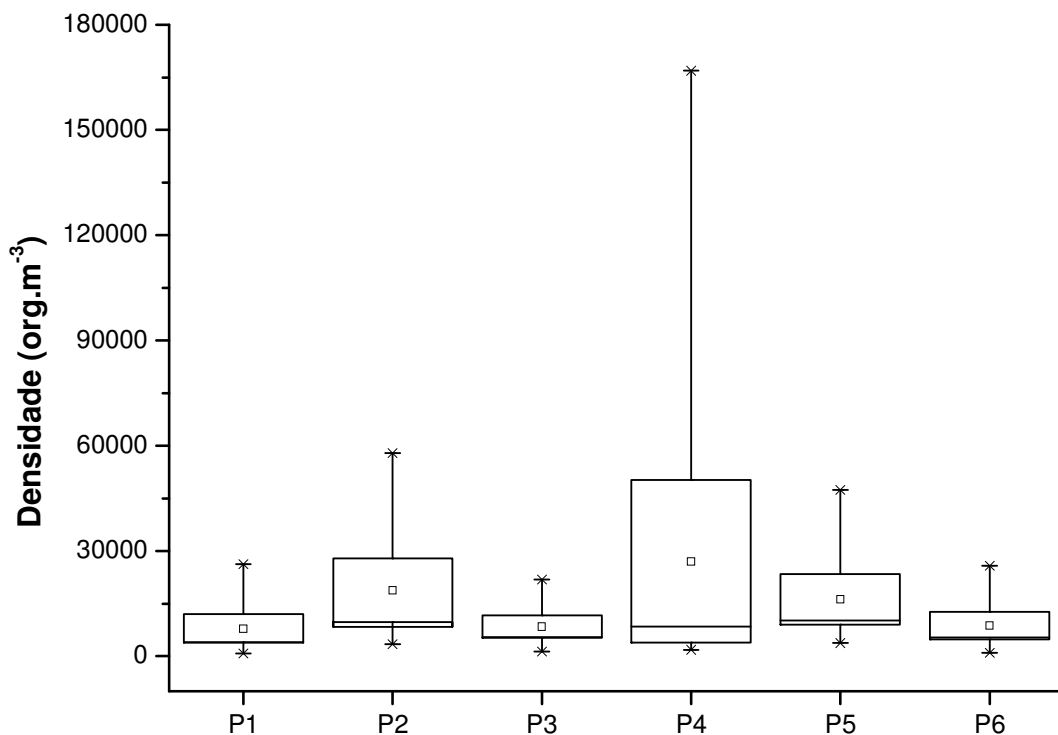


Figura 58. Valores médios, máximo, mínimo e desvio padrão da densidade de Rotifera (org.m^{-3}) no reservatório da UHE de Furnas, MG.

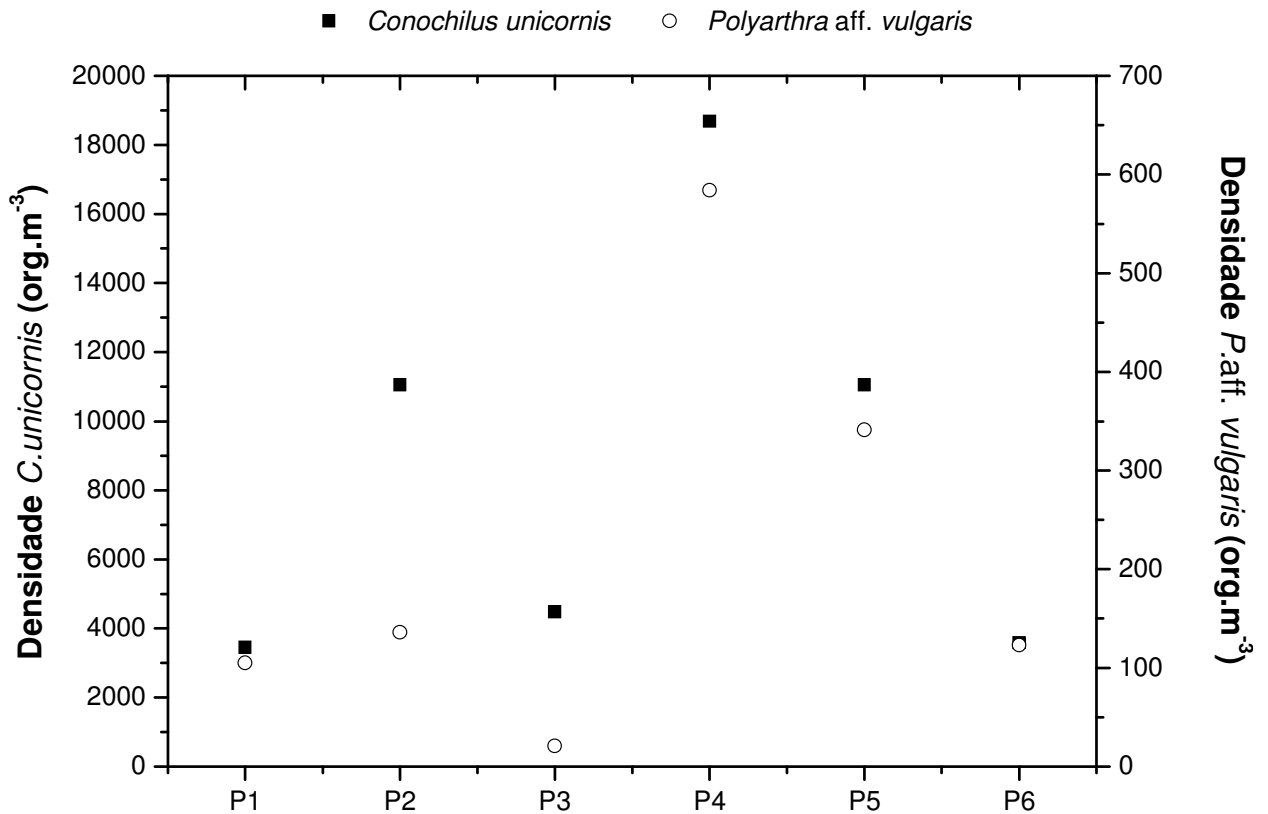


Figura 59. Densidade numérica média de *Conochilus unicornis* e *Polyarthra aff. vulgaris* (org.m⁻³) nos pontos de amostragem no Reservatório da UHE de Furnas, MG.

Biomassa de Rotifera

Os resultados obtidos para os pesos secos e a biomassa das espécies de Rotifera por meio da aplicação de fórmulas geométricas como proposto por Ruttner-Kollisko (1977) estão apresentados na Tabela 4.

A espécie com maior valor de peso seco foi *Asplanchna sieboldi* (3,41 µgPS.m⁻³) e a espécie com o menor valor foi *Keratella cochlearis* var. *tecta* (0,0042 µgPS.m⁻³).

Utilizando-se os pesos secos individuais e a densidade numérica das diferentes espécies de Rotifera registradas foram calculados os valores de biomassa de todas as espécies para os diferentes pontos do reservatório, cujos resultados são apresentados nas Tabelas 32 a 35 (Apêndice). Nas Figuras 60 a 65 estão apresentados os valores de biomassa das espécies, agrupadas em família, registrados nos diferentes pontos amostrados.

Asplanchna sieboldi, *Conochilus unicornis* e *Sinantherina semibullata* contribuíram com maior parte da biomassa total de Rotifera durante o período seco (agosto e setembro de

2006 e de abril a julho de 2007). Em agosto de 2006 na região limnética da localidade Cabo Verde (P1) *A. sieboldi* contribuiu com 619,6 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$ do total de 1057,4 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$, neste ponto. Em setembro de 2006 na região limnética da localidade Sapucaí (P4) a espécie *C. unicornis* contribuiu com 940,2 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$ para o total de 1386,8 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$. Já no mês de julho de 2007 na localidade Muzambão (P3) foi a espécie *Sinantherina* cf. *semibullata* que contribuiu com 1278,5 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$ do total de 1396,2 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$.

Durante o período chuvoso, de novembro de 2006 a março de 2007, estas mesmas espécies, além de *Lecane proiecta*, contribuíram para os elevados valores de biomassa. Em novembro de 2006 na região limnética da localidade Sapucaí (P4) *C. unicornis* e *A. sieboldi* contribuíram com 2531,7 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$ e 1416,3 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$ respectivamente, para a biomassa total de 7087,1 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$. Em dezembro de 2006 neste mesmo ponto de amostragem (P4) *L. proiecta* contribuiu com 1560,1 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$ do total de 1944,4 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$. Ainda nesta porção do reservatório, no mês de janeiro de 2007, *A. sieboldi* contribuiu com 2689,5 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$ do total de 3287,1 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$. Em março de 2007, na região litorânea da localidade Sapucaí (P5) *Sinantherina* cf. *semibullata* contribuiu com 1655,2 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$ da biomassa total de 1938,5 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$, registrada para este ponto de amostragem.

Na região limnética da localidade Cabo Verde (P1) as espécies da família Lecanidae contribuíram com maior fração de biomassa no período chuvoso, no mês de dezembro de 2006 (1335,1 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$). Já no período seco, em junho de 2007 as espécies da família Flosculariidae contribuíram com maior proporção de biomassa. Na região litorânea (P2) em dezembro de 2006 as espécies da família Brachionidae contribuíram com a maior fração de biomassa (1759,9 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$), já no período seco a família Flosculariidae contribuiu com maiores proporções de biomassa (926,6 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$), em junho de 2007.

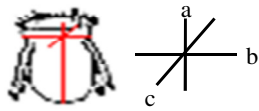
No período chuvoso, em novembro de 2006, na localidade Muzambão (P3) as espécies da família Flosculariidae foram responsáveis pela maior porção em biomassa (943,0 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$). Em julho de 2007 (período seco) os representantes desta mesma família contribuíram com a maior porção da biomassa (1278,6 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$).

Na região limnética localidade Sapucaí (P4) as espécies pertencentes à família Conochilidae contribuíram com maior porção da biomassa em ambos os períodos, chuvoso e seco, sendo respectivamente 2702,8 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$ em novembro de 2006 e 949,6 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$ em setembro de 2006. Na região litorânea (P5) os representantes de Flosculariidae contribuíram com a maior porção de biomassa em março de 2007 (1655,2 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$), enquanto em setembro de 2006, foram as espécies de Conochilidae, as que tiveram maior biomassa, com 916,8 $\mu\text{gPS.m}^{-3}$.

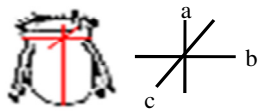
Na localidade Junção dos Rios (P6) as espécies da família Lecanidae contribuíram com $1203,5 \mu\text{gPS.m}^{-3}$ em dezembro de 2006 e as espécies da família Conochilidae com $209,7 \mu\text{gPS.m}^{-3}$ em setembro de 2006.

Na Figura 66 estão apresentados os valores máximos, mínimos, média e desvio padrão da biomassa ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$) de Rotifera nos pontos amostrados no compartimento Sapucaí no reservatório da UHE de Furnas, MG, com maior biomassa na região limnética da localidade Sapucaí (P4).

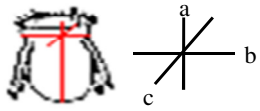
Tabela 4. Fórmulas para o cálculo do biovolume e do peso seco das espécies de Rotifera, de acordo com Ruttner-Kolisko, 1997.

	Número	medidas usadas na			Fórmula	Volume	apêndices: fração do volume	Volume dos apêndices	Biovolume	Biomassa	Biomassa
	de indivíduos	fórmula			geométrica					PU	PS
		a	b	c	do volume					(d=1g.cm ⁻³)	(10% B. PU)
medidos	μm	μm	μm	(μm) ³	(μm) ³	(μm) ³	(μm) ³	(μm) ³	μg.m ⁻³	μgPS.m ⁻³	
<i>Ascomorpha ecaudis</i>	44	91	82	39	V=0,52abc	149760	0,000	-	149760	0,150	0,0150
<i>Ascomorpha ovalis</i>	98	110,1	110,3	59,7	V=0,52abc	377520	0,000	-	377520	0,378	0,0378
<i>Ascomorpha tundisii</i>	2	119,8	99,5	49,4	V=0,52abc	312000	0,000	-	312000	0,312	0,0312
<i>Asplanchna sieboldi</i>	27	410,2	399,9		V=0,52ab ²	34112000	0,000	-	34112000	34,112	3,4112
<i>Brachionus angularis</i>	5	110,1			V**=0,29a ³	385990	0,100	38599,0	424589	0,425	0,0425
<i>Brachionus calyciflorus</i>	71	271	179	100	V=0,52abc	2527200	0,100	252720,0	2779920	2,780	0,2780
<i>Brachionus caudatus</i>	4	129,6	101,1	90,3	V=0,52abc	608400	0,100	60840,0	669240	0,669	0,0669
<i>Brachionus dolabratus</i>	88	112,4	140,1	40,1	V=0,52abc	326144	0,100	32614,4	358758	0,359	0,0359
<i>Brachionus falcatus</i>	56	139,6	99,9	79,3	V=0,52abc	582400	0,100	58240,0	640640	0,641	0,0641
<i>Brachionus mirus</i>	49	149	91	70	V=0,52abc	491400	0,100	49140,0	540540	0,541	0,0541
<i>Collotheca</i> sp.	181	130	67		V=0,26ab ²	151728	1,750	265524,3	417253	0,417	0,0417
<i>Conochilus coenobasis</i>	78	88,6	81,4		V=0,26ab ²	149760	1,750	262080,0	411840	0,412	0,0412
<i>Conochilus natans</i>	1	90	50		V=0,26ab ²	58500	1,750	102375,0	160875	0,161	0,0161
<i>Conochilus unicornis</i>	1547	79,8	60,2		V=0,26ab ²	74880	1,750	131040,0	205920	0,206	0,0206
<i>Epiphanes macrourus</i>	2	150	120	90	V=0,52abc	842400	0,050	42120,0	884520	0,885	0,0885
<i>Euchlanis dilatata</i>	109	220	109,9	101,1	V=0,52abc	1258400	0,050	62920,0	1321320	1,321	0,1321
<i>Filinia longiseta</i>	71	98,9	71,1		V=0,52ab ²	254800	0,010	2548,0	257348	0,257	0,0257
<i>Filinia opoliensis</i>	106	192	48		V=0,52ab ²	247000	0,010	2470,0	249470	0,249	0,0249
<i>Hexarthra intermedia</i>	139	106,4	93,3		V= 0,26ab ²	463320	0,330	152895,6	616216	0,616	0,0616

Cont. Tabela 4.

	Número	medidas usadas			Fórmula	Volume	apêndices: fração do volume	Volume dos apêndices	Biovolume	Biomassa PU ($d=1\text{g.cm}^{-3}$)	Biomassa PS (10% B. PU)
	de indivíduos	na fórmula	a	b	c						
	medidos	μm	μm	μm	μm	$(\mu\text{m})^3$	$(\mu\text{m})^3$	$(\mu\text{m})^3$	$(\mu\text{m})^3$	$(\mu\text{m})^3$	$\mu\text{g.m}^{-3}$
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	181	108	62,8	29,2	$V=abc$	198000	0,050	9900,0	207900	0,208	0,0208
<i>Keratella americana</i>	97	150	65		$V=0,13ab^2$	82388	0,000	-	82388	0,082	0,0220
<i>Keratella cochlearis</i>	93	99,3	70,7		$V=0,13ab^2$	63700	0,000	-	63700	0,064	0,0064
<i>Keratella cochlearis</i> var. <i>tecta</i>	18	89,9	60,1		$V=0,13ab^2$	42120	0,000	-	42120	0,042	0,0042
<i>Keratella lenzi</i>	45	149,4	65,6		$V=0,13ab^2$	82388	0,000	-	82388	0,082	0,0082
<i>Keratella tropica tropica</i>	33	106,1	63,9	29	$V=abc$	307125	0,050	15356,25	322481	0,322	0,0322
<i>Lecane bulla</i>	20	115	95		$V=0,52ab^2$	539695	0,100	53969,5	533665	0,594	0,0594
<i>Lecane cornuta</i>	2	100,1	100,2		$V=0,52ab^2$	520000	0,100	52000	572000	0,572	0,0572
<i>Lecane leontina</i>	1	135	110		$V=0,52ab^2$	849420	0,100	84942	934362	0,934	0,0934
<i>Lecane ludwigii</i>	2	110	70		$V=0,52ab^2$	280280	0,100	28028	308308	0,308	0,0308
<i>Lecane proiecta</i>	436	140,3	87,4		$V=0,52ab^2$	880880	0,100	88088	968968	0,969	0,0569
<i>Lecane rhytida</i>	1	100	70		$V=0,52ab^2$	254800	0,100	25480	280280	0,280	0,0280
<i>Lecane signifera</i>	2	110	80		$V=0,52ab^2$	366080	0,100	36080	402688	0,403	0,0403
<i>Lecane stenroosi</i>	1	110	90		$V=0,52ab^2$	463320	0,100	46332	509652	0,510	0,0510
<i>Macrochaetus colinsi</i>	1	90	90	48	$V=0,52abc$	202176	0,100	20217,6	222394	0,222	0,0222
<i>Platonus macracanthus</i>	5	160	150	93	$V=0,52abc$	1160640	0,100	116064,0	1276704	1,277	0,1277
<i>Platonus patulus</i>	122	139,2	119,7	89,1	$V=0,52abc$	786240	0,100	78624,0	864864	0,865	0,0865
<i>Platyias quadricornis</i>	5	190	180	40	$V=0,52abc$	711360	0,100	71136,0	782496	0,782	0,0782
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	124	89,5	61,3	52,2	$V=abc$	257920	0,100	25792	283712	0,284	0,0284

Cont. Tabela 4.

	Número	medidas usadas			Fórmula	Volume	apêndices: fração do volume	Volume dos apêndices	Biovolume	Biomassa PU (d=1g.cm ⁻³)	Biomassa PS (10% B. PU)
	de indivíduos	a	b	c	geométrica do volume						
	medidos	μm	μm	μm	(μm) ³	(μm) ³	(μm) ³	(μm) ³	(μm) ³	μg.m ⁻³	μgPS.m ⁻³
<i>Pompholyx cf. triloba</i>	4	85			V**=0,29a ³	178096	0,000	-	178096	0,178	0,0178
<i>Ptygura libera</i>	13	130	50		V=0,26ab ²	84500	1,750	147875,0	232375	0,232	0,0232
<i>Ptygura cf. pectinifera</i>	238	71,2	35,8		V=0,26ab ²	23924	1,750	41867,3	65791	0,066	0,0066
<i>Sinantherina cf. semibullata</i>	506	219,8	180,2		V=0,26ab ²	1853280	1,750	3243240,0	5096520	5,097	0,5097
<i>Synchaeta jollyi</i>	317	178,1	94,8		V=0,26ab ²	417677	0,000	-	417677	0,418	0,0418
<i>Testudinella patina</i>	6	285			V= 0,08 a ³	1851930	0,100	185193,0	2037123	2,037	0,2037
<i>Trichocerca chattoni</i>	78	292,6	97,4		V=0,52ab ²	1458271	0,006	8749,6	1467021	1,467	0,1467
<i>Trichocerca capucina</i>	2	190	72		V=0,52ab ²	512179	0,006	3073,1	515252	0,515	0,0515
<i>Trichocerca capucina multicrinis</i>	20	174,3	110,8		V=0,52ab ²	1087349	0,006	6524,1	1093873	1,094	0,1094
<i>Trichocerca similis</i>	3	210	80		V=0,52ab ²	698880	0,006	4193,3	703073	0,703	0,0703
<i>Trichocerca stylata</i>	5	198	95		V=0,52ab ²	929214	0,006	5575,3	934789	0,935	0,0935
<i>Trichotria tetractis</i>	2	180	60	45	V=0,52abc	252720	0,100	25272,0	277992	0,278	0,0278
Bdelloidea	1	180	73		V=0,26ab ²	249397	1,750	436445,0	685842	0,686	0,0686
Ovos Rotifera	200	137,1			V**=0,29a ³	1346357	0,000	-	1346357	1,346	0,1346

*volume de um elipsoide

** volume da esfera

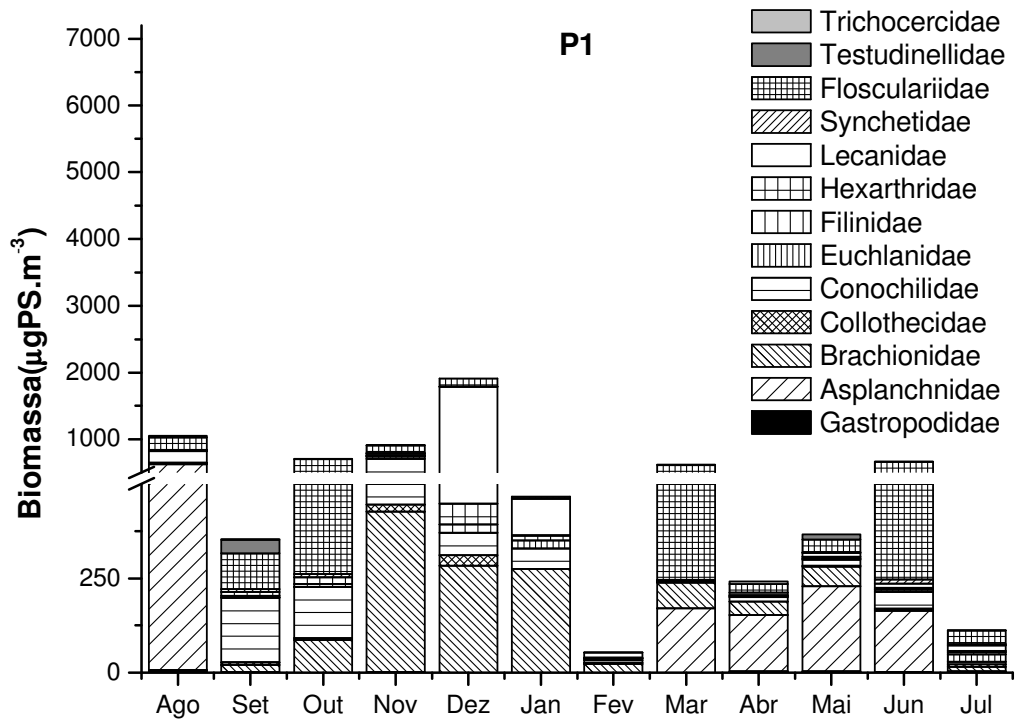


Figura 60. Valores de biomassa das espécies de Rotífera agrupadas por família ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}$) obtidos para o ponto P1, amostrado no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

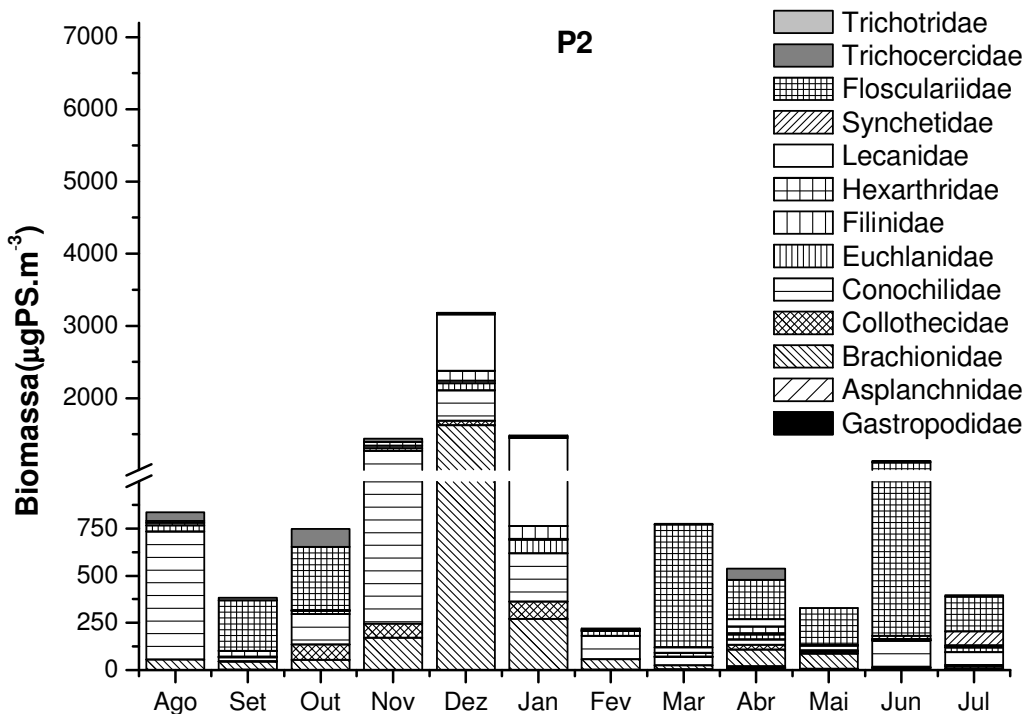


Figura 61. Valores de biomassa das espécies de Rotífera agrupadas por família ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}$) obtidos para o ponto P2, amostrado no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

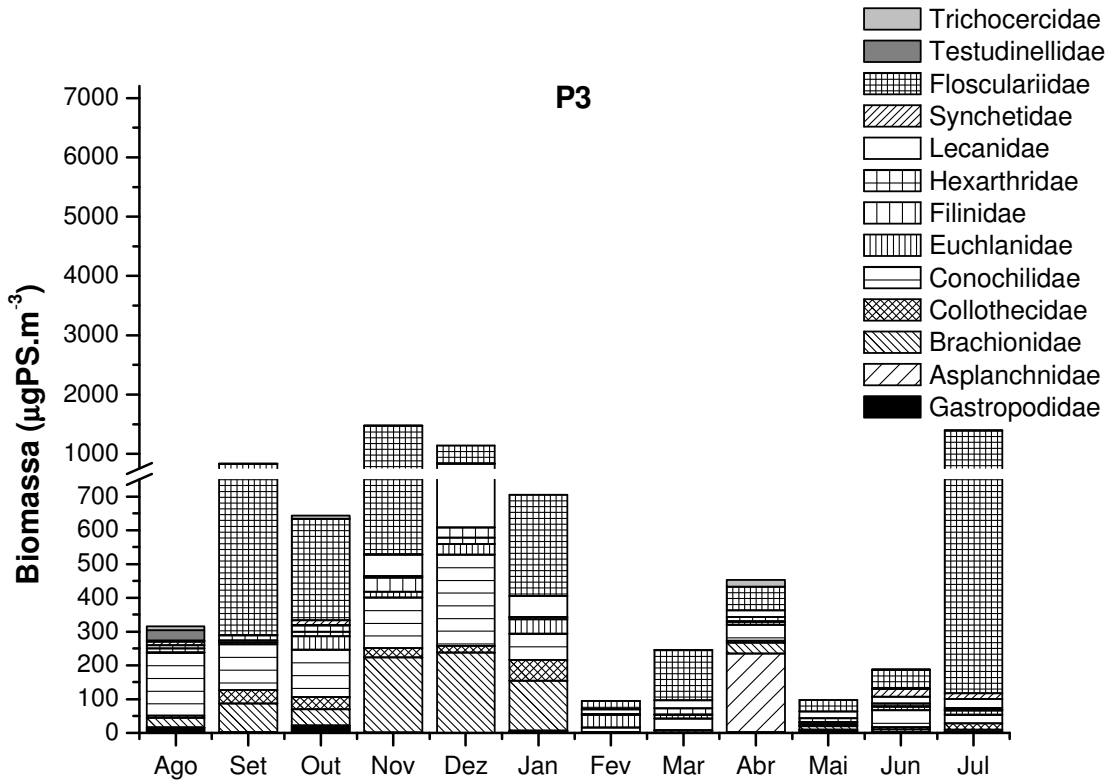


Figura 62. Valores de biomassa das espécies de Rotifera agrupadas por família ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$) obtidos para o ponto P3, amostrado no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

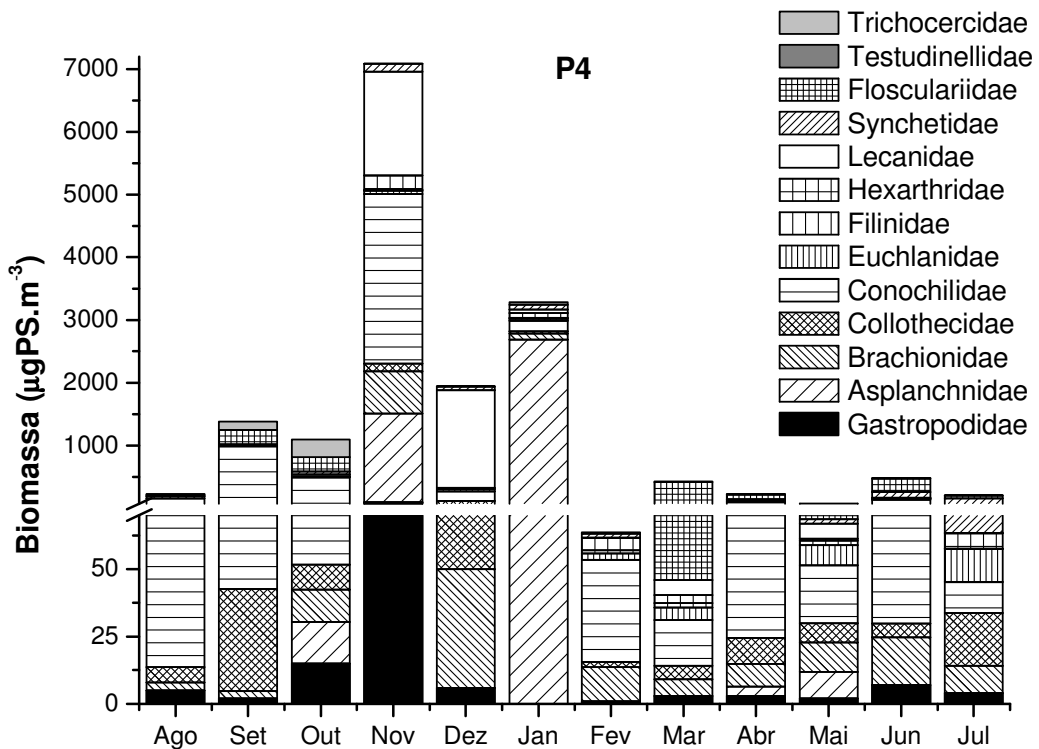


Figura 63. Valores de biomassa das espécies de Rotifera agrupadas por família ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$) obtidos para o ponto P4, amostrado no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

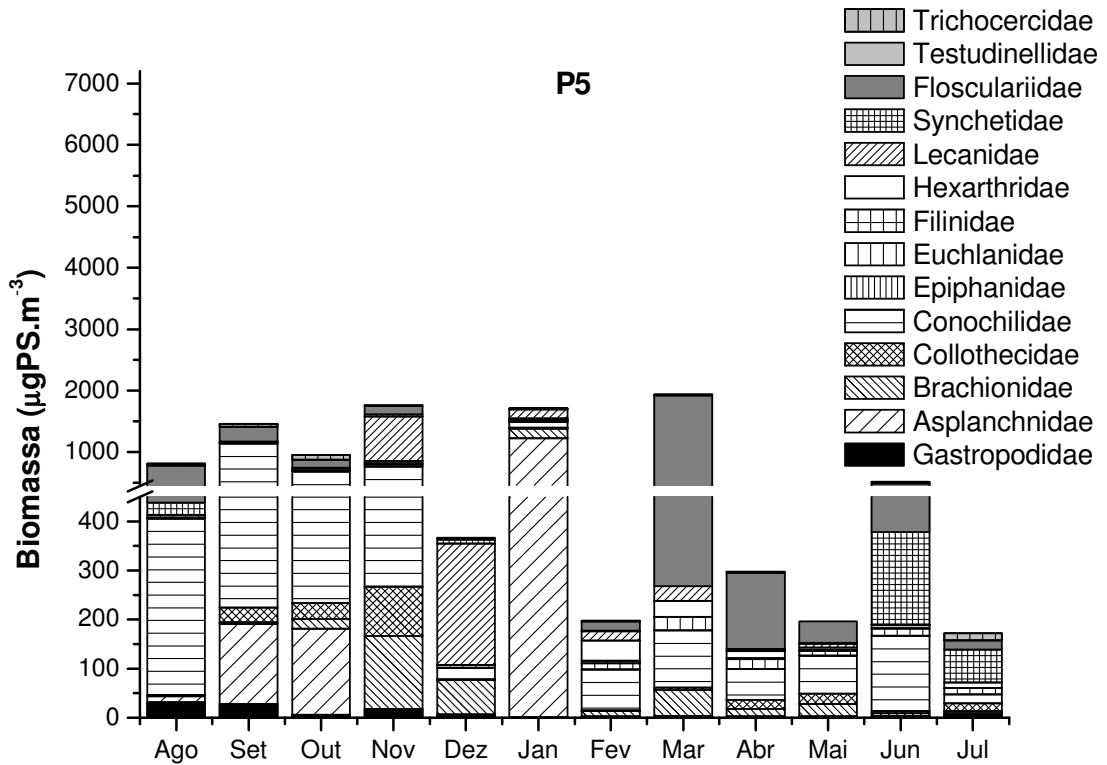


Figura 64. Valores de biomassa das espécies de Rotifera agrupadas por família ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$) obtidos para o ponto P5, amostrado no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

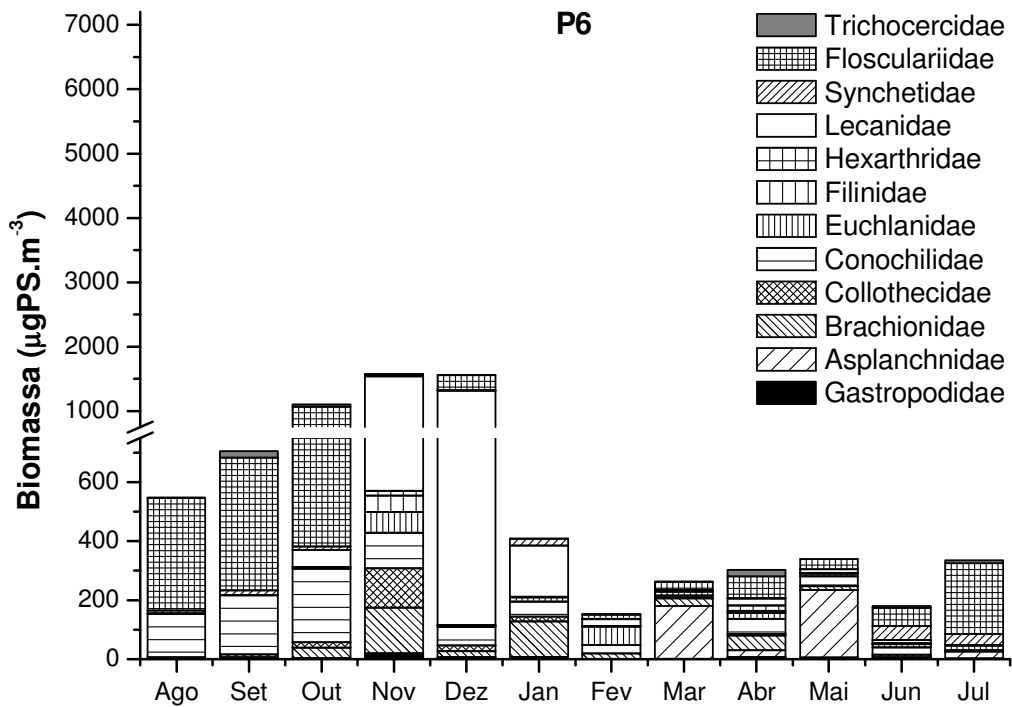


Figura 65. Valores de biomassa das espécies de Rotifera agrupadas por família ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$) obtidos para o ponto P6, amostrado no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

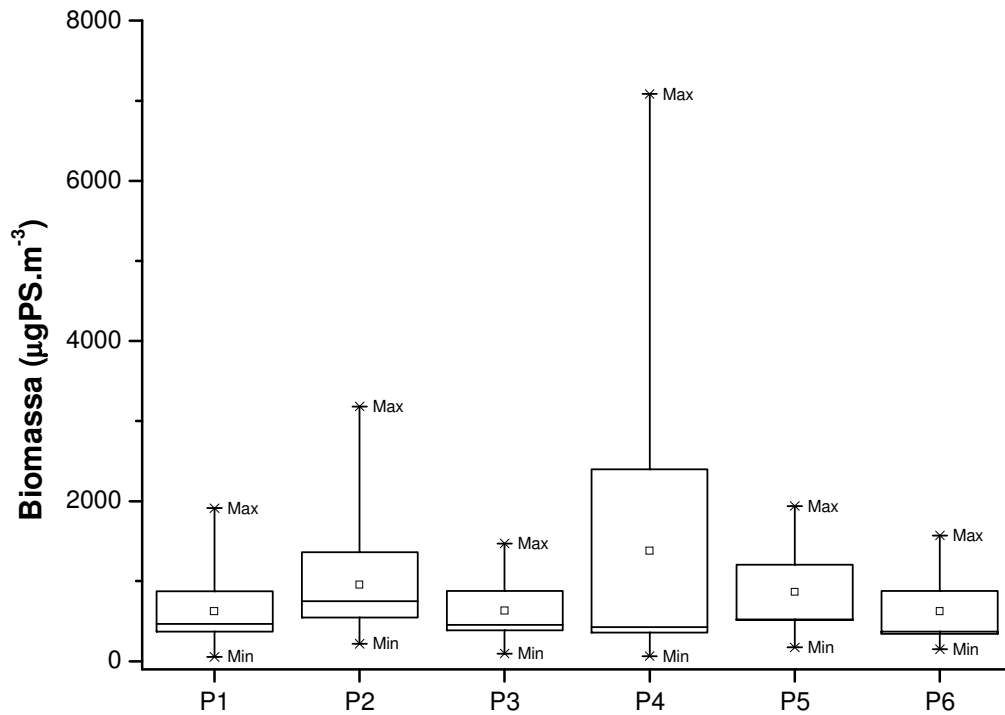


Figura 66. Valores máximos, mínimos, média e desvio padrão da biomassa total de Rotifera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$) nos pontos de coleta no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

Tempo de desenvolvimento embrionário

Os valores para o tempo de desenvolvimento embrionário de Rotifera, que relacionam o tempo de desenvolvimento do ovo com a temperatura, obtidos através da equação de Bottrell et al. (1976) estão apresentados na Tabela 5.

Tabela 5. Valores do tempo médio de desenvolvimento embrionário (DE) dos Rotifera, ajustados para os valores médios da temperatura para cada ponto de coleta de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	Temp. (°C)	DE (dias)	Temp. (°C)	DE (dias)	Temp. (°C)	DE (dias)	Temp. (°C)	DE (dias)	Temp. (°C)	DE (dias)	Temp. (°C)	DE (dias)
Ago	23,00	0,68	24,00	0,63	23,33	0,66	21,33	0,77	22,33	0,71	20,67	0,81
Set	23,33	0,66	23,67	0,64	23,67	0,64	22,00	0,73	22,67	0,69	23,00	0,68
Out	26,00	0,54	26,67	0,52	25,00	0,58	24,67	0,60	24,33	0,61	24,83	0,59
Nov	25,33	0,57	27,33	0,50	24,67	0,60	24,67	0,60	22,67	0,69	24,67	0,60
Dez	27,33	0,50	27,83	0,48	27,40	0,49	26,33	0,53	26,50	0,52	26,33	0,53
Jan	26,83	0,51	28,50	0,46	26,67	0,52	25,33	0,57	25,33	0,57	26,33	0,53
Fev	27,90	0,48	28,00	0,47	28,77	0,45	26,77	0,51	26,50	0,52	26,73	0,52
Mar	28,50	0,46	29,33	0,43	28,17	0,47	27,00	0,51	26,67	0,52	27,00	0,51
Abr	26,50	0,52	26,83	0,51	26,33	0,53	25,33	0,57	25,07	0,58	26,17	0,54
Mai	25,33	0,57	25,13	0,58	24,63	0,60	24,50	0,60	23,83	0,63	24,77	0,59
Jun	21,73	0,75	22,00	0,73	22,20	0,72	20,93	0,80	21,20	0,78	21,00	0,79
Jul	20,83	0,80	21,33	0,77	20,67	0,81	20,83	0,80	20,00	0,86	20,67	0,81

Produção Secundária de Rotifera

Os resultados obtidos para a produção das principais espécies de Rotifera no reservatório da UHE de Furnas, MG, estão apresentados nas Figuras 72 a 77 e Tabelas 36 a 39 (Apêndice).

As espécies que apresentaram ovos durante o período em estudo foram *Brachionus calyciflorus*, *B. dolabratus*, *B. falcatus*, *Collotheca* sp., *Conochilus coenobasis*, *C. unicornis*, *Euchlanis dilatata*, *Filinia opolienis*, *Hexarthra intermedia*, *Kellicottia bostoniensis*, *Keratella americana*, *K. tropica*, *Lecane proietta*, *Plationus patulus*, *Polyarthra* aff. *vulgaris*, *Sinantherina* cf. *semibullata*, *Synchaeta jollyi* e *Trichocerca chattoni*.

As maiores taxas de produtividade ocorreram no período chuvoso. De forma geral, maiores valores de produtividade de Rotifera foram obtidos para a região litorânea da localidade Cabo Verde (P2) (média anual) e os menores valores na região limnética da localidade Sapucaí (P4).

Na região litorânea da localidade Cabo Verde (P2) a espécie *Trichocerca chattoni* apresentou o maior valor de produtividade ($184,8 \mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$), em outubro de 2006. Na região limnética (P1) a espécie *Collotheca* sp. apresentou o menor valor de produtividade ($0,18 \mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$), em julho de 2007. *Conochilus unicornis* e *Collotheca* sp. foram as espécies que tiveram produtividade em todos os pontos de amostragens, de agosto de 2006 a julho de 2007.

Na região litorânea da localidade Cabo Verde (P1) a menor produtividade foi apresentada pela espécie *Collotheca* sp. ($0,18 \mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) em julho de 2007 e *Plationus patulus* em setembro de 2006 ($92,96 \mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$). Na região limnética (P2) *Conochilus unicornis* apresentou produtividade de $0,06 \mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$ em fevereiro de 2007 e *Trichocerca chattoni* ($184,8 \mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) em outubro de 2006. *Plationus patulus*, na localidade Muzambão (P3) apresentou $47,77 \mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$ de produtividade em novembro de 2006 e *Conochilus unicornis* apresentou produtividade de $1,29 \mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$ em abril de 2009. Na localidade Sapucaí, na região limnética *Conochilus coenobasis* teve produtividade de $45,85 \mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$ em novembro de 2006 e *Kellicottia bostoniensis* apresentou a menor produtividade $0,67 \mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$ em maio de 2007. Na região litorânea (P5) *Sinantherina* cf. *semibullata* registrou a maior produtividade $82,8 \mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$ em março de 2007 e *Conochilus unicornis* ($0,06 \mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) a menor em maio de 2007. Porém na Junção dos Rios (P6) *C. unicornis* registrou a maior produção em novembro de 2006 e a menor ($0,02 \mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) em agosto de 2006.

Na Figura 74 estão apresentados os valores máximos, mínimos, média e desvio padrão da produção total ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}$) de Rotifera nos pontos amostrados no compartimento Sapucaí no reservatório da UHE de Furnas, MG, com maior valor de produtividade na região litorânea da localidade Cabo Verde (P2).

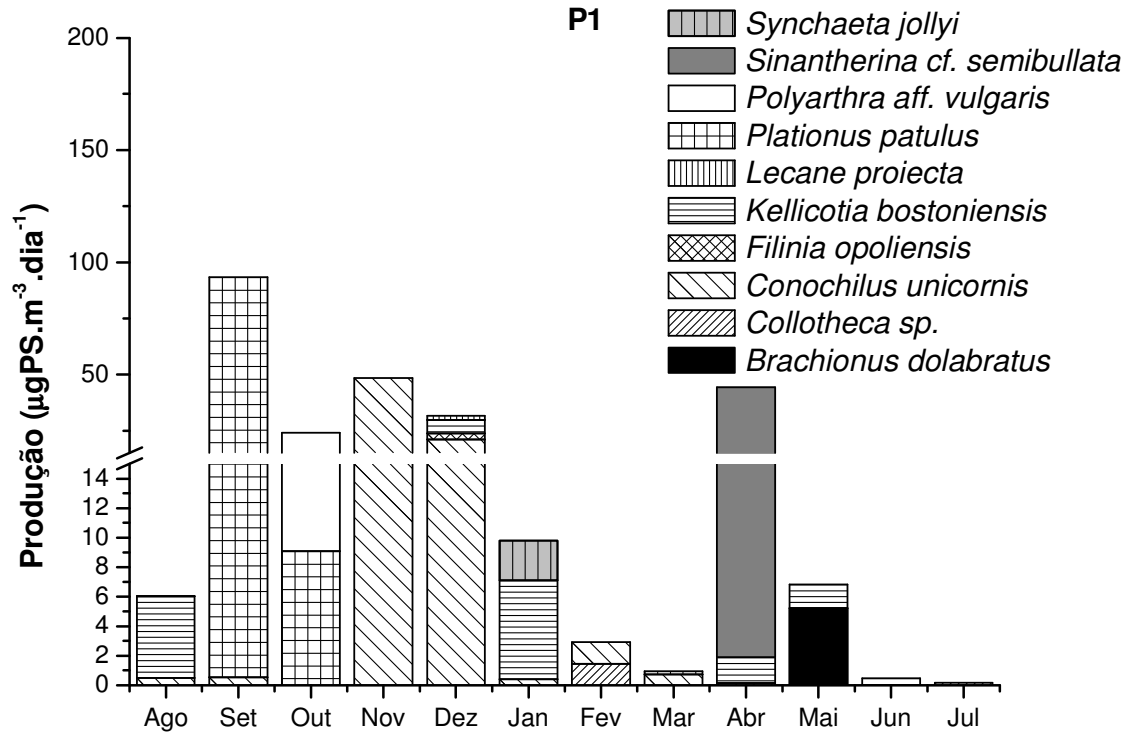


Figura 67. Valores de Produção ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) das espécies de Rotifera amostradas no ponto P1 do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

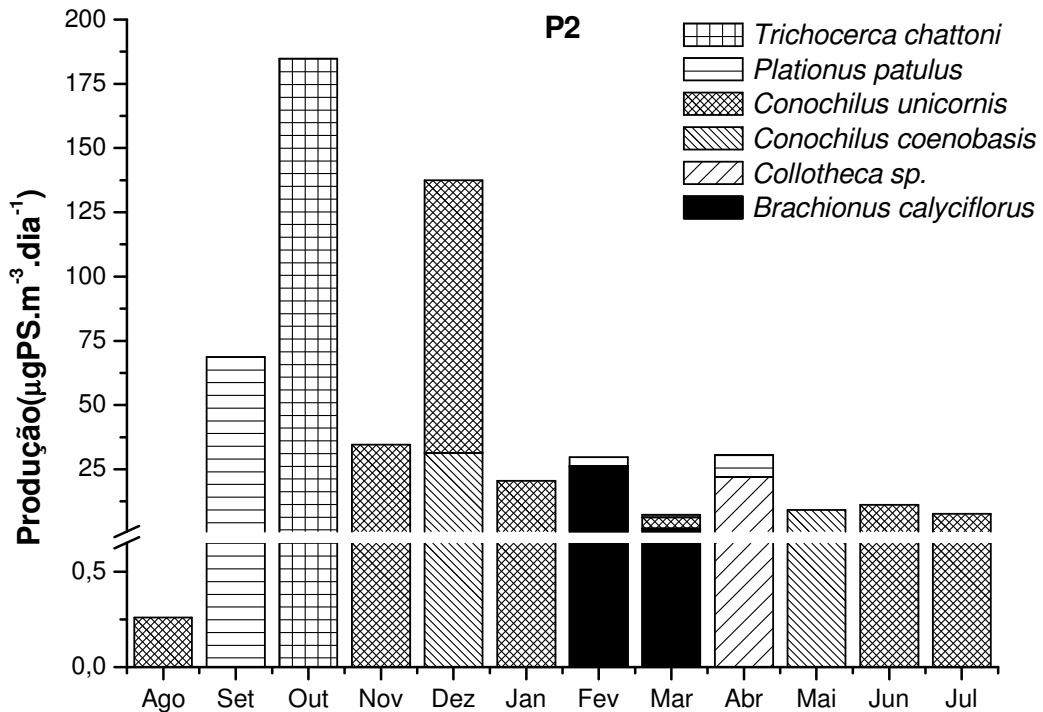


Figura 68. Valores de Produção ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) das espécies de Rotifera amostradas no ponto P2 do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

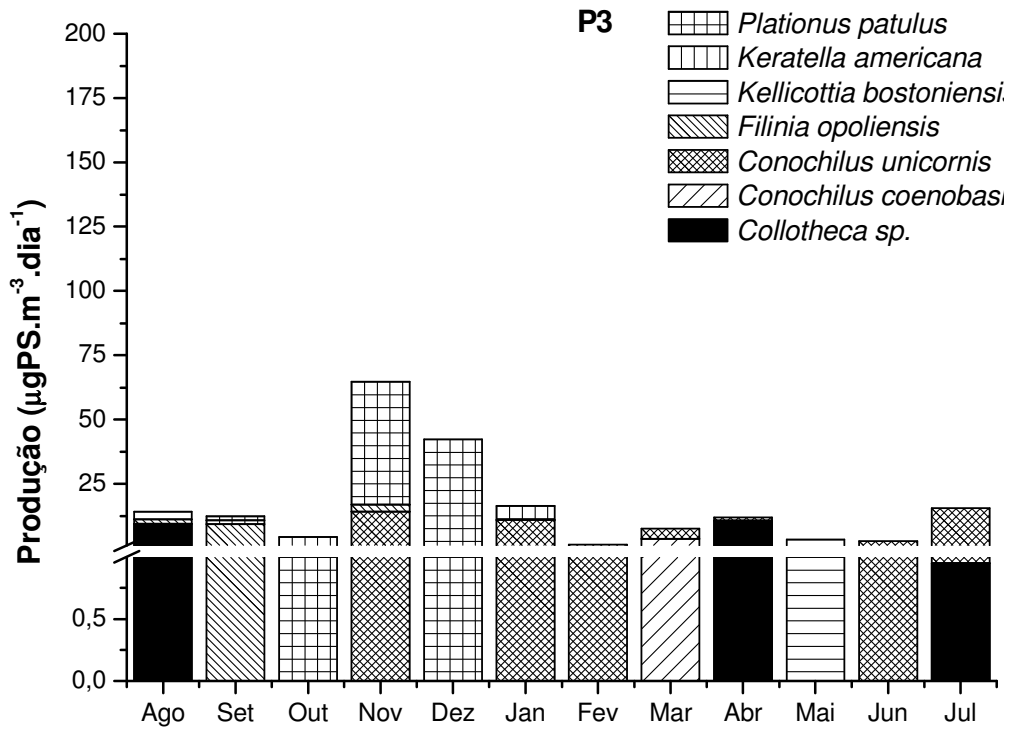


Figura 69. Valores de Produção ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) das espécies de Rotifera amostradas no ponto P3 do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

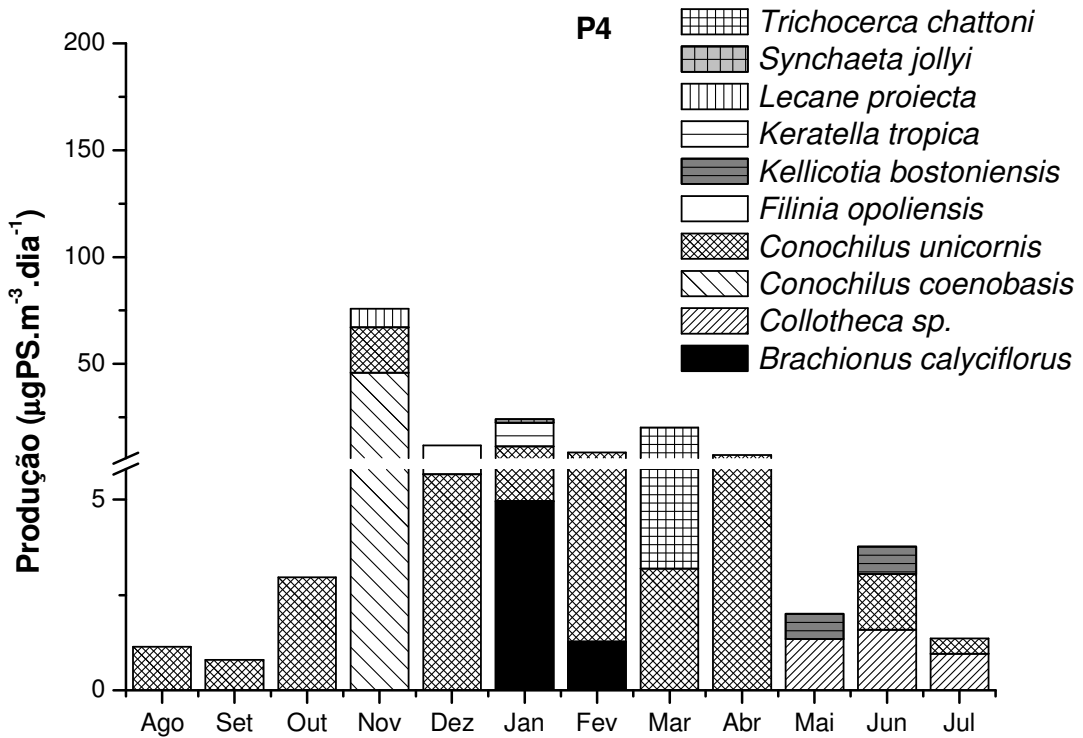


Figura 70. Valores de Produção ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) das espécies de Rotifera amostradas no ponto P4 do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

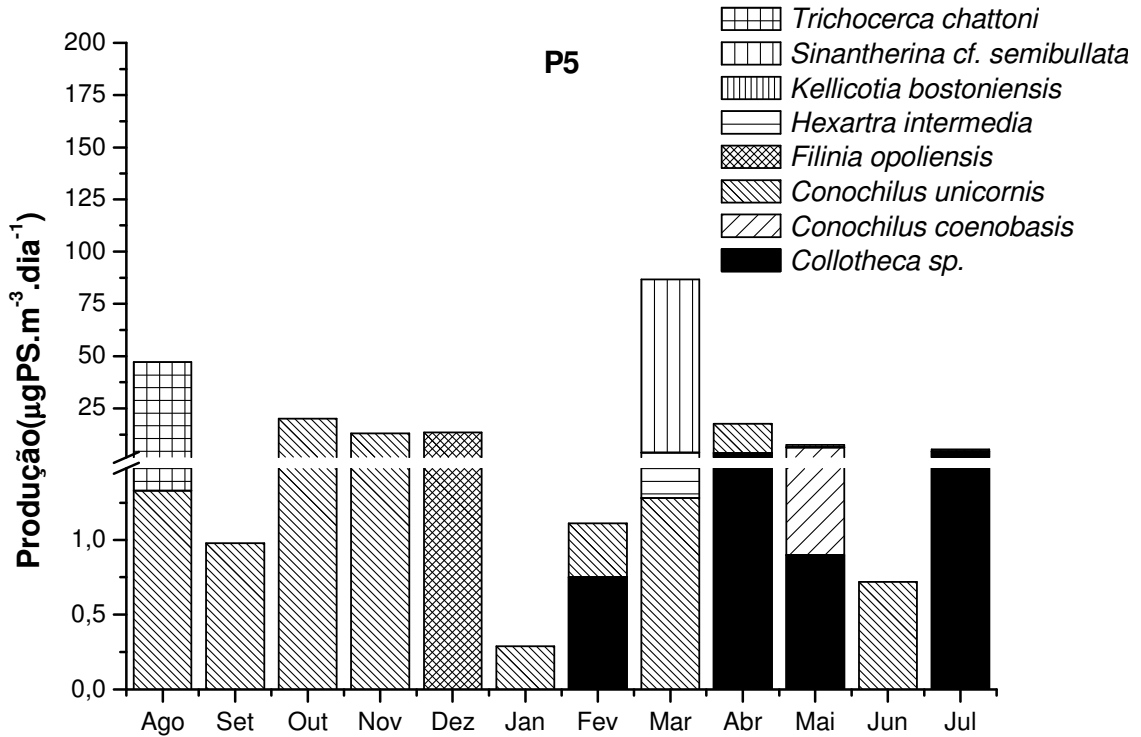


Figura 71. Valores de Produção ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) das espécies de Rotifera amostradas no ponto P5 do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

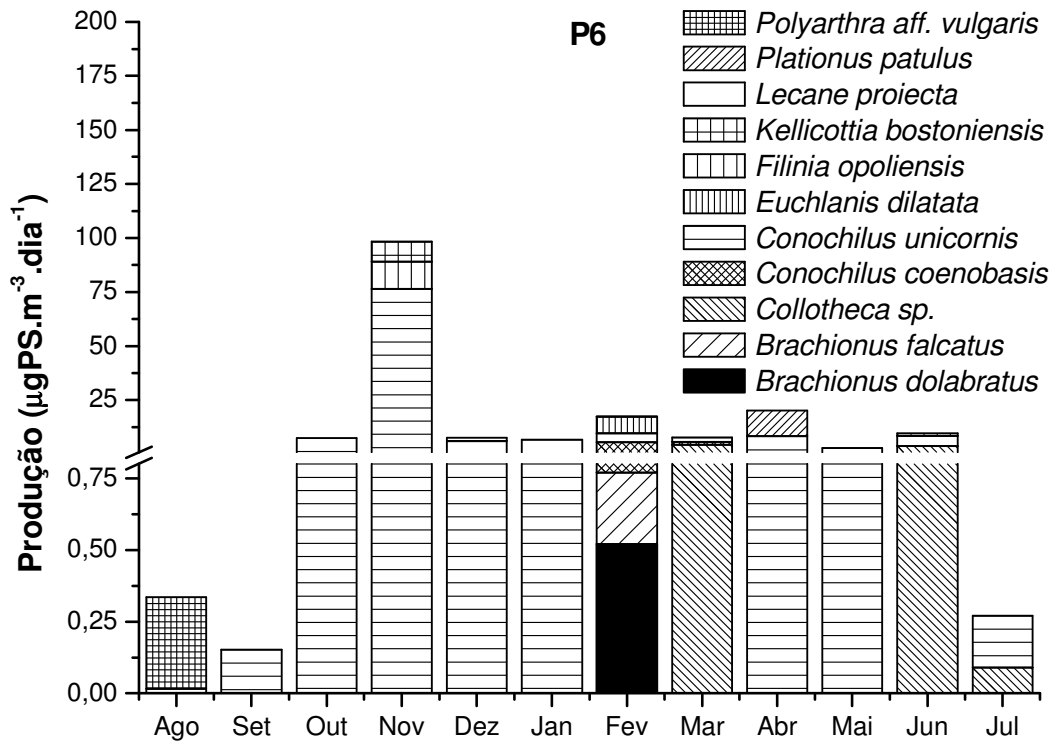


Figura 72. Valores de Produção ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) das espécies de Rotifera amostradas no ponto P6 do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

Produtividade Secundária Total de Rotifera

Os valores da produção secundária total de Rotifera estão apresentados na Figura 73. Em geral os maiores valores de produtividade de Rotifera foram registrados na região litorânea da localidade Cabo Verde (P2).

No início e durante a estação chuvosa a produção secundária de Rotifera na região litorânea da localidade Cabo Verde (P2) foi superior aos demais pontos, principalmente no mês de outubro de 2006, com exceção no mês de novembro que os pontos P4 e P6 apresentaram maiores valores de produtividade. A produção total média de outubro de 2006 a fevereiro de 2007 foi de $32,07 \mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$. Durante a estação seca a região litorânea da localidade Sapucaí (P5) apresentou maiores valores de produção, principalmente em março de 2007. A produção média neste período foi de $14,27 \mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$.

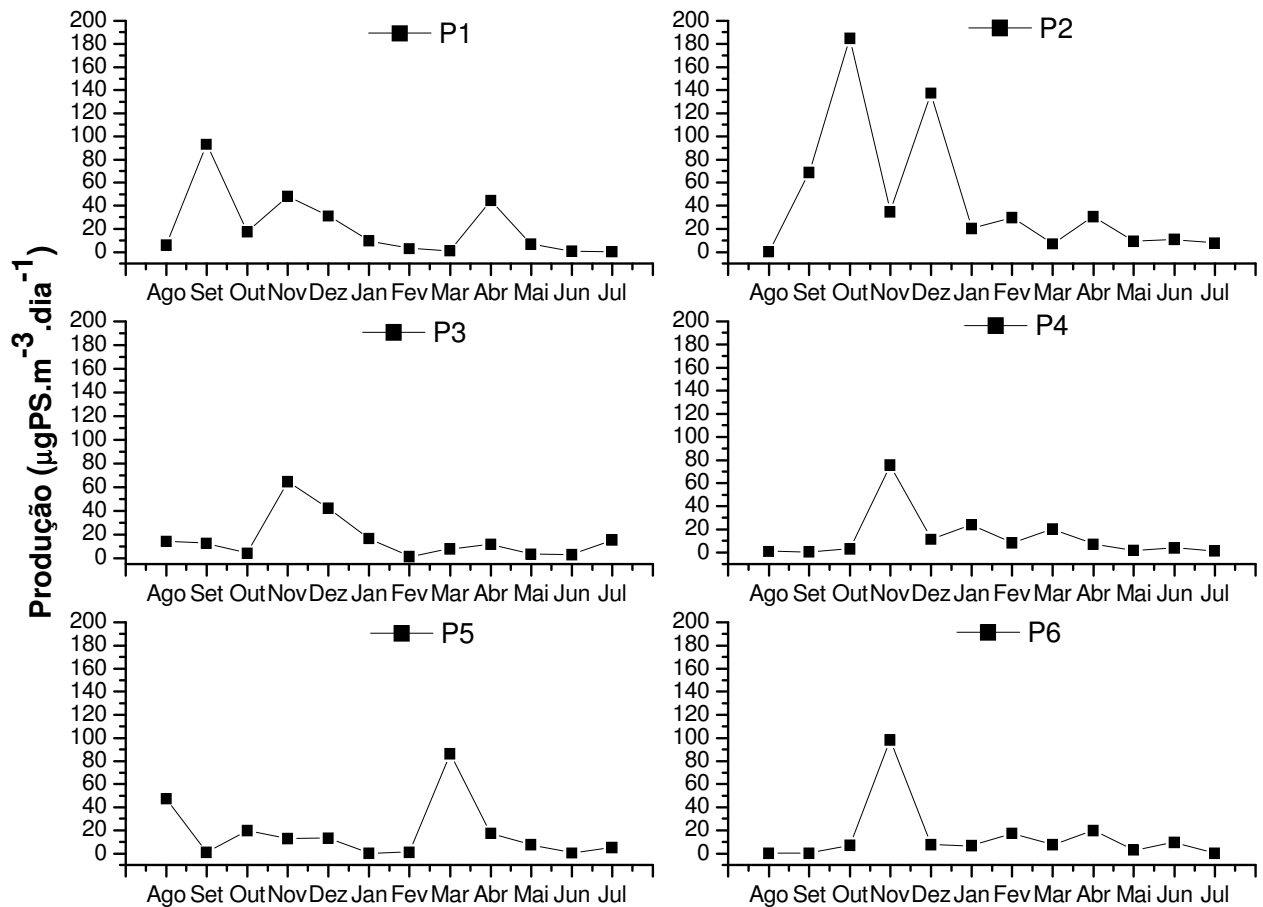


Figura 73. Valores de Produção total de Rotifera ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) nos pontos de coleta do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

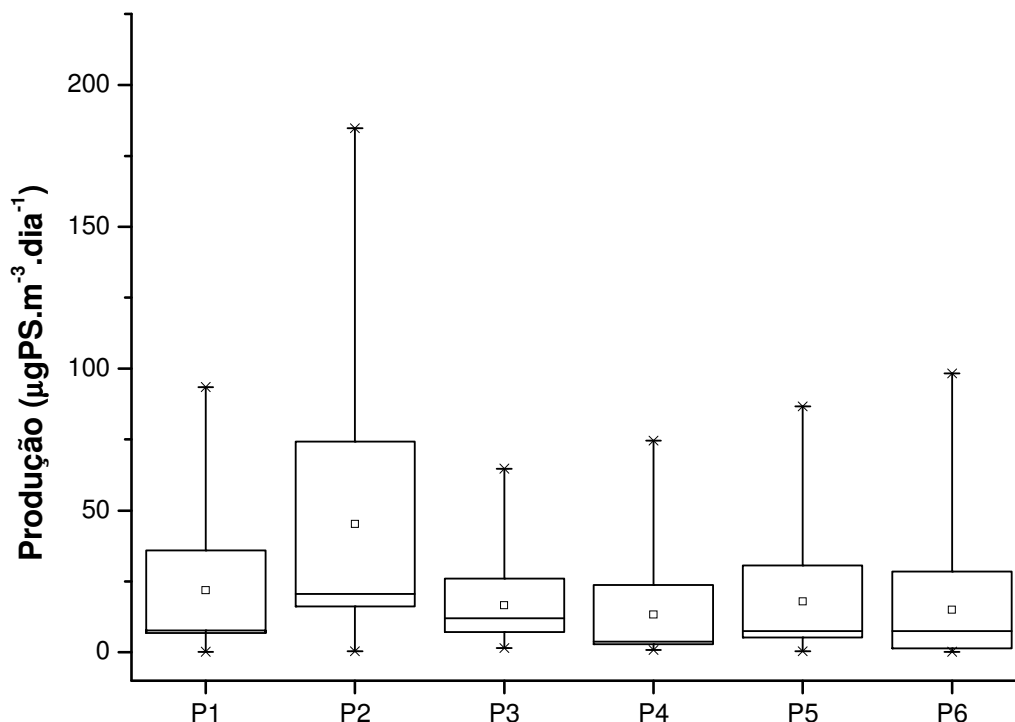


Figura 74. Valores máximo, mínimo, média e desvio padrão da Produção total de Rotifera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$) nos pontos de coleta, realizada de agosto de 2006 a julho de 2007 no reservatório da UHE de Furnas, MG.

Razão Produção: Biomassa

Os resultados da razão Produção/Biomassa (P/B) estão apresentados nas Tabelas 6 e 7. Em setembro de 2006 foram obtidas as maiores razões P:B, principalmente na localidade Cabo Verde (P1) onde a espécie *Plationus patulus* obteve a razão de 2,167.

Analisando-se os resultados obtidos para *Conochilus unicornis*, uma espécie que ocorreu em ambos os períodos, observa-se que as maiores razões P: B ocorreram durante o período chuvoso, tendo variado de 0,0001 em agosto de 2006 na região litorânea da localidade Cabo Verde (P2) e da Junção dos Rios (P6) a 1,945 em março de 2006, na localidade Junção dos Rios P6). No período seco as razões P: B variaram de 0,008 em agosto de 2006 na região litorânea da localidade Cabo Verde (P2) a 0,589 em julho de 2007 na localidade Muzambão (P3).

Na região limnética da localidade Cabo Verde (P1) a razão P: B variou de 0,001 para a espécie *Conochilus unicornis* em junho de 2007 e 2,167 para a espécie *Plationus patulus* em setembro de 2006. Na região litorânea (P2) a razão P:B variou de 0,0001 (*Conochilus*

unicornis) em agosto de 2006 e 2,099 (*Plationus patulus*) em fevereiro de 2007. Na localidade Muzambão (P3) a razão P: B variou de 0,056 para *Conochilus unicornis* em junho de 2007 a 2,19 para *Keratella americana* em setembro de 2006. Na região limnética da localidade Sapucaí (P4) a razão P: B variou de 0,001 para *Conochilus unicornis* em setembro de 2006 a 1,967 para *Trichocerca chattoni* em março de 2007. Na região litorânea (P5) a razão P:B variou de 0,001 para *Conochilus unicornis* em setembro de 2006 e maio de 2007 a 2,183 para *Filinia opoliensis* em dezembro de 2006. Na localidade Junção dos Rios (P6) a razão P:B variou de 0,0001 para *Conochilus unicornis* em agosto de 2006 a 1,958, para *Collotheca* sp. em março de 2007.

Tabela 6. Valores da razão P:B das principais espécies de Rotifera registradas no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a janeiro de 2007.

	Agosto						Setembro						Outubro					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<i>Collotheca</i> sp.	0,000	0,000	1,517	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Conochilus unicornis</i>	0,003	0,0001	0,000	0,008	0,004	0,0001	0,004	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,007	0,045	0,031
<i>Filinia opoliensis</i>	0,000	0,000	0,169	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,555	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Hexarthra intermedia</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	1,469	0,000	0,592	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Plationus patulus</i>	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,167	1,555	0,096	0,000	0,000	0,000	1,829	0,000	0,429	0,000	0,000	0,000
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,077	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,842	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Trichocerca chattoni</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	1,403	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,930	0,000	0,000	0,000	0,000
	Novembro						Dezembro						Janeiro					
<i>Brachionus calyciflorus</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,113	0,000	0,000
<i>Conochilus coenobasis</i>	0,000	0,000	0,000	0,268	0,000	0,000	0,000	0,521	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Conochilus unicornis</i>	0,211	0,037	0,105	0,008	0,030	1,163	0,417	0,294	0,000	0,038	0,000	0,118	0,008	0,097	0,158	0,040	0,004	0,145
<i>Filinia opoliensis</i>	0,000	0,000	0,067	0,000	0,000	0,236	0,126	0,000	0,000	0,473	2,183	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,672	0,093	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,949	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Keratella tropica</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,439	0,000	0,000
<i>Lecane proiecta</i>	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Plationus patulus</i>	0,000	0,000	1,672	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,225	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,077	0,000	0,000	0,000
<i>Synchaeta jollyi</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,949	0,000	0,000	0,022	0,000	0,000

5.3. Análise dos Resultados

Análise de Componentes Principais (PCA)

Através de uma análise de componentes principais preliminar, foi possível descartar as variáveis que apresentaram baixos valores de correlação (inferiores a 0,50), ou seja, a temperatura da água, pH e a concentração de oxigênio dissolvido.

Os resultados obtidos para a análise de componentes principais estão apresentados na Figura 75.

A porcentagem total explicada pelos dois primeiros componentes foi de 67,1%. As variáveis que melhor explicaram o primeiro componente, com 45,4%, foram compostas pelo tempo de residência do reservatório, material em suspensão total (MST), Clorofila *a* e os nutrientes nitrogênio e fósforo totais. O segundo componente apresentou um percentual de explicação de 22,1%, sendo o índice de estado trófico, a extensão da zona eufótica e a condutividade elétrica, as variáveis que melhor explicaram este eixo.

De forma geral, no período seco (agosto 2006, abril a junho de 2007) as localidades amostradas Sapucaí (P4 e P5) e Junção dos Rios (P6) estiveram mais correlacionados com zona eufótica. Já no período chuvoso (outubro de 2006 a janeiro de 2007), as variáveis: a Concentração de Clorofila *a*, o índice de estado trófico médio e condutividade elétrica da água foram associados com as localidades Sapucaí (P4 e P5) e Junção dos Rios (P6). A condutividade elétrica foi a variável que provavelmente apresentou a menor influência na ordenação dos pontos de amostragem.

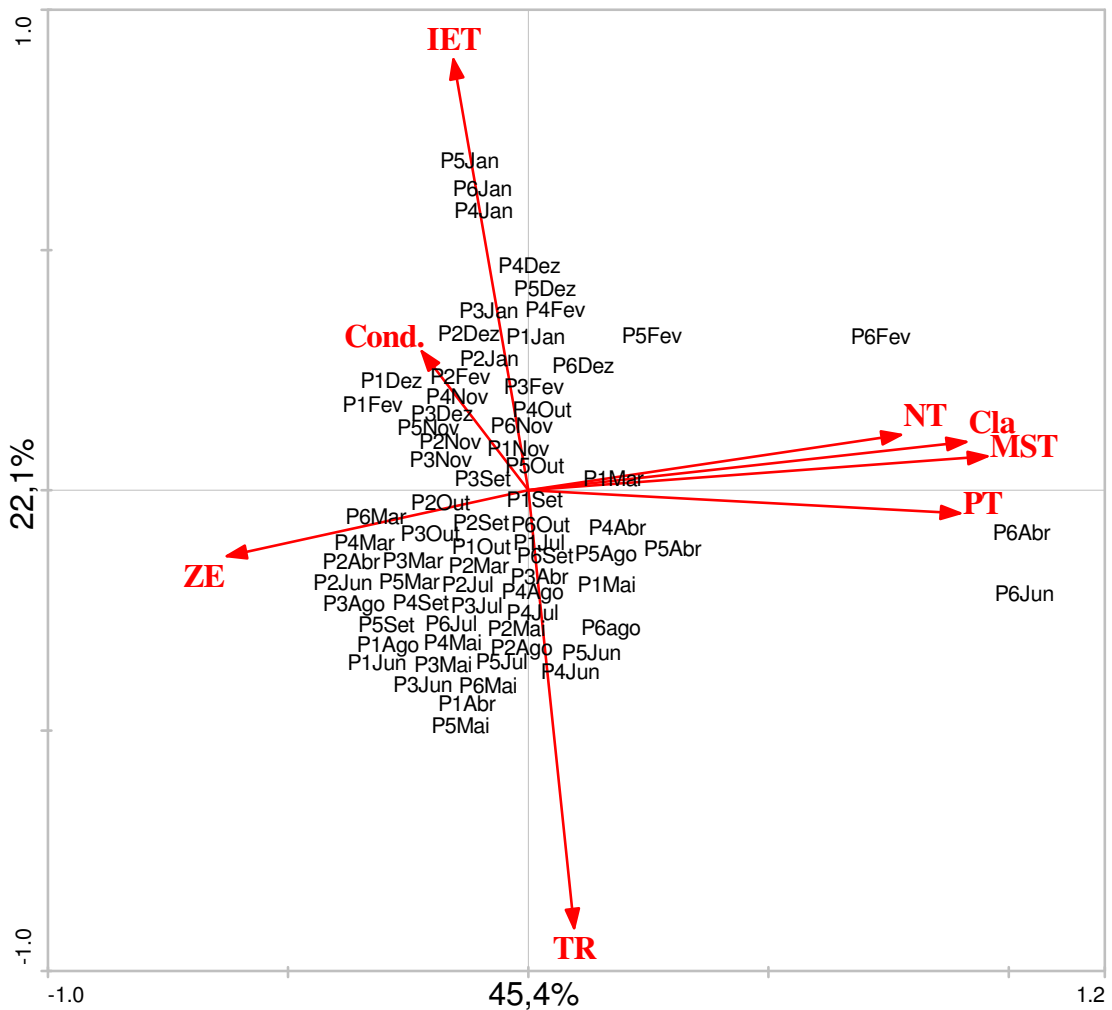


Figura 75. Diagrama de ordenação PCA dos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

Índices de Riqueza, Diversidade e Uniformidade

As riquezas de espécies de Rotifera nos pontos amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG estão apresentados na Figuras 76 a 81 e Tabela 40 (Apêndice).

Em geral, houve variação sazonal na riqueza de espécies, com maiores riquezas no período chuvoso (de outubro de 2006 a janeiro de 2007) e menores riquezas nos meses de seca (agosto e setembro de 2006 e de abril a julho de 2007). A maior riqueza (26 táxons) foi registrada em diferentes localidades: Sapucaí, na região limnética (P4) em outubro de 2006, Muzambão (P3), Sapucaí, na região litorânea (P5) e Junção dos Rios (P6) em novembro de 2006 e na localidade do Sapucaí (P4 e P5) em janeiro de 2007.

A menor riqueza foi registrada no período seco, em agosto de 2006, na região litorânea da localidade Cabo Verde (P2), com um total de 12 táxons.

A família Brachionidae teve a maior riqueza de táxons em nível de espécies, em todos os pontos de amostragens do reservatório da UHE de Furnas, MG no período em estudo, variando de 12 espécies no mês de novembro de 2006 na região limnética das localidades Cabo Verde (P1), Muzambão (P3) e Junção dos Rios (P6) a dois táxons no mês de julho de 2007, na região litorânea da localidade Sapucaí (P5).

A Ordem Bdelloidea foi a menos representativa, sendo composta apenas por um indivíduo em janeiro de 2007, na região limnética da localidade Sapucaí (P4).

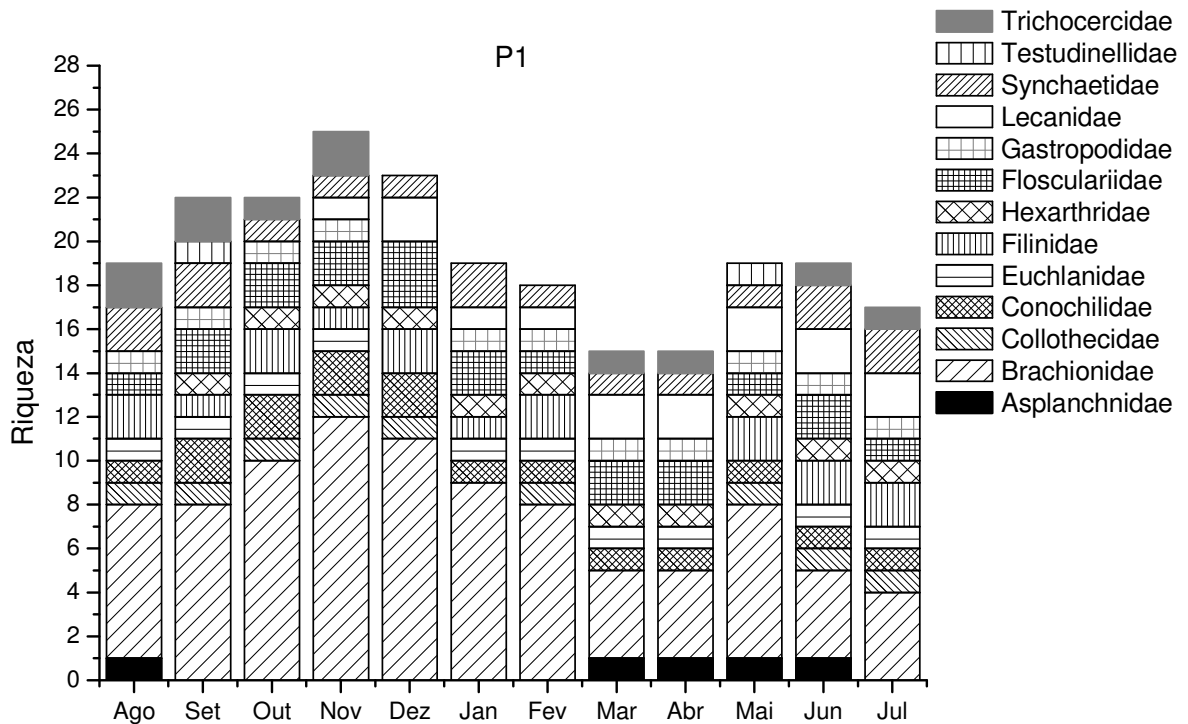


Figura 76. Riqueza de táxons de Rotifera agrupados por famílias, no ponto P1, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

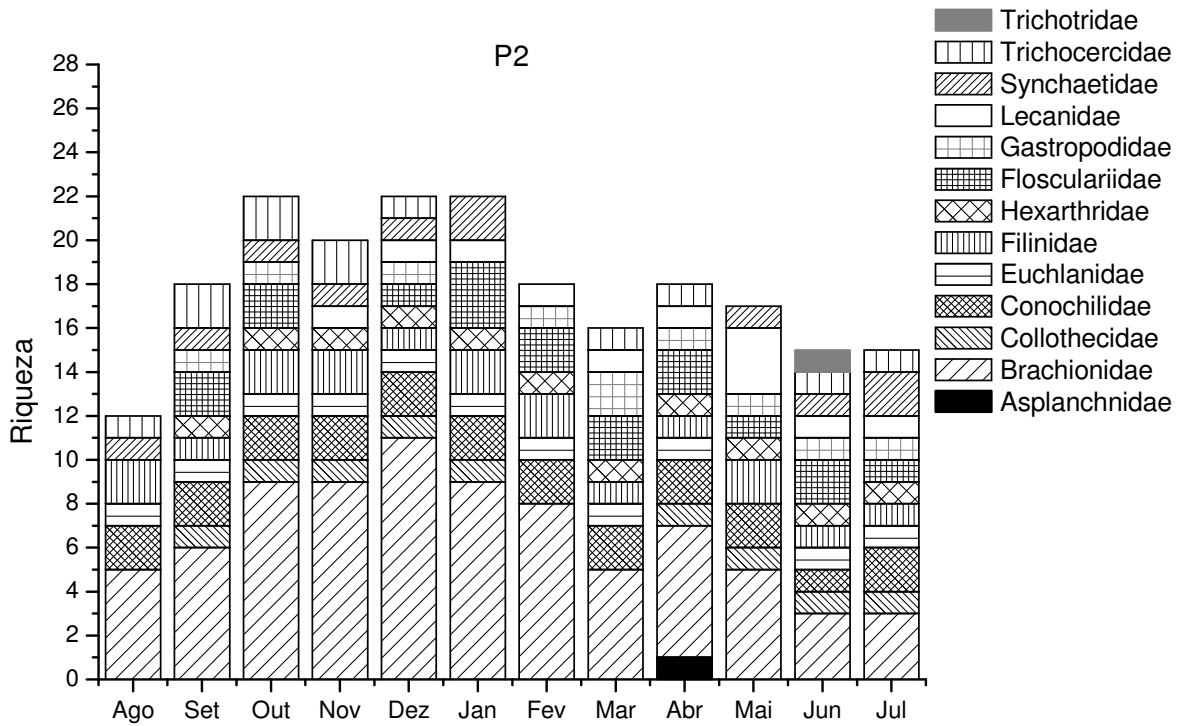


Figura 77. Riqueza de táxons de Rotifera agrupados por famílias, no ponto P2, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

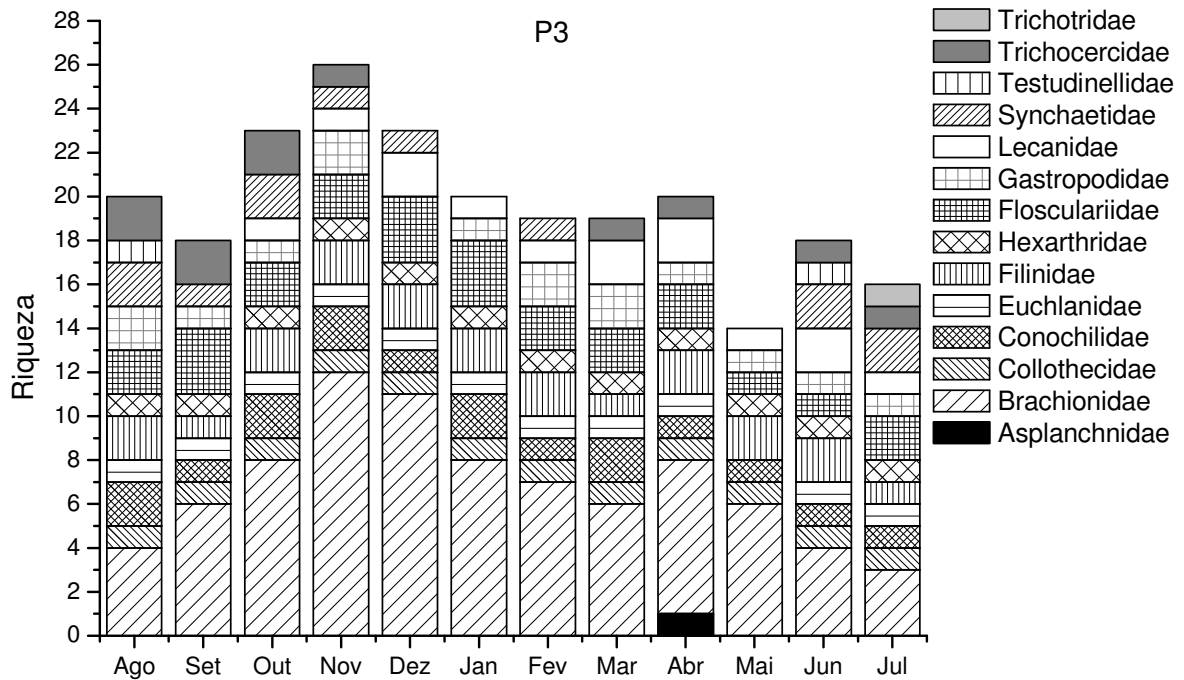


Figura 78. Riqueza de táxons de Rotifera agrupados por famílias, no ponto P3, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

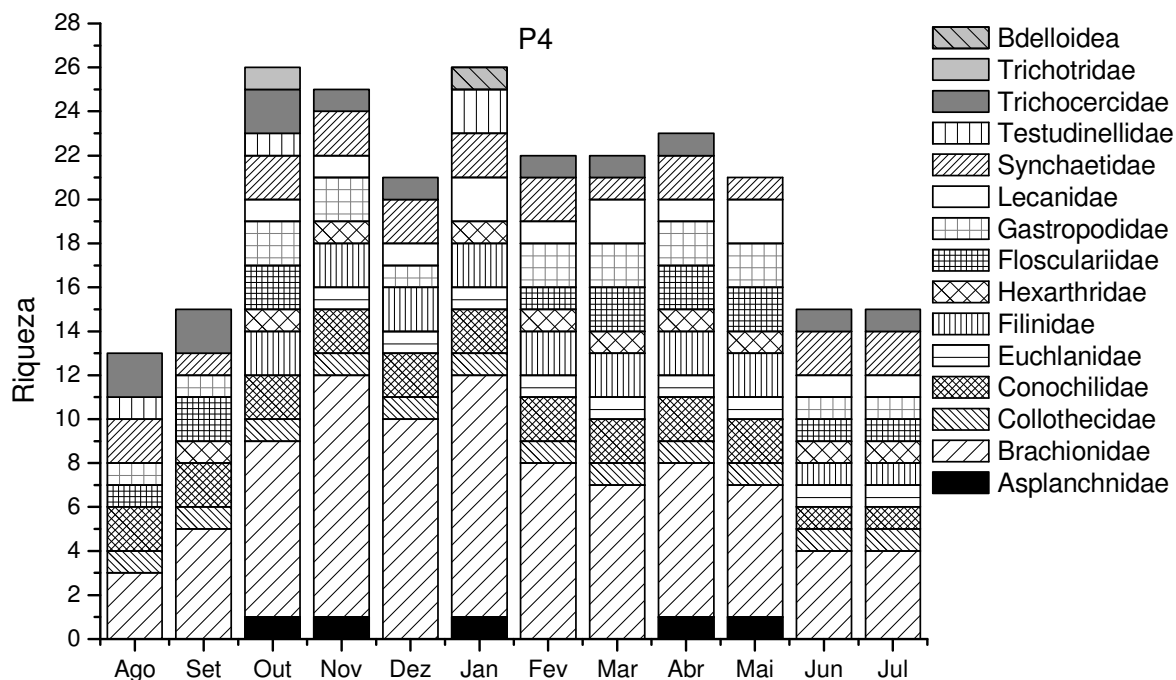


Figura 79. Riqueza de táxons de Rotifera agrupados por famílias, no ponto P4, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

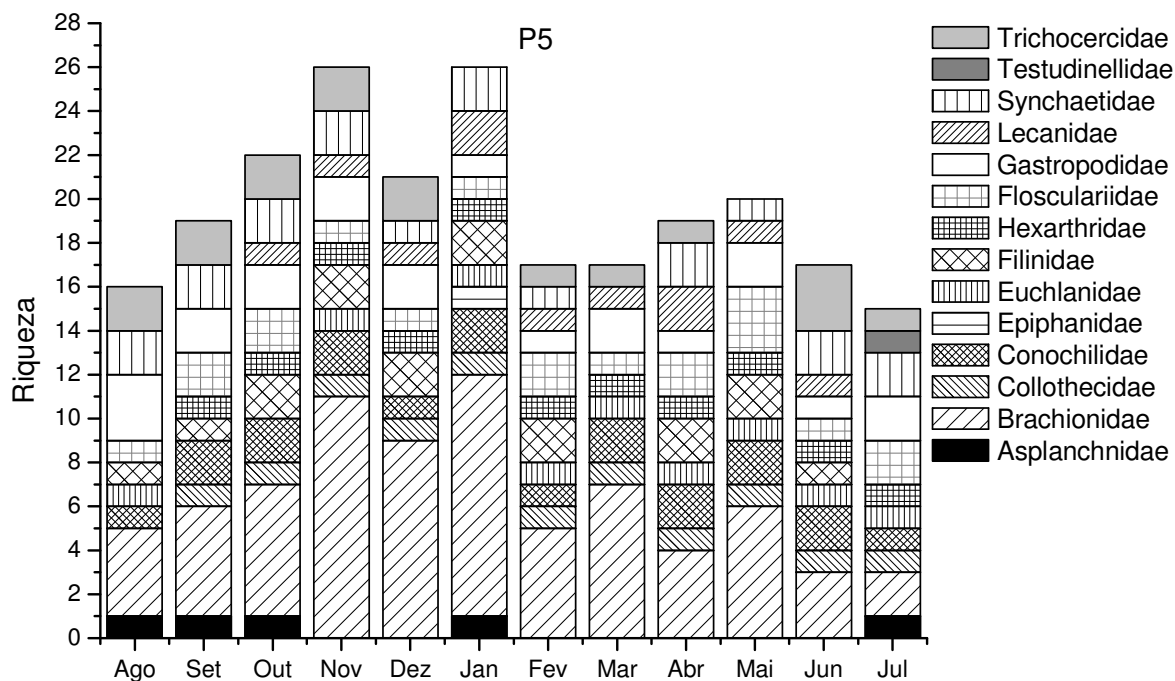


Figura 80. Riqueza de táxons de Rotifera agrupados por famílias, no ponto P5, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

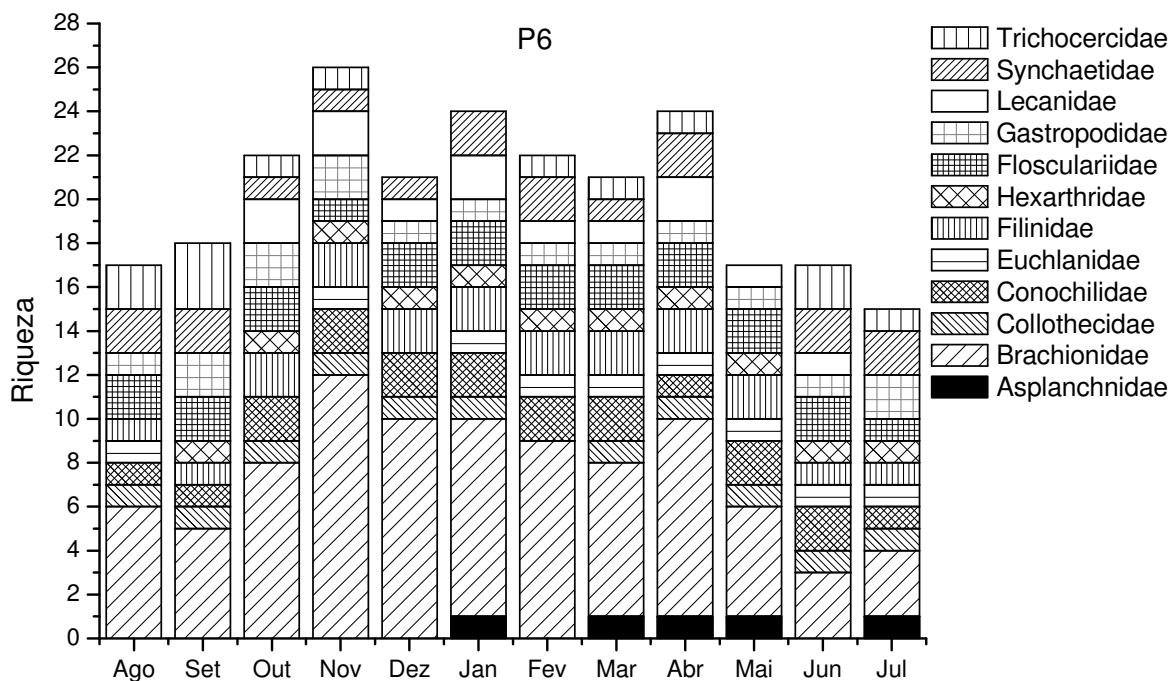


Figura 81. Riqueza de táxons de Rotifera agrupados por famílias, no ponto P6, amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

Os índices de diversidade e Uniformidade obtidos para as populações de Rotifera dos pontos amostrados da porção represada do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007 estão apresentados na Figura 82.

Analisando-se os resultados observa-se que a maior diversidade ocorreu na localidade da Junção dos Rios (P6) em março de 2007 (2,72) e a menor ocorreu na localidade Muzambão (P3) em setembro de 2006 (0,41). Os resultados relativos à Uniformidade variaram de 0,10 em setembro de 2006 na localidade Muzambão (P3) a 0,72 nos meses de março (P6 – Junção dos Rios), abril (P2 – região litorânea da localidade Sapucaí) e julho de 2007 (região limnética da localidade Cabo Verde).

Os resultados relativos à diversidade e a uniformidade na região limnética da localidade Cabo Verde (P1) revelam que os maiores valores de diversidade e uniformidade ocorreram em julho de 2007 (2,50 e 0,72; respectivamente), enquanto os menores valores destas variáveis ocorreram em setembro de 2006 (1,13 e 0,14, respectivamente). Na região litorânea (P2) os maiores valores de diversidade e uniformidade ocorreram em abril de 2007 (2,56 e 0,72, respectivamente). Os menores valores de diversidade e uniformidade ocorreram em agosto de 2006 (0,60) e em fevereiro de 2007 (0,13), respectivamente.

Na localidade Muzambão (P3) os maiores valores de diversidade e uniformidade ocorreram em maio de 2007 (2,12 e 0,60, respectivamente). Os menores valores dos índices de diversidade e uniformidade ocorreram em agosto de 2006 (1,15 e 0,16, respectivamente).

Os maiores valores de diversidade e uniformidade na região limnética da localidade Sapucaí (P4) ocorreram em maio de 2007 (2,07 e 0,38, respectivamente, enquanto os menores ocorreram em setembro de 2006 (0,41 e 0,10, respectivamente). Na região litorânea desta localidade (P5) os maiores valores de diversidade e uniformidade ocorreram em janeiro de 2007 (2,31) e dezembro de 2006 (0,41), respectivamente. Os menores valores de diversidade e uniformidade ocorreram em agosto de 2006 (0,73) e outubro de 2006 (0,12), respectivamente.

Na localidade Junção dos rios (P6) os maiores índices de diversidade e uniformidade foram registrados em março de 2007 (2,72 e 0,72, respectivamente) e os menores em setembro de 2006 (0,80 e 0,12, respectivamente).

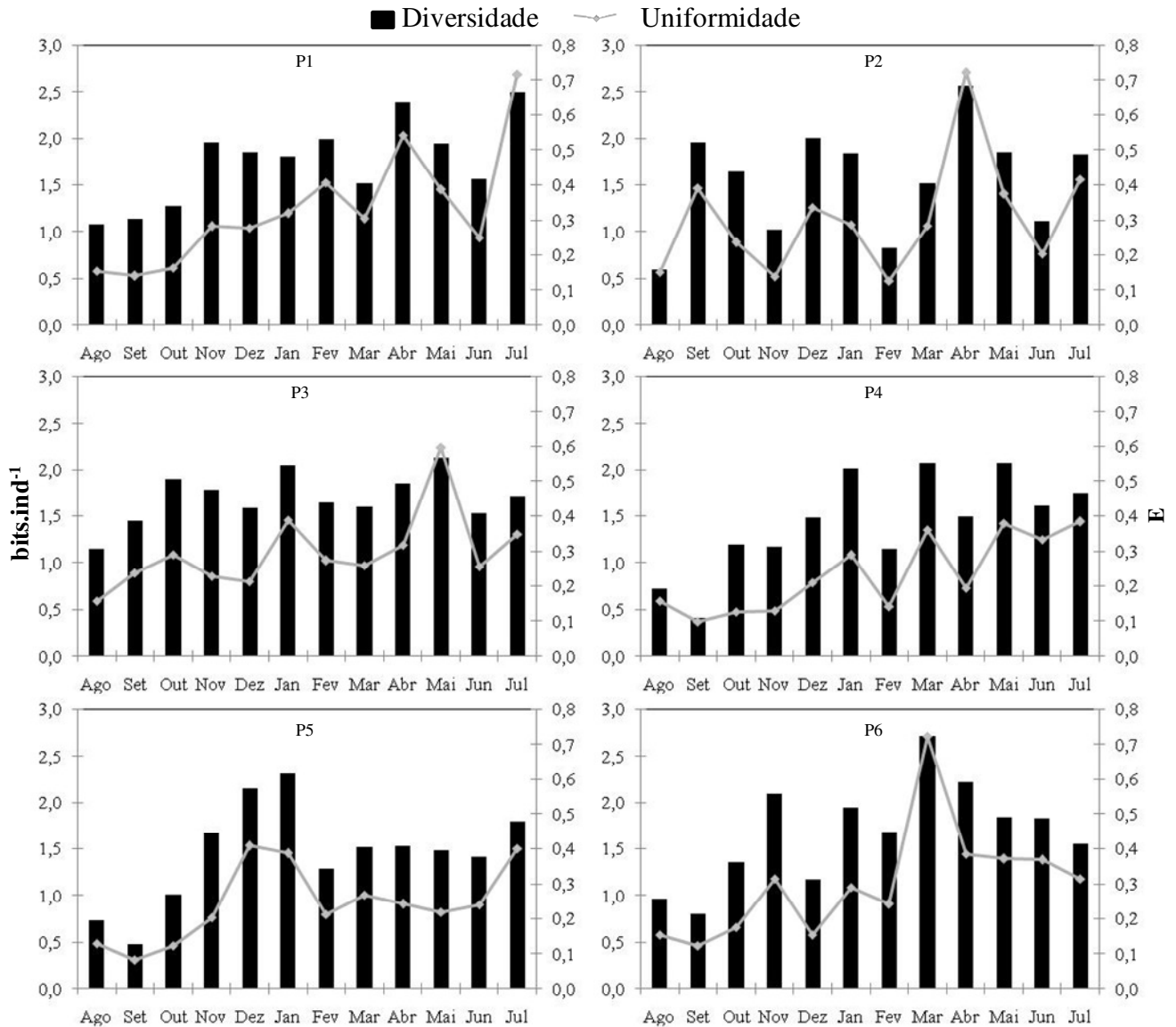


Figura 82. Valores dos Índices de Diversidade (Shannon-Wiener) e de Uniformidade (Pielou) para Rotifera nos pontos amostrados (P1, P2, P3, P4, P5, P6) no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

Curva do componente de dominância de Rotifera

Na Figura 83 estão apresentadas as curvas do componente da dominância dos Rotifera (média das densidades dos meses de estudo) para os pontos de coleta no reservatório da UHE de Furnas, MG.

Verifica-se que em todos os pontos amostrados houve baixa dominância de espécies, já que as curvas de dominância apresentaram um padrão com grande elevação horizontal, evidenciando a maior uniformidade e conseqüentemente maior diversidade de espécies.

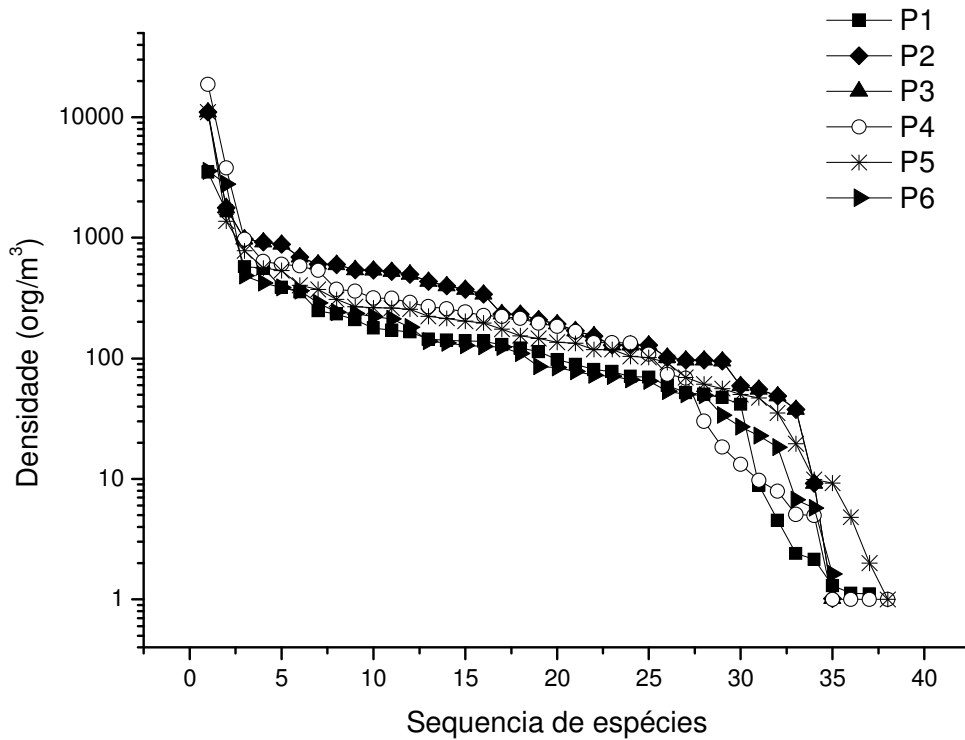


Figura 83. Curva do componente de dominância das espécies de Rotifera (média das densidades de agosto de 2006 a julho de 2007) no reservatório da UHE de Furnas, MG.

Análise de similaridade da composição, Biomassa e Produção de Rotifera

Os resultados obtidos na análise de similaridade (Bray-Curtis) com base nas densidades médias de Rotifera registrada nos pontos amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007 são apresentados na Figura 84. Observa-se que houve a formação de dois grupos: um formado pelos pontos na região litorânea das localidades Cabo Verde (P2) e Sapucaí (P5) e a região limnética do rio Sapucaí (P4), e o outro, formado pelos pontos na região limnética das localidades Cabo Verde (P1), Muzambão (P3) e a Junção dos Rios (P6).

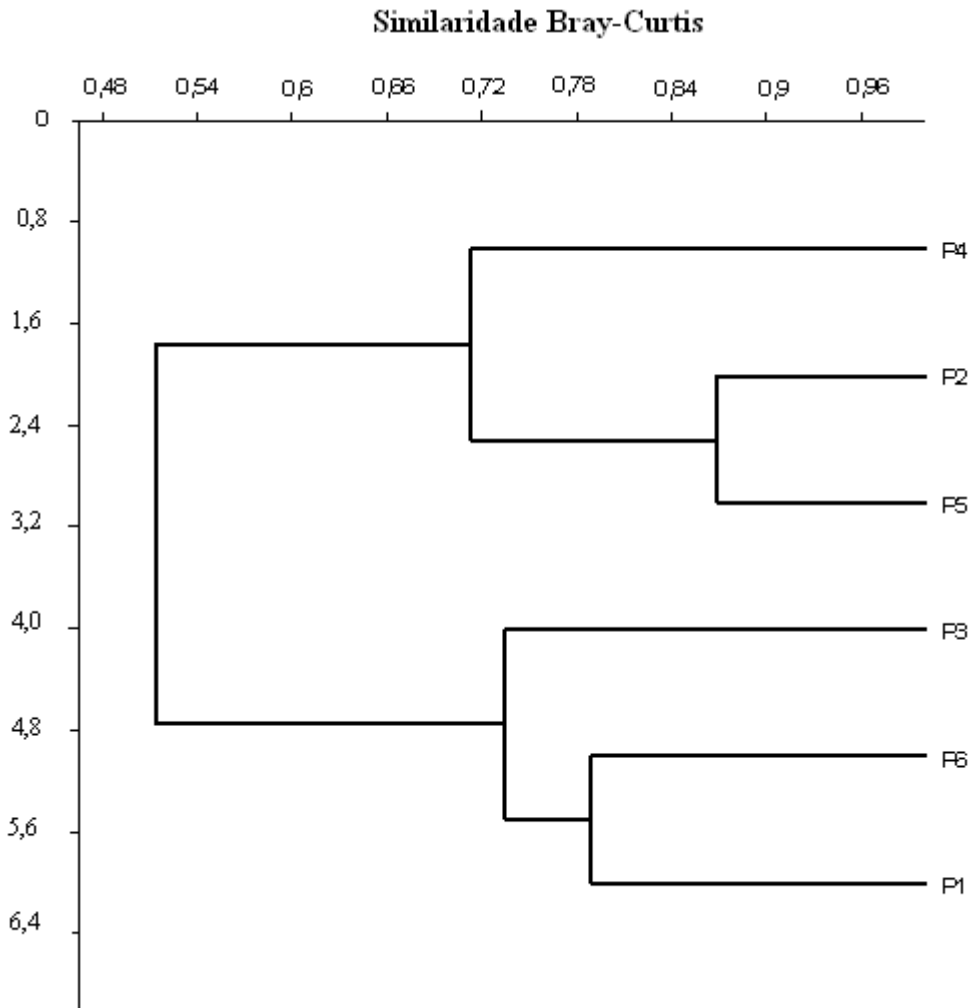


Figura 84. Diagrama de Similaridade Bray-Curtis baseado nas densidades médias dos Rotifera nos pontos amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007. (Coeficiente de correlação cofenética = 0,8959).

Os resultados obtidos na análise de similaridade (Bray-Curtis) para a média da Biomassa de Rotifera ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}$) registrada nos pontos amostrados de agosto de 2006 a julho de 2007 estão apresentados na Figura 85. Observa-se que houve formação de três grupos. Um formado pela região litorânea das localidades Cabo Verde (P2) e Sapucaí (P5), outro formado pela região limnética das localidades Cabo Verde (P1), Muzambão (P3) e Junção dos Rios (P6), e um terceiro grupo formado pela região limnética da localidade Sapucaí (P4), isolado dos demais.

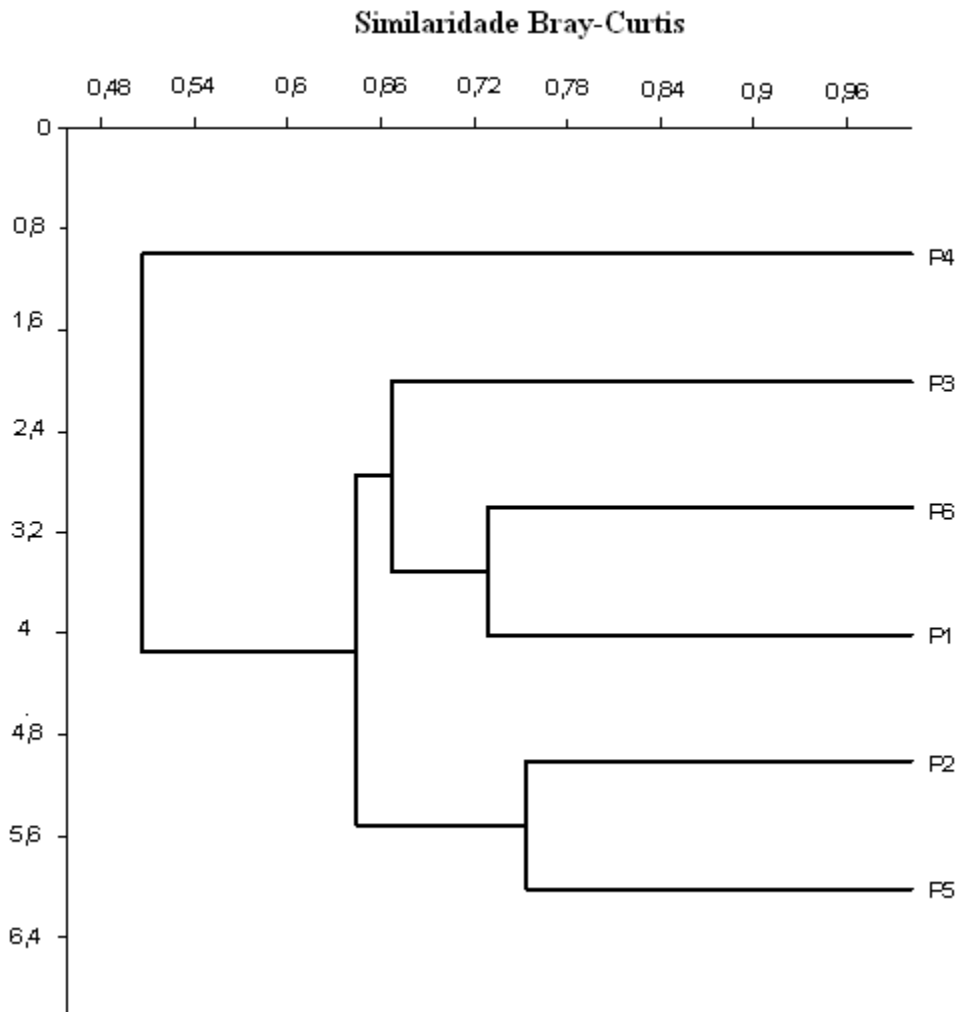


Figura 85. Diagrama de Similaridade de Bray-Curtis baseado na média da biomassa ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}$) dos Rotífera nos pontos amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007. (Coeficiente de correlação cofenética = 0,819).

Os resultados obtidos na análise de similaridade (Bray-Curtis) para a média da Produção de Rotífera ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) registrada nos pontos amostrados de agosto de 2006 a julho de 2007 estão apresentados na Figura 86. Observa-se que houve formação de dois grupos. Um formado pelas localidades Cabo Verde (P2), Muzambão (P3) e a Junção dos Rios (P6) e o outro formado pela localidade Sapucaí (P4 e P5).

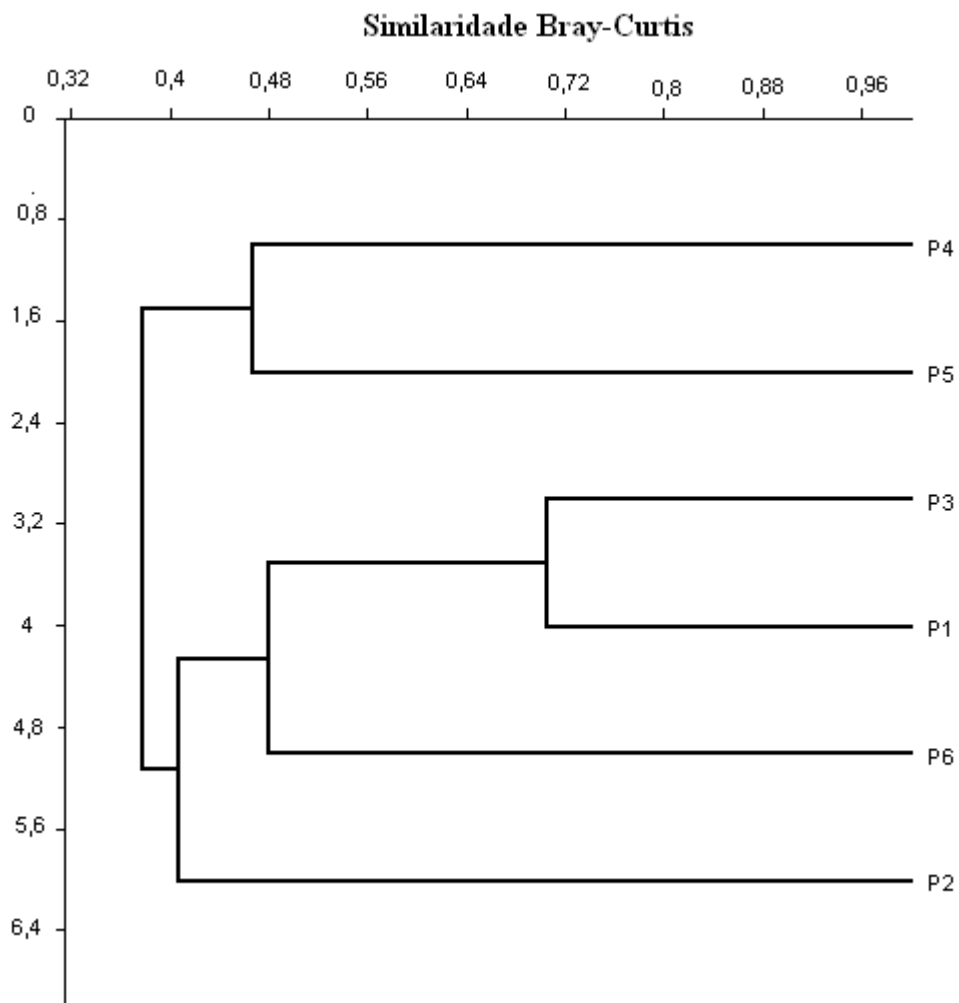


Figura 86. Diagrama de Similaridade de Bray-Curtis baseado na média da Produção ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) das principais espécies de Rotifera nos pontos amostrados no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007. (Coeficiente de correlação cofenética = 0,9134).

Análise Canônica de Correspondência

Os resultados obtidos para a análise canônica de correspondência (CCA) entre a densidade, biomassa e produção das principais espécies de Rotifera e as variáveis ambientais são apresentados na Figura 87 a 89.

Através de uma análise de componentes principais (PCA) preliminar, foi possível selecionar as espécies de Rotifera que apresentaram maiores valores de correlação (superior a 0,50), ou seja, *Ascomorpha ecaudis*, *A. ovalis*, *Brachionus calyciflorus*, *B. dolabratus*, *B. falcatus*, *B. mirus*, *Collotheca* sp., *Conochilus coenobasis*, *C. unicornis*, *Euchlanis dilatata*,

Filinia opoliensis, *Filinia longiseta*, *Hexarthra intermedia*, *Keratella cochlearis*, *Lecane proiecta*, *Plationus patulus* e *Polyarthra* aff. *vulgaris*, *Sinantherina* cf. *semibullata* e *Synchaeta jollyi*, para utilizá-las no diagrama de ordenação (CCA) entre a densidade e Biomassa de Rotifera e as variáveis ambientais diretamente relacionadas à composição dos rotíferos (temperatura da água, concentração de Clorofila *a*, matéria orgânica, índice de estado trófico-IET e o tempo de residência do reservatório).

A porcentagem total explicada pelos dois primeiros componentes na análise correspondência de canônica (CCA) entre a densidade de Rotifera (Figura 87) e as variáveis ambientais foi de 86,2%. Pelo Teste de Monte Carlo, o primeiro eixo da ordenação triplot indicou que a matéria orgânica apresentou valores significativos ($p \leq 0,05$) apresentado correspondência, principalmente durante o período chuvoso, com os rotíferos *Ascomorpha ecaudis*, *B. falcatus*, *B. mirus*, *Lecane proiecta*, *Filinia longiseta*, *C. coenobasis* e *Hexarthra intermedia*, *Filina opoliensis* e *Brachionus dolabratus*. No segundo eixo da ordenação, o tempo de residência do reservatório foi o fator que mais contribuiu, em geral no período seco, e de acordo com o teste de Monte Carlo (com 999 permutações irrestritas), esta variável foi significativa ($p \leq 0,001$), apresentando correlações com as espécies *Synchaeta jollyi*, *Kellicottia bostoniensis*, *Ascomorpha ovalis*, *Polyarthra* aff. *vulgaris*, *Trichocerca chattoni* e *Keratella cochlearis*. A temperatura da água e a concentração de Clorofila *a*, apresentaram os menores valores de correspondência, embora *Keratella cochlearis* teve uma forte correspondência com a Clorofila *a*. A temperatura da água, provavelmente influenciou a distribuição de *Conochilus unicornis* e *Sinantherina* cf. *semibullata*, em geral no período seco.

A porcentagem total explicada pelos dois primeiros componentes na análise de correspondência canônica (CCA) entre a biomassa das espécies de Rotifera (Figura 88) e as variáveis ambientais foi de 88%. O primeiro eixo da ordenação triplot com 75,8% de explicabilidade, evidencia que a concentração de matéria orgânica e o IET foram significativos ($p \leq 0,05$) e apresentaram correspondência positiva, com boa parte das populações dos rotíferos, e possivelmente, pouca ou nenhuma influência sobre *Sinantherina* cf. *semibullata*, *K. bostoniensis*, *A. ovalis*, *T. chattoni*, *K. cochlearis*, *S. jollyi* e *P. aff. vulgaris*. O segundo eixo da ordenação triplot indicou que o tempo de residência do reservatório foi significativo ($p \leq 0,001$) e provavelmente foi o fator que mais contribuiu com a distribuição principalmente no período seco, das espécies *Synchaeta jollyi*, *Kellicottia bostoniensis*, *Ascomorpha ovalis*, *Polyarthra* aff. *vulgaris*, *Trichocerca chattoni* e *Keratella cochlearis*.

Provavelmente a concentração de clorofila *a* foi a variável que apresentou a menor correspondência com a distribuição das espécies.

A porcentagem total explicada pelos dois primeiros componentes na análise de correspondência canônica (CCA) entre a Produção de Rotifera (Figura 89) e as variáveis ambientais foi de 51,4%. O primeiro eixo da ordenação triplot apresentou 40% de explicabilidade, e mostra que a concentração de matéria orgânica e o IET foram significativos ($p \leq 0,05$) apresentando correspondência com a produção, no período chuvoso, de *K.tropica*, *S.jollyi*, *B.falcatus*, *E.dilata*, *C.coenobasis*, *C.unicornis* e *Lecane proiecta*, e a concentração de clorofila *a*, parece ter tido uma menor influência sobre estas. A temperatura da água foi significativa ($p \leq 0,05$) e exerceu maior influência sobre a produtividade de *B. dolabratus*, *K.americana* e *P.patulus* e provavelmente nenhuma influência sobre *H.intermedia*, *S. cf. semibullata* e *Kellicottia bostoniensis*. No segundo eixo da ordenação o tempo de residência foi significativo ($p \leq 0,001$) tendo correspondência, principalmente no período seco e início do chuvoso, com as espécies *Trichocerca chattoni*, *P. aff. vulgaris* e *Collotheca* sp.

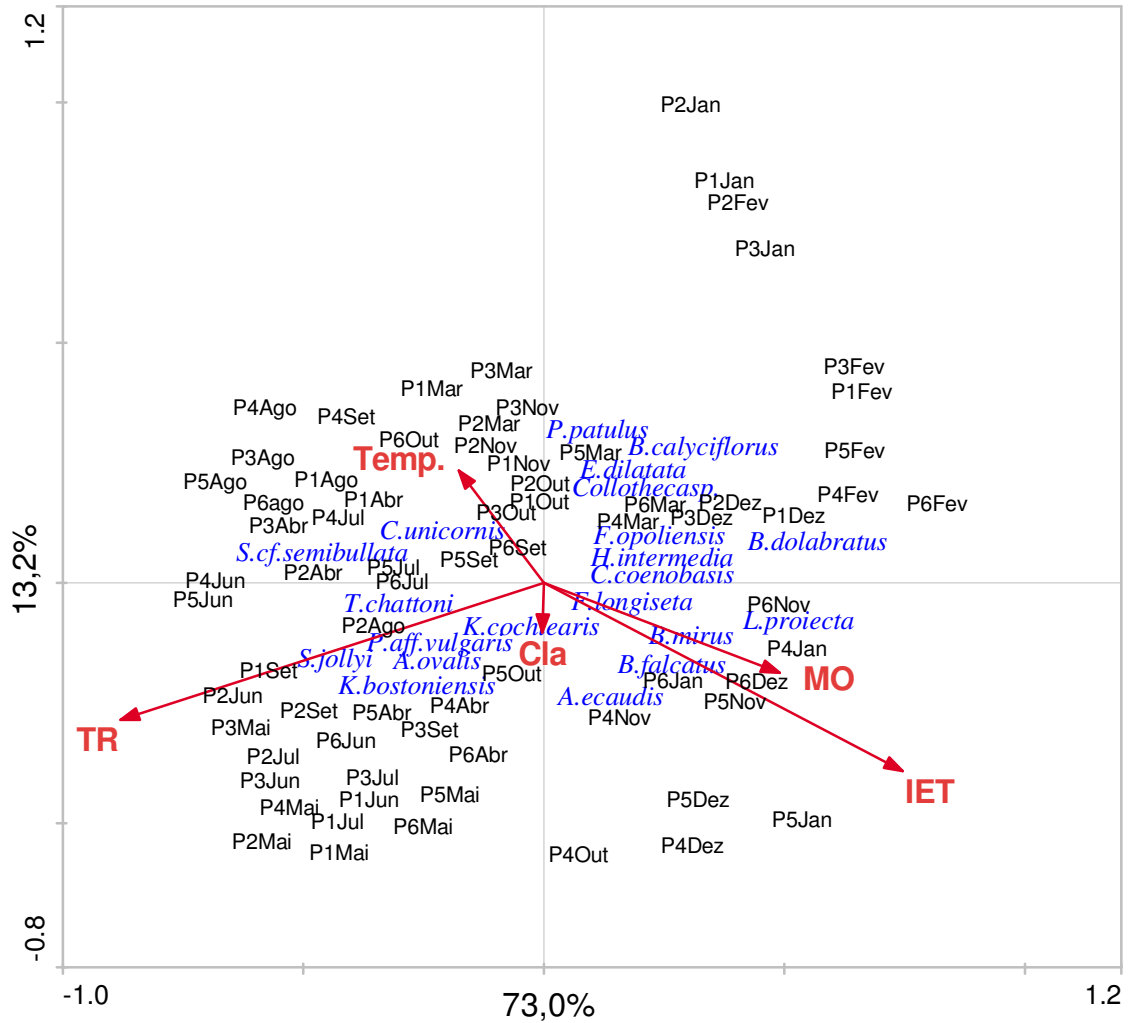


Figura 87. Diagrama de ordenação CCA com base nas densidades (org.m^{-3}) das espécies de Rotifera e variáveis ambientais, nos pontos de amostragem no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007. (TR = tempo de residência; Cla = concentração de clorofila *a*, MO = concentração de matéria orgânica; IET = Índice de estado trófico; Temp. = temperatura da água).

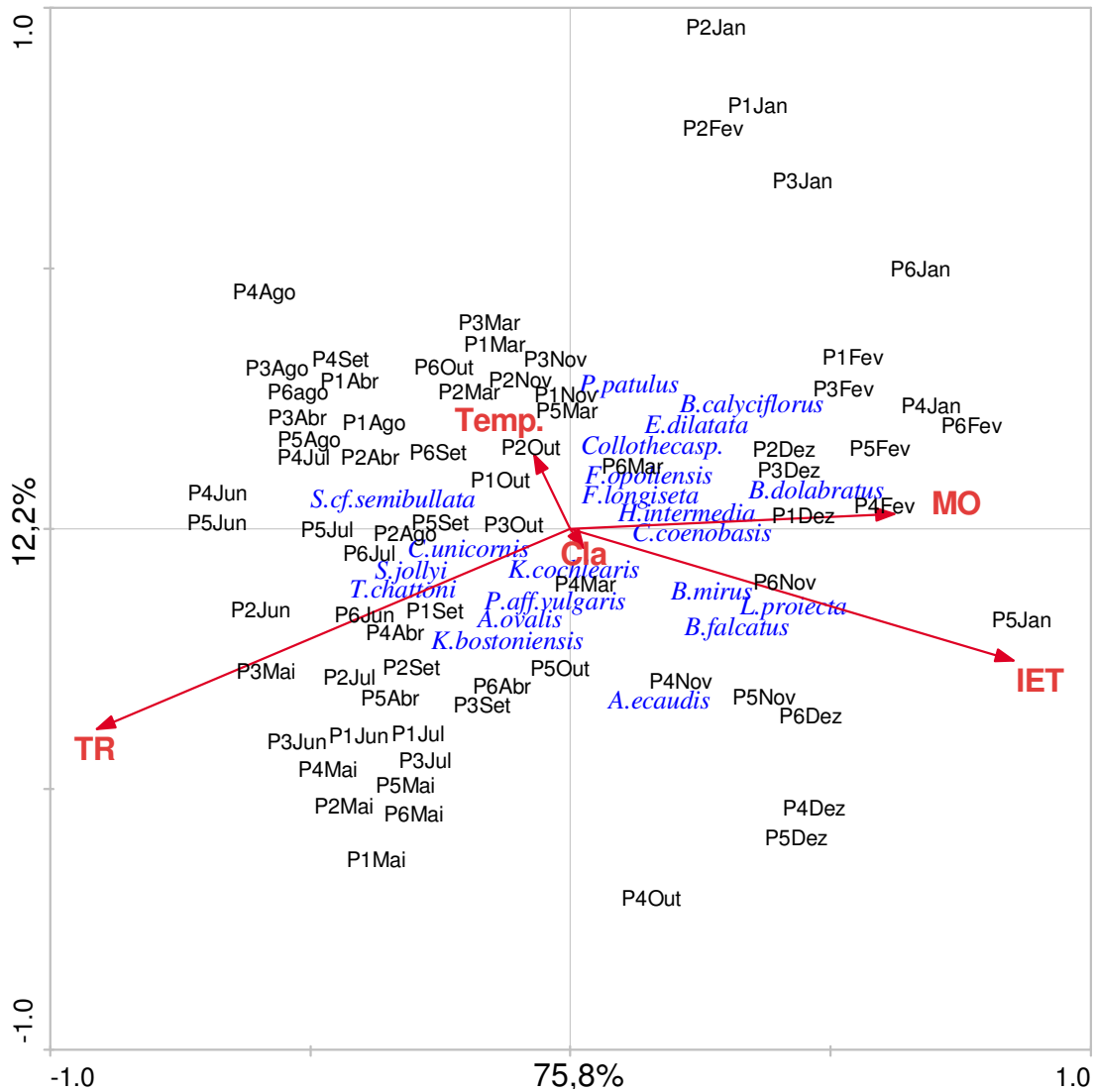


Figura 88. Diagrama de ordenação CCA com base na biomassa de Rotifera ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}$) e variáveis ambientais, nos pontos de amostragem no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007. (TR = tempo de residência; Cla = concentração de clorofila a, MO = concentração de matéria orgânica; IET = Índice de estado trófico; Temp. = temperatura da água).

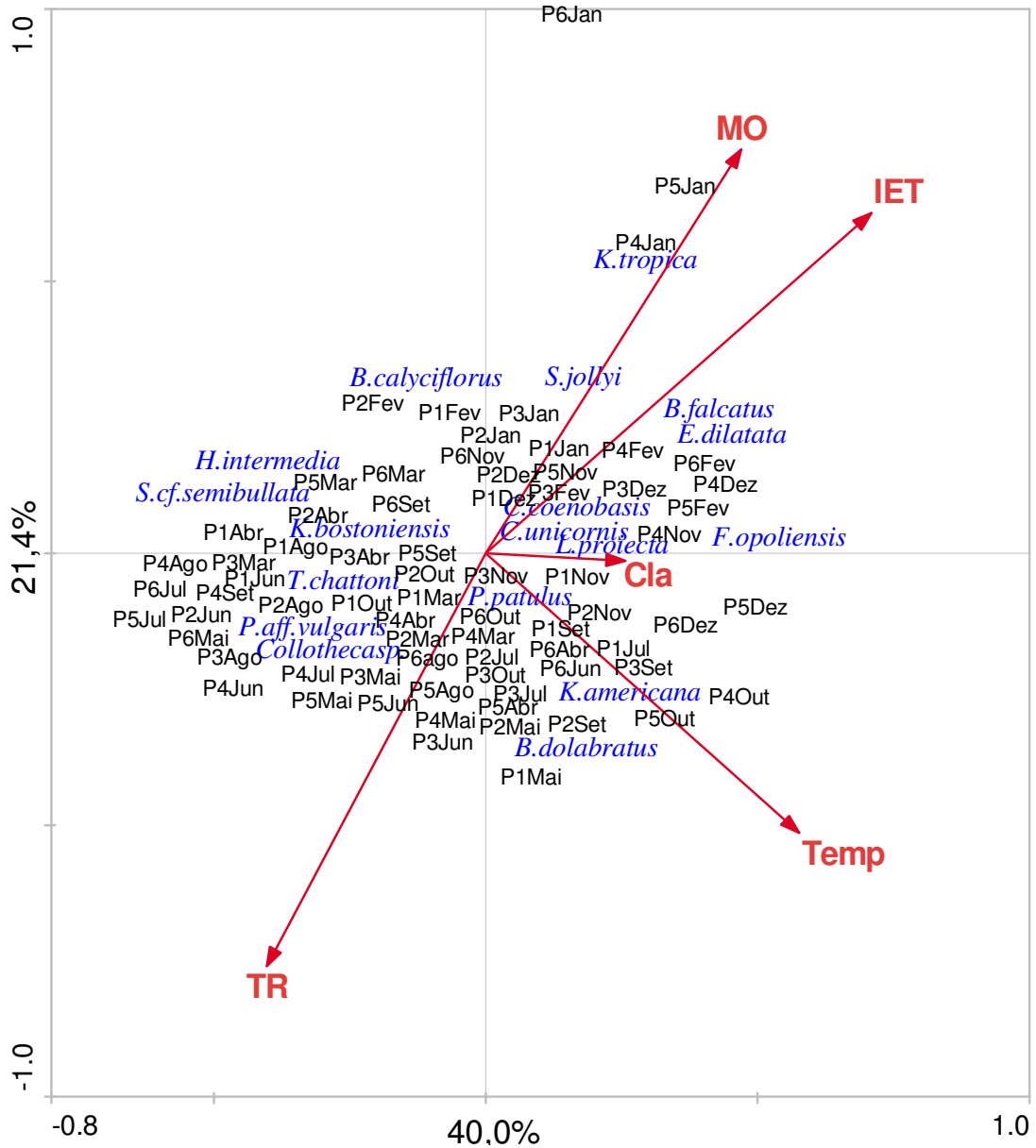


Figura 89. Diagrama de ordenação CCA da Produção de Rotifera ($\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$) e variáveis ambientais, nos pontos de amostragem no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007. (TR = tempo de residência; Cla = concentração de clorofila *a*, MO = concentração de matéria orgânica; IET = Índice de estado trófico; Temp. = temperatura da água).

6. DISCUSSÃO

6.1. Caracterização Limnológica do Compartimento Sapucaí do reservatório da UHE de Furnas

O reservatório da UHE de Furnas, MG foi construído na década de 60 e hoje é o maior reservatório da região Sudeste do Brasil, apresentando 1.440 km² de área inundada, sendo formado por dois compartimentos originários dos principais rios formadores (Grande e Sapucaí). Recebe o aporte de diversos tributários com características distintas, além de receber resíduos domésticos e industriais de diversos municípios da bacia (RULL DEL AGUILA, 2001; TANURE, 2003), provocando alterações nas características físicas e químicas do reservatório, que por sua vez acarretam modificações na estrutura das comunidades planctônicas. Apesar da grande extensão e complexidade deste reservatório, poucos trabalhos foram realizados enfocando as características limnológicas quando comparado com reservatórios do estado de São Paulo, evidenciando a necessidade de estudos neste sistema.

Reservatórios são considerados sistemas artificiais intermediários entre rios e lagos, e segundo Tundisi et al. (1988) apresentam compartimentos bem distintos: o rio, a zona de transição e lacustre (o reservatório propriamente dito). Desta forma, gradientes longitudinais e verticais ocorreram no eixo principal de um reservatório e também em seus afluentes, criando condições de heterogeneidade espacial e temporal relacionadas à distribuição das características físicas, químicas e de comunidades biológicas. Trabalhos anteriores realizados no reservatório de Furnas como os de Sá Junior (1994) e de Pinto-Coelho & Corgosinho (1998), apontaram a existência de gradientes longitudinais no reservatório.

Segundo Tundisi (1999); Tundisi et al. (1999) os reservatórios artificiais apresentam grande complexidade em função das mudanças em escalas espaciais e temporais a que estes ambientes estão sujeitos, impulsionados pelas funções de forças climatológicas e hidrológicas, pelas interações com as bacia hidrográfica e pelo regime de operação do sistema.

A velocidade do vento e a precipitação pluviométrica são duas forças importantes no mecanismo de funcionamento de ecossistemas aquáticos, pois oscilações na turbulência e temperatura da água são influenciadas por estes fatores. As interações destes podem afetar a produção da comunidade planctônica, através da circulação de massas de água, entrada de nutrientes críticos e mudanças no nível de água do reservatório (CALIJURI & TUNDISI, 1990; TUNDISI, 1990).

Dados referentes à intensidade e padrão de ventos em reservatórios demonstram importantes relações desta variável com a hidrodinâmica destes ambientes (DE FILIPPO, 1987; ARANHA, 1990, CALIJURI & TUNDISI, 1990, TUNDISI, 1990). Pinel-Alloul & Pont, (1991) apontam a velocidade do vento, dentre outros fatores abióticos, como sendo determinante na distribuição de comunidades planctônicas. O registro de ventos na porção represada do reservatório da UHE de Furnas permitiu observar sua influência, e verificar menor intensidade, durante os meses do período seco (março a julho de 2007).

Estudos no reservatório do Broa, em Itirapina, SP, realizados por Rocha (1978) e Tundisi (1977) inferem sobre a ação dos ventos de diferente intensidades como fator responsável no processo de mistura vertical na coluna d'água. No reservatório da UHE de Furnas, Delgado (1999), observou padrões de homogeneidade da coluna d'água durante o inverno e estratificação térmica durante os meses chuvosos.

Dentre os fatores climatológicos, a precipitação exerce considerável influência no sistema aquático, alterando as condições ambientais de acordo com as estações do ano. Em regiões tropicais e subtropicais os períodos de seca e chuva são geralmente bem definidos (INFANTE, 1988). A região Sudeste do Brasil caracteriza-se por ser uma região de transição entre os climas quentes de latitude baixa e os climas mesotérmicos, de tipo temperado das latitudes médias (SILVA DIAS & MARENGO, 1999). Dessa forma no reservatório da UHE de Furnas, os meses mais chuvosos estiveram compreendidos entre outubro de 2006 a janeiro de 2007, um padrão sazonal típico no sudeste brasileiro.

Os valores da temperatura do ar durante o estudo mantiveram uma tendência sazonal, com as maiores médias compreendidas entre os meses de verão e as menores médias associadas aos meses de inverno. Estes valores são próximos aos obtidos em outros estudos neste reservatório (SILVA et al., 2009).

O tempo de residência é outra função importante para avaliar a qualidade da água em reservatórios, pois influência diretamente a ciclagem e o acúmulo de nutrientes na água,

afetando desta forma o estado trófico do reservatório e o desenvolvimento da comunidade planctônica (STRAŠKRABA & TUNDISI, 1999). Esta variável está diretamente relacionada com o sistema operacional, ao ciclo hidrológico e a disponibilidade de água no reservatório (TUNDISI & MATSUMURA-TUNDISI, 1990). Segundo Hejzlar & Straškraba (1989), o tempo de residência pode ainda influenciar a estratificação vertical. Se este for muito curto, menor que dez dias, não são registradas estratificações. Porém, se os reservatórios apresentarem um tempo de residência maior, como é o caso de Furnas que apresenta um tempo de residência de aproximadamente 160 dias, poderão ser registradas estratificações verticais, já que a circulação da água torna-se menor. De acordo com Straškraba (1999) este reservatório se enquadra na classe C de classificação quanto ao tempo de retenção de água dos reservatórios, ou seja, apresenta um alto tempo de retenção. Durante o período em estudo, o tempo de retenção da água apresentou o padrão esperado, variando de 71 a 233 dias, com maiores valores no período de seca e os menores valores durante a estação chuvosa.

Estudos têm demonstrado a importância de diversos fatores ambientais condicionantes na estrutura e dinâmica de comunidades planctônicas (REYNOLDS, 1984; SMITH, 1986; HWANG et al., 2003).

A temperatura da água exerce influência direta sobre diversos organismos aquáticos afetando seu metabolismo, crescimento e desenvolvimento, podendo contribuir na seleção ou depleção de algumas populações (MORAES, 2001). Pode causar também alterações na estrutura física da coluna d'água, promovendo circulação ou estratificação e, conseqüentemente alterando a disponibilidade de nutrientes (MARGALEF, 1983; ESTEVES, 1988). Os maiores valores foram registrados nos período chuvoso, correspondente ao verão, para todas as profundidades. No período seco, correspondente ao inverno, foram registradas as menores temperaturas, e maior homogeneidade, pois neste período ocorre maior circulação da massa d'água devido à ação do vento, tornando a coluna d'água mais homogênea. No reservatório da UHE de Furnas, valores comparáveis aos do presente estudo (mínima de 18°C em agosto de 2006 e máxima de 31°C em fevereiro), foram encontrados por Rull Del Águila (2001), que registrou uma amplitude de variação de 10°C, nos meses de julho (18°C) e fevereiro (28°C).

Muitos autores têm registrado diferenças de temperaturas de 5 a 7°C, entre a superfície e o fundo da coluna d'água (VINER, 1969; TUNDISI et al., 1984). Neste estudo foi verificada uma variação máxima de 4°C em novembro de 2006, na região limnética da localidade Cabo

Verde (P1) e em fevereiro de 2007 na região litorânea desta mesma localidade (P2) e na localidade Muzambão (P3). Em regiões tropicais, sabe-se que pequenas diferenças na temperatura da água entre a superfície e o fundo são suficientes para manter uma estratificação relativamente estável, devido às diferenças de densidade (PAYNE, 1986). Pinto-Coelho & Corgosinho (1998) observaram uma ligeira estratificação da coluna d'água na região de Fama, MG (compartimento Sapucaí), no qual registraram 19,4°C na superfície e 18,2°C no fundo, quando comparada às demais coletas, na qual a coluna d'água manteve-se isotérmica (20°C).

A disponibilidade de oxigênio dissolvido na água é um dos principais fatores na dinâmica e caracterização de ecossistemas aquáticos, pois influencia importantes processos químicos e metabólicos (ESTEVES, 1988). A temperatura afeta a solubilidade de gases na água, assim quando há aumento da temperatura, principalmente no período chuvoso, em regiões tropicais, a disponibilidade de oxigênio nos ambientes aquáticos é diminuída. Segundo Sipaúba-Tavares & Moreno (1994), quando as concentrações dessa variável são muito baixas, os animais aquáticos podem ficar estressados e conseqüentemente ocasionando a diminuição de sua sobrevivência e produção.

Durante o período de estudo, foram registradas altas concentrações de oxigênio dissolvido superficial na maioria dos pontos amostrados. A maior concentração média de oxigênio dissolvido foi registrada na localidade Cabo Verde (P2) em janeiro de 2007, o que pode estar relacionado à sua menor profundidade, por estar situado na região litorânea, que permite maior recirculação da coluna d'água. Este fato pode estar associado ainda, aos altos índices pluviométricos e à elevada vazão no período chuvoso, que promovem maior renovação da água. Delgado (1999) e Rull Del Águila (2001) verificaram maiores concentrações de oxigênio dissolvido também no período chuvoso, com valores chegando a 10,2 mg.L⁻¹. Na superfície da região litorânea da localidade Cabo Verde (P2) foi registrada a maior concentração (14,5 mg.L⁻¹), valor superior ao anteriormente registrado por Santos et al. (2009).

A condutividade elétrica da água constitui uma das variáveis mais importantes em estudos de qualidade da água, podendo fornecer informações indiretas sobre a concentração de macronutrientes e fontes poluidoras (BRANCO, 1986). A variação da condutividade pode ainda ser devida ao processo de decomposição da matéria orgânica, pois segundo Minillo (2005), nota-se um aumento de seus valores à medida que este processo é intensificado. Em

regiões tropicais, essa variável depende também das características geoquímicas e climáticas da região.

No presente estudo, os valores da condutividade elétrica variaram de $14,7 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ na região limnética da localidade Sapucaí (P4) a $60,0 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ em setembro de 2006 na localidade Junção dos Rios (P6). Rull Del Águila (2001) no mesmo sistema, registrou valores semelhantes, de $33,7$ a $74,1 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$, de agosto de 1999 a julho de 2000. A condutividade no reservatório da UHE de Furnas pode ser considerada baixa quando comparada com outros reservatórios considerados eutróficos, como o de Barra Bonita, SP, em que valores da condutividade podem chegar a $291 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (SANTOS-WISNIESWSKI, 1998). Na localidade Cabo Verde, valores médios desta variável $22,1 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (P1) e $22,0 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (P2) foram semelhantes aos verificados por Santos et al. (2009) em região de cultivos de peixe, com variação de $23,2$ a $26,4 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$, de julho a dezembro de 2005.

De acordo com Esteves (1988) as comunidades vegetais, animais e o meio aquático possuem estreita interdependência com o pH, sendo uma das variáveis mais difíceis de se interpretar, devido, principalmente, ao grande número de fatores que podem influenciá-lo, como por exemplo, a geologia local, a decomposição da matéria orgânica e processos biológicos, que contribuem para o aumento ou a diminuição dessa variável em ambientes aquáticos.

Neste estudo foram observados valores de pH próximos à neutralidade, oscilando de ligeiramente ácido a alcalino. Na superfície e meio da coluna d'água ocorreram condições levemente alcalina, com uma tendência à acidificação na região do fundo. Esse resultado foi semelhante ao observado por Ferrari (2007) em um estudo anterior no reservatório da UHE de Furnas, MG, no compartimento Sapucaí.

Os valores médios registrados na coluna para o pH d'água são semelhantes aos reportados por Rull Del Águila (2001) (variação de $6,7$ a $7,9$). Porém, esta autora registrou maiores valores desta variável no período seco, enquanto no presente estudo, em geral, foram constatados valores elevados, principalmente no período chuvoso. Na localidade Cabo Verde (P1 e P2) as médias dessa variável foram ligeiramente maiores ($6,55$ a $8,3$) que àquela registrada por Santos et al. (2009), que obteve o valor máximo de $7,8$, no compartimento Sapucaí. Os resultados obtidos para esta variável se enquadram na Resolução nº357 de 2005 do CONAMA, que estabelece valores entre $6,0$ e $9,0$ para a proteção das comunidades aquáticas.

Por meio da análise dos fatores pH, oxigênio dissolvido e condutividade elétrica, dos quais as médias das duas primeiras variáveis foram menores na estação seca e da condutividade foram maiores, pode-se inferir, que no período marcado por secas a decomposição no ecossistema foi maior. Santos (1996), avaliando a biomassa fitoplanctônica no reservatório de Barra Bonita, também observou um perfil semelhante, evidenciando ser um padrão temporal que se repete em diferentes períodos do ano.

A zona eufótica corresponde à porção iluminada da coluna d'água que pode variar de poucos centímetros até dezenas de metros, onde se encontra a maioria dos organismos produtores em ecossistemas aquáticos. A extensão desta pode ser afetada pela entrada de material alóctone, com a qual mantém uma relação inversa, pois quanto maior a entrada de material, menor será a penetração de luz (ESTEVES, 1998).

Para os pontos estudados, os maiores valores registrados para a transparência da água, foram registrados no período de seca, quando ocorreu pequena entrada de material alóctone (agosto de 2006, junho e julho de 2007). A penetração de luz foi relativamente baixa durante o período de estudo, sendo semelhante à registrada por Delgado (1999), que obteve valores da extensão da zona eufótica entre 1,89 a 11,61m. Pinto-Coelho & Corgosinho (1998) estudando o reservatório da UHE de Furnas concluem que valores de transparência da água ilustram a variação da qualidade da água ao longo do eixo central e sub-eixo do rio Sapucaí. O braço do rio Grande e a confluência do rio Grande com o rio Sapucaí (menor trofia) apresentam valores de disco de Secchi bem superiores aos pontos do sub-eixo do Sapucaí (maior trofia), inferindo deste modo que as diferenças na transparência da água podem, muitas vezes, serem conseqüências da variação do grau de trofia de um ecossistema.

O material em suspensão na água é um dos fatores limitantes da produção primária em reservatórios. A presença de sólidos na coluna d'água influencia a fotossíntese e o padrão de sucessão do fitoplâncton, com efeitos diretos para os organismos zooplânctônicos (CALIJURI & TUNDISI, 1990). No presente estudo observou-se que no período chuvoso (de novembro de 2006 a fevereiro de 2007) ocorreu um maior carreamento de substâncias alóctones para a coluna d'água, aumentando a quantidade de material em suspensão e conseqüentemente diminuindo a penetração de luz e extensão da zona eufótica, como conseqüência do maior índice de precipitação pluviométrica registrados nestes meses. Em dezembro de 2006 e janeiro de 2007 os valores registrados para a concentração de material em suspensão total chegaram a 11,9, 12,8 e 7,3 mg.L⁻¹ e 23,6, 25,0 e 22,4 mg.L⁻¹ nos pontos das localidades

Sapucaí (P4, P5) e Junção dos Rios (P6), respectivamente. Castilho & Santos-Wisniewski (2009) registraram valores superiores (40 mg.L^{-1}) em uma porção amostrada na entrada do rio Sapucaí, que relacionaram com o depósito de esgoto não tratado no curso deste rio, desde sua nascente, uma vez que passa por diversas cidades, das quais recebe materiais não tratados.

Pode ser observada uma maior contribuição da fração orgânica em relação à inorgânica ao longo dos pontos de amostragem, resultado semelhante ao verificado por Minillo (2005) nos reservatórios do Médio e Baixo rio Tietê. Essa condição pode ser explicada, não somente pela entrada de material alóctone em virtude da precipitação, mas também pela influência da produção primária, que contribui para elevadas concentrações de matéria orgânica.

Os nutrientes são fundamentais no desenvolvimento da biota aquática e podem ocasionar, quando em excesso, a alteração do estado trófico, promovendo a eutrofização em ecossistemas aquáticos. Sua disponibilidade é controlada por fatores externos como o transporte de partículas pelo vento, lixiviação do solo pela chuva, introduzindo nutrientes no sistema, os quais atuam direta ou indiretamente em fatores internos, como os processos de produção orgânica e decomposição (ESTEVES, 1988).

De maneira geral, no presente estudo as formas nitrogenadas foram registradas em maiores concentrações nas amostragens do final da estação seca e início da estação chuvosa.

Neste estudo foram registradas baixas concentrações de nutrientes dissolvidos em todos os pontos de amostragem, com exceção do íon amônio que apresentou variação de 2,97 a $162,79 \text{ } \mu\text{g.L}^{-1}$, superior a concentração máxima registrada por Rull Del Águila (2001), ($130 \text{ } \mu\text{g.L}^{-1}$) próximo à cidade de Fama, MG, neste reservatório, e por Pessoa et al. (2008), que registrou valores próximos a $120 \text{ } \mu\text{g.L}^{-1}$ no rio Sapucaí, MG.

As concentrações médias de nitrito apresentaram-se baixas quando comparadas com àquelas reportadas no trabalho de Rull Del Aguila (2001) na região de Fama e Guapé, MG; onde foram registrados valores máximos de $10 \text{ } \mu\text{g.L}^{-1}$ e $7,0 \text{ } \mu\text{g.L}^{-1}$, respectivamente; enquanto neste estudo foi verificada a concentração de $4,9 \text{ } \mu\text{g.L}^{-1}$ na região limnética da localidade Sapucaí (P4) em dezembro de 2006.

A maior concentração de nitrato ocorreu na localidade Junção dos Rios (P6), com valor de $124,28 \text{ } \mu\text{g.L}^{-1}$ em junho de 2006, valor inferior à média registrada por Rull Del Aguila (2001) em Fama, MG, que foi de $229,5 \text{ } \mu\text{g.L}^{-1}$.

A concentração de nitrogênio orgânico total foi maior, em geral, nos meses marcados por chuvas, sendo cerca de seis vezes maior que no outro período. Entre os pontos amostrados, na localidade Sapucaí (P4 e P5) foram registrados os maiores valores médios durante todo o período de estudo ($404,9 \mu\text{g.L}^{-1}$), porém estes foram inferiores ao verificados por ROSA (2008), que registrou média de $582,02 \mu\text{g.L}^{-1}$, neste mesmo reservatório.

As concentrações das formas de fósforo no reservatório da UHE de Furnas tiveram variabilidade temporal, sendo que as maiores concentrações desses nutrientes dissolvidos registradas, em geral, no período de seca (maio a julho de 2007). Isto pode estar relacionado, da forma fosfato ser a principal fonte de fósforo para o fitoplâncton sendo, portanto, rapidamente assimilado, quando estes se encontram em altas densidades.

Para a concentração de fósforo total, foram registrados maiores valores no período chuvoso. As maiores médias foram registradas na região litorânea da localidade Sapucaí (P5) e na localidade Junção dos Rios (P6) ($31,6$ e $33,13 \mu\text{g.L}^{-1}$, respectivamente), e próximas ao verificado por Delgado (1999) (valores de 3 a $31 \mu\text{g.L}^{-1}$). Foram, no entanto superiores à média registrada por Rull Del Aguila (2001) ($16,0 \mu\text{g.L}^{-1}$), e próximas à média registrada para a região litorânea da localidade Cabo Verde (P2), onde foram verificadas concentrações médias de $17,11 \mu\text{g.L}^{-1}$. As concentrações médias de fósforo total, foram inferiores àquelas registradas por Rosa (2008), que reportou concentrações médias de $79,23 \mu\text{g.L}^{-1}$, para o compartimento Sapucaí.

Em ecossistemas aquáticos a clorofila *a* é o principal pigmento responsável pela fotossíntese e suas concentrações podem ser um bom indicador da biomassa fitoplanctônica, além de constituir uma importante ferramenta para avaliar o estado trófico em ecossistemas aquáticos (ESTEVEZ, 1998).

Baixos valores de clorofila *a* foram geralmente observados no compartimento Sapucaí do reservatório de Furnas. Apenas no mês de janeiro houve um pico desta variável relacionada a um *bloom* de cianobactérias especialmente da espécie *Microcystis aeruginosa* em especial nos pontos P4, P5 (rio Sapucaí) e P6 (junção dos rios Cabo Verde, Muzambão e Sapucaí). Nogueira et al., (1999) também verificaram esta variação sazonal em relação a clorofila *a*, no Reservatório Monjolinho, SP, onde o aumento da biomassa fitoplanctônica ocorreu, provavelmente como uma resposta ao aporte de nutrientes no início do período chuvoso. Esta relação também ficou evidenciada no presente estudo. Rull Del Aguila (2001) registrou valores baixos de clorofila *a*, no reservatório da UHE de Furnas, com valores

médios durante seu período de estudo, de $4 \mu\text{g.L}^{-1}$, quando comparado com aqueles obtidos no presente estudo, onde a média anual, considerando-se todos os pontos amostrados foi de $8,5 \mu\text{g.L}^{-1}$.

O tempo de residência em reservatórios pode ainda apresentar um efeito adicional sobre a variabilidade na concentração de clorofila *a*, pois pode selecionar espécies oportunistas do fitoplâncton presentes no sistema. Para Dickman (1969) in Calijuri & Tundisi (1990), existe forte relação entre o aumento do fluxo e a redução da produção primária. No presente estudo, a ocorrência de um *bloom* de cianobactérias, coincidiu também com o menor tempo de residência (71 dias). Um padrão semelhante foi observado por Calijuri (1988) no reservatório de Barra Bonita, quando a produção primária fitoplanctônica atingiu altos valores, mesmo com baixo tempo de residência. Segundo esta autora isto pode ter sido decorrente do aumento das precipitações, neste período, resultando em altas concentrações de fósforo na água, aliadas à redução da intensidade dos ventos.

O compartimento Sapucaí, com base na análise dos nutrientes químicos, pode ser considerado um sistema oligotrófico. No entanto, é importante considerar algumas variações temporais e padrões espaciais. Durante o período chuvoso (outubro a dezembro de 2006 e janeiro de 2007) a dinâmica de nutrientes parece ser controlada por entradas alóctones introduzidas no sistema através dos principais rios tributários. Neste período de amostragem, as maiores concentrações de nitrogênio total e fósforo total foram observadas nos pontos P4, P5 e P6. Estes pontos estão situados nas localidades Sapucaí e Junção dos Rios respectivamente, e são, portanto, altamente influenciados pela parte fluvial do sistema. A importância da dinâmica fluvial nos compartimentos em reservatórios também foi evidenciada no estudo de Nogueira et al. (1999), para o Reservatório Monjolinho, um reservatório raso e turbulento.

As baixas concentrações de nutrientes registradas nos pontos amostrados refletiram a condição trófica reportada neste estudo, que resultou em sua classificação como um sistema oligotrófico, na maior parte dos meses monitorados, com exceção de janeiro de 2007, quando os pontos P4, P5 (Sapucaí) e P6 (Junção dos Rios), foram classificados como mesotróficos.

Os pontos P4 e P5 (Sapucaí) estão localizados em uma região de fontes difusas de nutrientes decorrentes do entorno, através da entrada de fertilizantes, utilizados nas lavouras e de fontes pontuais de esgotos domésticos, devido ao grande número de municípios que o mesmo atravessa. O ponto P6, localizado na localidade Junção dos Rios, também sofre as

ações do entorno, principalmente por receber as águas dos rios Cabo Verde, Muzambão e Sapucaí. Os diferentes usos agrícolas da bacia juntamente com o lançamento de esgotos domésticos provocam a entrada de nutrientes e agentes xenobióticos na água, alterando o equilíbrio ecológico do ecossistema (RULL DEL AGUILA, 2001).

Assim como no presente estudo, Pinto-Coelho & Corgosinho (1998) encontraram condições de maior oligotrofia nas regiões centrais do lago.

A análise de componentes principais evidenciou dois períodos em que os pontos amostrados no compartimento Sapucaí se agruparam: período chuvoso, que incluiu principalmente os pontos das localidades Sapucaí (P4 e P5) e Junção dos Rios (P6), quando estes ambientes apresentavam característica mesotrófica, e período seco com condições mais oligotróficas, com a transparência da água mais elevada, maior tempo de residência da água, com menores teores de material em suspensão, nutrientes e pigmentos totais.

6.2. Populações de Rotifera

Composição e distribuição dos táxons de Rotifera

O grupo dos Rotifera nos ambientes de água doce é bastante diversificado e usualmente inclui diversas associações congênicas (MATSUMURA-TUNDISI et al., 1990), sendo, geralmente um dos mais representativos em lagos e reservatórios tropicais (MATSUMURA-TUNDISI, 1986). No presente estudo, pôde ser observada uma grande uniformidade em sua composição entre os pontos analisados no reservatório da UHE de Furnas. Duncan (1984) verificou este mesmo padrão estrutural no reservatório Parakrama Samudra, em Sri Lanka. As maiores riquezas de espécies foram verificadas nas localidades Sapucaí (38 táxons), Cabo Verde, Muzambão e Junção dos Rios, onde foram registrados 37 e 36 (P1 e P2), 36 (P3) e 35 (P6) táxons, respectivamente.

Durante o período de estudo foram registrados 51 táxons distribuídos em 15 famílias, além da ordem Bdelloidea. As espécies observadas neste estudo são típicas de regiões tropicais e neotropicais (TURNER & DA SILVA, 1992). As famílias Brachionidae, Lecanidae e Trichocercidae foram bem representativas, caracterizadas por gêneros comuns e típicos, como *Brachionus*, *Keratella*, *Lecane* e *Trichocerca*. De acordo com Dumont (1983),

Brachionus e *Keratella* são altamente endêmicos da América do Sul e Austrália. Lucinda et al. (2004) estudando a composição de rotíferos da bacia do rio Tietê (SP), Bonecker et al. (1998) em planície de inundação do Alto Paraná (MS), e Abra (2008) na represa do Jurumirim (SP), também verificaram este mesmo padrão.

Os táxons mais freqüentes ocorridos no compartimento Sapucaí, já foram registrados em outras partes do Brasil como sendo comuns e/ou constantes (FREIRE & PINTO-COELHO, 1986; STARLING, 2000; RODRÍGUEZ & MATSUMURA-TUNDISI, 2000; GÜNTZEL, 2000; NOGUEIRA 2001; SAMPAIO et al., 2002, LUCINDA et al., 2004; AOYAGUI et al., 2003; ROSA, 2008). As espécies *Conochilus unicornis*, *C. coenobasis* e *Collotheca* sp., foram constantes em todos os pontos amostrados durante todo o período de estudo. Rosa (2008) neste mesmo reservatório e Sampaio et al. (2002) em reservatórios do rio Paranapanema (SP), ambiente de estado de trofia variando de oligotrófico a mesotrófico, também verificaram a ocorrência destes táxons como frequentes em suas amostragens. Lucinda (2003) verificou as espécies como mais frequentes, assim como no presente estudo, os rotíferos *Conochilus unicornis*, *Keratella cochlearis* e *Polyarthra* aff. *vulgaris*, todos considerados cosmopolitas, predominando tanto em zona litorânea e quanto pelágica (PEJLER & BÉRZINS, 1989).

Conochilus unicornis ocorreu em altas densidades em todos os pontos de amostragem associado à *Polyarthra* aff. *vulgaris*, porém com participação menos expressiva deste táxon. Lucinda (2003) verificou relação semelhante nos corpos d'água amostrados na bacia do rio Tietê. De acordo com Bottrel et al. (1976) pode haver subestimação de *Polyarthra* aff. *vulgaris*, por exemplo, pela filtração em redes de 45 a 68 µm de abertura de malha, fato que pode ter influenciado as menores densidade encontradas para esta espécie neste estudo, onde a filtração foi realizada com rede de 68 µm de abertura de malha.

De acordo com Eler et al. (2006) *Keratella cochlearis* apresenta ampla distribuição sendo muito comum no Brasil e tem tolerância à variação de pH e de oxigênio dissolvido na água. Segundo Sládecec (1983) esta espécie foi verificada em altas densidades em viveiros de peixes na República Tcheca, porém poucos indivíduos foram registrados em ambientes de tratamento de esgoto.

A relação de *Conochilus unicornis* com o grau de trofia do ambiente ainda é conflitante. Para Matsumura-Tundisi et al. (1990) este táxon constituiu um indicador do processo de eutrofização no reservatório de Barra Bonita (SP). Para Lucinda (2003) esta

espécie parece estar relacionada à ambientes de menor trofia. No presente estudo, este táxon esteve distribuído em todo período estudado e ocorrendo em altas densidades em todos os pontos amostrados e de acordo com a análise de correspondência canônica (CCA) o índice de estado trófico, não apresentou nenhuma influência na distribuição deste táxon.

Brachionus calyciflorus é também uma espécie cosmopolita e comum em águas alcalinas, sendo bem tolerante à poluição e encontrado até em lagoas de estabilização. As águas do compartimento Sapucaí no período estudado tiveram tendência à neutralidade, fato que pode estar associado às baixas densidades deste táxon. Porém, em novembro de 2006 na localidade Sapucaí (P4), quando os valores médios registrados para o pH foram próximos a 8,0 mg. L⁻¹ ocorreu a densidade máxima (1661 org. m⁻³) para esta espécie.

Embora Ruttner-Kollisko (1974) afirme que espécies do gênero *Brachionus* sejam termófilas, no presente trabalho, não foram observadas relações entre este gênero e maiores valores de temperatura, de acordo com a análise de correspondência canônica (CCA). Moretto (2001) também não observou correlação deste gênero, com esta variável, possivelmente por ocorrerem com elevadas temperaturas durante todo ano, em regiões tropicais.

Kellicottia bostoniensis ocorreu em 66 das 72 das amostras coletadas. Segundo Edmondson (1959) e Margalef (1983) esta espécie seria restrita à América do Norte, embora existam registros para Europa e Ásia. De acordo com José De Paggi & Koste (1995), *K. bostoniensis* não é incluída entre os rotíferos neotropicais. Entretanto, Lopes et al. (1997) registraram pela primeira vez no reservatório de Segredo, PR. Recentemente Landa et al. (2002) verificou a existência desse rotífero ao longo de quase toda área amostrada, no reservatório da UHE de Furnas, com maiores densidades nas estações de amostragem que apresentavam características de meso a eutróficas. Rosa (2008) registrou esse táxon em 58% de suas amostragens neste mesmo reservatório. Isto pode ser reflexo de sua ampla capacidade de dispersão e adaptação em reservatórios tropicais.

Güntzel (2000) analisando a comunidade zooplancônica nos reservatórios em cascata, no estado de São Paulo, associou a presença de *Trichocerca chattoni* à reservatórios de menor grau de trofia. No presente estudo este táxon esteve distribuído em todos os pontos de amostragens, porém no mês de janeiro de 2007, quando os pontos das localidades Sapucaí (P4, P5) e Junção dos Rios (P6) apresentaram-se mesotróficos, não verificou a ocorrência desta espécie, corroborando a hipótese desta autora. Segers (2003) infere que todos os registros de *Trichocerca cylindrica* para a região tropical, são na verdade *Trichocerca*

chattoni, classificada anteriormente como *Trichocerca cylindrica chattoni*, sendo assim, a espécie *Trichocerca cylindrica* seria restrita à região temperada e *Trichocerca chattoni* à região tropical.

A espécie *Ascomorpha ecaudis* esteve presente nos pontos das localidades Sapucaí (P4 e P5) e Junção dos Rios (P6) em todo o período em que estes pontos mantiveram oligotróficos. Em janeiro de 2007, quando estes pontos foram classificados como mesotróficos, este táxon não foi registrado. Alguns autores (SLÁDECEK, 1983; PIVABERTOLETTI, 2001), assim como no presente estudo, o consideram como característico de ambiente oligotrófico. Porém, Lucinda (2003) afirma a ocorrência desta espécie pode ser independente do grau de trofia, pois em seu estudo esta espécie esteve relacionada a uma maior trofia.

Em sua maioria, as espécies registradas no compartimento Sapucaí são consideradas cosmopolitas e tropicais. Segers (1995) classificou a espécie *Lecane proiecta* como endêmica da região amazônica. No presente estudo, esta espécie ocorreu nas amostragens de outubro de 2006 a julho de 2007, em todos os pontos. Bonecker et al. (1994, 1998) e Rossa et al. (2001) registraram esta espécie na planície inundação do Alto Rio Paraná, MS, e Lucinda (2003) verificou a ocorrência desta espécie no reservatório de Nova Avanhandava, SP. Desta forma, esta espécie deve não mais ser considerada endêmica da região amazônica, e sim com ampla distribuição geográfica no Brasil.

Segundo Carvalho (1983) partículas em suspensão podem atuar sobre o zooplâncton de diversas maneiras. Embora grandes quantidades de material em suspensão possam diminuir a penetração de luz na coluna d'água e conseqüentemente a produtividade do fitoplâncton, de forma moderada esses materiais podem constituir fonte de alimento, na forma de bactérias e/ou detritos orgânicos agregados, aumentando a produção do plâncton por enriquecimento de nutrientes adsorvidos às partículas. Rotíferos são organismos que parecem ter vantagens sobre outros grupos zooplânctônicos em ambientes com elevada concentração de material em suspensão. Assim, nas localidades Sapucaí (P4 e P5) e Junção dos Rios (P6), ambientes com elevada concentração desse material, os rotíferos foram numericamente mais abundantes.

Em relação à composição da comunidade zooplânctônica, Copepoda foi o grupo dominante em 50% das amostragens seguidos por Rotifera (35%) e Cladocera (15%), considerando todos os pontos amostrados. Rosa (2008) verificou resultado semelhante, em

que os copépodos foram dominantes em todas suas amostragens, seguido pelos rotíferos, com exceção no período de seca, onde o grupo de maior representação numérica foi o dos protozoários. A dominância por copépodos foi descrita em trabalhos relativos aos reservatórios da bacia do rio Tietê, SP (ZANATA, 2005; LUZIA, 2004). O elevado tempo de residência do reservatório da UHE de Furnas associado à sua grande extensão, contribuíram provavelmente, dentre as demais variáveis que atuam em reservatórios, para que uma comunidade k-estrategista (Copepoda) seja dominante neste reservatório.

Embora Rotifera não tenha sido o grupo dominante em todas as amostragens, este grupo foi dominante em boa parte das amostragens (35%), Pourriot (1977) atribui o sucesso deste grupo, à variada dieta, havendo uma relativa amplitude de alimentos aceitáveis por cada espécie. Para Dumont (1983) os rotíferos possuem estratégias reprodutivas e curto ciclo de vida que possibilitam uma rápida resposta de renovação frente às adversidades ambientais.

As maiores riquezas não corresponderam, necessariamente, às maiores concentrações de clorofila *a*. Dessa forma, a biomassa fitoplanctônica não pode representar diretamente maior ou menor disponibilidade alimentar para os rotíferos, e também visto que a qualidade e tamanho das algas são fundamentais, e dependem em alguns casos do possível enriquecimento da matéria orgânica com protozoários e bactérias (HUTCHINSON, 1967; INFANTE, 1988).

A distribuição espacial e temporal de organismos zooplancônicos pode ser influenciada por diversos fatores. Entre os fatores abióticos, destacam-se as mudanças climáticas, que incluem temperatura, radiação solar, velocidade do vento e precipitação, e de acordo com Burgis (1974); Matsumura-Tundisi & Tundisi (1976), este último fator é um dos mais importantes para as variações sazonais nas regiões tropicais. Matveev et al. (1992) destaca interações ecológicas, como as relações predador-presa, migrações verticais e horizontais, como fatores bióticos determinantes das flutuações destes organismos.

O tempo de residência e processos de descargas do reservatório podem também influenciar as flutuações sazonais de comunidades planctônicas. De acordo com Basu & Pick (1996), o maior tempo de geração do zooplâncton quando comparado ao fitoplâncton e bactérias, provoca uma maior suscetibilidade às perdas advectivas em sistemas com baixo tempo de residência. De forma geral, as maiores densidades das populações de rotíferos, no presente estudo, ocorreram quando o tempo de residência deste foi intermediário, variando de 169 a 126 dias, de outubro a dezembro de 2006, respectivamente.

As principais correlações foram registradas entre as abundâncias de rotíferos e a temperatura, tempo de residência do reservatório, índice de estado trófico e a concentração da matéria orgânica. Segundo Hoffmann (1977) a temperatura é importante para compreender as mudanças na abundância de espécies durante o ano. Além de controlar variações sazonais na composição de espécies e diversidade (ARORA & MEHRA, 2002). A temperatura pode limitar o crescimento populacional dos rotíferos pelos efeitos combinados com a concentração de oxigênio e outros fatores ambientais, tais como disponibilidade de alimento, a condutividade elétrica da água e o pH (ARORA & MEHRA, 2002).

Riqueza, diversidade, uniformidade e similaridade das populações de Rotifera

A riqueza de espécies é muito utilizada em estudos de comunidades aquáticas. No presente estudo, em geral, houve variação sazonal, com maiores riquezas de espécies ocorrendo no período chuvoso, e menores no período seco. As maiores riquezas (total de 26 táxons) foram registradas nas localidades Muzambão (P3), Sapucaí (P4 e P5) e Junção dos Rios (P6). O número de espécies de Rotifera no presente estudo foi igual ou superior ao encontrado por Lucinda (2003) nos reservatórios da Bacia do rio Tietê, SP: Billings-Riacho Grande (26 táxons), Jundiaí (24), Taiapuêba (22), Lago do parque Ecológico do Tietê (22) e Guarapiranga (21), considerados de maior trofia, quando comparados com o reservatório da UHE de Furnas, MG. Na Lagoa do Coqueiral e na represa de Jurumirim, SP, Casanova (2005) registrou uma maior riqueza de rotíferos do que a obtida no presente estudo (37 táxons), enquanto Abra (2008), nesta mesma represa (Jurumirim), verificou riqueza similar (22). Okano (1994) também encontrou valores similares para o reservatório do Monjolinho, SP, considerado bastante eutrófico, com um total 25 táxons.

O conceito de diversidade de espécies tem dois componentes: a riqueza de espécies e a uniformidade ou equitabilidade (ODUM, 1988). Existem vários índices para se determinar a diversidade de espécies, sendo a diferença entre estes relacionadas ao peso que é atribuído à uniformidade e à riqueza de espécies.

Os maiores valores deste índice, no presente estudo, foram obtidos para as amostras coletadas durante o período seco, com exceção daquelas referentes à região litorânea da

localidade Sapucaí (P5), onde foram registrados valores mais elevados em janeiro de 2007. Os valores variaram de 0,41 a 2,72 bits. ind⁻¹. Casanova (2005) encontrou valores médios para este índice, variando de 0,51 a 3,6 bits. ind⁻¹ no reservatório de Jurumirim, SP, valores ligeiramente superiores aos obtidos para os Rotifera no reservatório da UHE de Furnas.

No reservatório da UHE de Furnas verificou-se uma maior uniformidade entre as abundâncias populacionais, com valores do índice de uniformidade variando de 0,1 a 0,72. Casanova (2005) encontrou valores médios para este índice de 0,24 a 0,75 no reservatório de Jurumirim, SP.

Segundo Odum (1988) as curvas de dominância, ou curvas de importância, fornecem uma visão geral sobre a diversidade de uma determinada comunidade, pois representam simultaneamente o número de espécies e a abundância das populações. Em termos gerais, quanto menor a inclinação da curva (menor “slope”), menor a diversidade e maior a dominância por uma ou poucas espécies.

No presente estudo, os pontos amostrados apresentaram baixa dominância já que as curvas de dominância apresentaram um aspecto mais horizontal, com maiores elevações, correspondendo a elevada diversidade de espécies nos diferentes pontos amostrados no reservatório da UHE de Furnas. Esse padrão de maior uniformidade das populações foi também observado por Duncan (1984) no reservatório Parakrama Samudra em Sri Lanka.

A similaridade na composição de táxons de rotíferos entre os pontos amostrados no compartimento Sapucaí, no reservatório da UHE de Furnas, MG, de modo geral, foi alta, refletindo a ocorrência de um grande número de espécies comuns em todos os ambientes, com características morfológicas e limnológicas semelhantes.

Com relação à matriz de similaridade de Bray-Curtis entre as populações de Rotifera revelaram uma elevada similaridade entre os pontos P2 e P5 (86%), estes dois pontos estão localizados na região litorânea, provavelmente pela ocorrência da espécie *Euchlanis dilatata* em elevadas densidades, quando comparada com os outros pontos. Lucinda (2003) verificou o predomínio de *Euchlanis* na região litorânea de diversos corpos d'água da bacia do rio Tietê, SP. Duggan et al. (1998), verificaram a dominância numérica desta espécie na região litorânea do Lago Rotomanuka. Segundo Paggi (1995), *Euchlanis* é um gênero típico de litoral, ocorrendo ocasionalmente no plâncton. A similaridade de (71%) entre a porção limnética da localidade Sapucaí com estes pontos (P1 e P2), pode ser explicada pela presença em altas densidades de *Polyarthra* aff. *vulgaris*, pois segundo Rutnner-Kolisko (1974) a espécie

Polyarthra vulgaris é considerada cosmopolita, sendo comum em todos os habitats (LANSAC-TÔAH et al., 2004), predominando tanto em zona litorânea quanto pelágica (PEJLER & BÉRZINS, 1989). A similaridade de 74% entre os pontos da região limnética das localidades Cabo Verde (P1), Muzambão (P3) e Junção dos Rios (P6) pode ser, em parte, devido à maior variabilidade na densidade numérica das populações nestes pontos, quando comparados aos demais.

Duração do desenvolvimento embrionário das espécies de Rotifera

De acordo com Wetzel (1993) o tempo de desenvolvimento é independente da quantidade e qualidade do alimento, sendo principalmente dependente da temperatura. Sob as mesmas condições, pode haver diferenças no tempo de desenvolvimento embrionário, devido ao tamanho do ovo de cada espécie, pois espécies com tamanho maior de ovo podem apresentar maior tempo de desenvolvimento (MUNRO & WHITE, 1975 in BOTTRELL et al., 1978). Porém Awaïss & Kestemont (1992) investigando a produção de *Brachionus calyciflorus*, inferiram que a fecundidade em fêmeas amíticas é influenciada também pela qualidade e quantidade de alimento do meio.

Neste estudo, o desenvolvimento embrionário de rotíferos foi calculado através da equação proposta por Bottrell et al. (1976), levando-se em conta apenas a temperatura. Awaïss & Kestmont (1992) verificaram que o tempo de desenvolvimento embrionário de *Brachionus calyciflorus* foi relacionado à temperatura, quando avaliaram a influência da temperatura sobre a dinâmica desta população, estes autores obtiveram um tempo de desenvolvimento embrionário de $13,37 \pm 1,68$ h na temperatura de 20°C e de $10,12 \pm 1,24$ h a 25°C. Okano (1994) obteve um tempo de desenvolvimento embrionário para as espécies *Brachionus falcatus*, *Filinia longiseta* e *Keratella cochlearis* de 20,1h a 20,4°C. Santos-Wisniewski (1998) em uma temperatura média de 27,9°C obteve tempo de desenvolvimento de 11,5h e em uma temperatura de 20°C o tempo de desenvolvimento, para os rotíferos de Barra Bonita, SP, foi de 20,6h. Peláez-Rodriguez & Matsumura-Tundisi (2002), no reservatório Lobo-Broa, SP, registraram um tempo médio de 19,2h em uma temperatura média de 20,9°C, para *Filinia pejler* e *Keratella americana*. Casanova (2005) na represa de Jurumirim, SP, numa temperatura média de 28,4°C obteve tempo de desenvolvimento no

período chuvoso de 11,2h, e no período seco em uma temperatura média de 16,7°C obteve um tempo de desenvolvimento de 28,3h. No presente estudo o tempo de desenvolvimento foi de 14,4h em uma temperatura média de 24,8 °C. Estes valores, assim como os citados na literatura, não foram experimentalmente determinados, mas derivados de um mesmo modelo (BOTTRELL et al., 1976), baseado em dados empíricos de populações de diferentes ecossistemas aquáticos, de tamanhos e localizações geográficas distintas.

Biomassa das populações de Rotifera

Para Matsumura-Tundisi et al. (1989) as determinações de biomassa de diferentes populações do zooplâncton são indispensáveis para o estudo da estrutura trófica de ecossistemas aquáticos. Apesar do grande número de trabalhos sobre a abundância do zooplâncton, poucos são os estudos que determinam a biomassa de espécies individuais ou da amostra toda (Culver et al., 1985). Soma-se a isso o fato da maioria dos trabalhos sobre a biomassa zooplânctônica abrangerem somente cladóceros e copépodos, não considerando a importância de rotíferos na transferência de energia e ciclagem de nutrientes em ambientes aquáticos (ROSSA et al., 2007).

A biomassa de um nível trófico pode variar durante curtos intervalos de tempo ou distância (STEELE & FROST, 1977). Podem ocorrer ainda, variações espaciais e temporais, o que pode ser devido às variações no peso dos organismos de acordo com a trofia do ambiente (ANDREW & FITZSIMONS, 1992). Peláez-Rodríguez & Matsumura-Tundisi (2002) encontraram valores de biomassa para a população de *Filinia pejler* ($0,02 \mu\text{gPS m}^{-3}$), semelhantes aos obtidos no presente estudo para uma espécie do mesmo gênero, *Filinia longiseta* ($0,021 \mu\text{gPS m}^{-3}$), mais altos do que o verificado por Santos-Wisniewski (1998) ($0,004 \mu\text{gPSm}^{-3}$) e inferior ao registrado por Andrew & Fitzsimons, (1992), que registraram valores de $0,04 \mu\text{gPSm}^{-3}$, para a mesma espécie.

No presente estudo, a biomassa dos rotíferos foi calculada utilizando-se um fator de conversão de 10% para transformar peso fresco (biovolume) em peso seco. Pauli (1989) estudando o lago de Constanca calculou o biovolume dos ovos e do corpo de 12 espécies de Rotifera, baseado na forma geométrica dos organismos e comparou com a pesagem direta. Para *Brachionus calyciflorus* o peso seco correspondeu a 2,2 a 5,7% do peso fresco, para

Keratella cochlearis 24,2 a 27,7%, para *Polyarthra vulgaris* 8,7 a 12,2%, para *Trichocerca pusilla* 24,2 a 27,7% e para *Filinia terminalis* 9,2 a 12,7%. Assim, os valores estimados de biomassa incluem variados graus de erro, ora subestimando, ora superestimando-os.

Na Lagoa Dourada, SP, Melão (1997), verificou que ocorre uma variação quantitativa da biomassa zooplancônica entre o verão e o inverno, com predominância de Cladocera. A biomassa média de Rotifera registrada por esta autora foi 886,60 $\mu\text{gPS} \cdot \text{m}^{-3}$, muito próxima ao valor médio registrado no presente estudo, de 845,5 $\mu\text{gPS} \cdot \text{m}^{-3}$.

Analisando-se o valor de biomassa quantificado mensalmente em cada um dos pontos de coleta, observa-se que houve diferença entre as biomassas da região litorânea e limnética, em geral, com valores mais altos nesta região. A única exceção foi a biomassa registrada na região limnética da localidade Sapucaí, onde se registraram os maiores valores de biomassa de rotíferos, em novembro de 2006. Apesar da condição oligotrófica, os valores do índice de estado trófico foram ligeiramente mais elevados nesta região do que nas demais localidades, sugerindo a existência de melhores condições tróficas para os rotíferos. Corgosinho & Pinto-Coelho (2006) encontraram maiores valores para a comunidade zooplancônica no rio Sapucaí, quando comparado com os tributários do rio Grande, no reservatório da UHE de Furnas, MG. Estes autores verificaram a biomassa máxima para Rotifera em julho de 1996 (202,1 $\mu\text{gPS} \cdot \text{m}^{-3}$). Este valor foi menor do que o obtido no presente estudo, isto provavelmente pela diferença no método de cálculo de biomassa, pois estes autores utilizaram a equação proposta por Mccauley (1984): onde a biomassa é $B = a \cdot L^b$, sendo $a = 1,2$ e $b = 3,0$; dificultando a comparação dos dados.

Entre os pontos localizados na região litorânea das localidades Cabo Verde (P2) e Sapucaí (P5) houve maior similaridade no valor da biomassa dos rotíferos (74%), provavelmente devido à maior disponibilidade de materiais particulados em decorrência do aporte oriundo dos campos agrícolas e pastagens no entorno. Entre os pontos da região limnética a similaridade foi de 67%, sendo o ponto P4 separado dos demais, provavelmente devido ao maior grau de trofia.

De acordo com Rossa et al. (2007) vários fatores podem influenciar a estimativa da biomassa de rotíferos, desde métodos e preservação das amostras, até fatores físicos e químicos do ambiente, como a intensidade luminosa, concentração de nutrientes, tempo de residência da água, pH, temperatura, tempo de residência da água, qualidade e quantidade de alimento e a pressão de predação, dentre outros.

O tempo de residência em reservatórios pode influenciar a biomassa dos rotíferos, tendo em vista que o curto tempo de residência, em geral, reduz a biomassa dos organismos planctônicos, devido a perda dos mesmos através das perdas de massa de água. Okano (1994) verificou perda diária em biomassa, através do vertedouro, de 8% para *Asplanchna sieboldi*, e 4,8% para *Keratella cochlearis*, no reservatório de Monjolinho (SP). De modo geral, no presente estudo baixos valores de biomassa ocorreram quando o tempo de residência do reservatório da UHE de Furnas foi menor, principalmente em fevereiro de 2007, em todos os pontos amostrados, corroborados pelos dados da análise de correspondência canônica, onde o tempo de residência esteve correlacionado com as espécies que apresentaram baixos valores de biomassa.

A qualidade e a quantidade de alimento representam os fatores mais importantes para o crescimento e reprodução dos rotíferos (DUNCAN, 1984; STEMBERGER & GILBERT, 1985; GALINDO et al., 1993). Além disso, a maioria desses organismos é r-estrategista, com alta capacidade de ocupar novos habitats (NOGRADY et al., 1993). De acordo com Diéguez et al. (1998), variações morfológicas em *K. cochlearis* estão associadas, também, ao estado trófico do ambiente, podendo apresentar crescimento mais rápido quando ocorrerem pequenas modificações na concentração de alimento, do que espécies maiores como *Brachionus calyciflorus* (STEMBERGER & GILBERT, 1985), mostrando o baixo requerimento alimentar, exigido para a sobrevivência e reprodução do gênero *Keratella* e que *B. calyciflorus* necessite de maior quantidade de alimento.

A predação por outras espécies de Rotifera, predadoras, e pelos copépodos Cyclopoida, pode também influenciar a biomassa dos rotíferos, já que o método mais utilizado é baseado nas dimensões corpóreas dos indivíduos (ROSSA et al., 2007). Gilbert & Stemberger (1984) verificaram aumento de 15% no tamanho corpóreo 30% dos espinhos anteriores e 130% do posterior de adultos de *Keratella slacki*, na presença de rotíferos predadores (*Asplanchna brightwelli* e *A. girodi*). Quando na presença de Cyclopoida predadores (*Tropocyclops prasinus* e *Mesocyclops edax*) e *Asplanchna priodonta*, a espécie *Keratella cohlearis* apresentou aumento de 9 a 55% no tamanho do espinho posterior, sugerindo que o aumento no tamanho dos rotíferos, e conseqüentemente na biomassa, pode estar relacionado a estímulos oriundos da pressão de predação.

Produção Secundária

Embora a análise da biomassa represente uma estimativa da energia armazenada como matéria orgânica pela população, podendo auxiliar na estimativa de fluxos de energia dentro da comunidade e do potencial produtivo do sistema, a biomassa de organismos presentes em qualquer momento em particular, não reflete, necessariamente, a taxa de produção de matéria nova, ou a quantidade de energia processada. Desta forma, a produção secundária, que é a quantidade total da produção primária transferida para os níveis tróficos superiores, é uma medida mais realista do fluxo de energia e matéria através das teias alimentares nos ecossistemas aquáticos.

Entre os organismos zooplanctônicos, os Rotifera geralmente representam uma menor proporção da biomassa da comunidade, quando comparados com outros grupos como os Cladocera e Copepoda. Porém os rotíferos geralmente possuem maiores taxas de renovação (“turnover rates”) do que estes outros grupos e em alguns ambientes podem ser mais representativos não só numericamente, mas também em relação à biomassa e produção (MAKAREWICZ & LIKENS, 1979; PACE & ORCUTT, 1981; HERNROTH, 1983).

De acordo com Lindeman (1942) o ecossistema é dinâmico e processos que ocorrerem em um determinado período de tempo podem produzir mudanças na composição de espécies e produtividade. A falta ou aumento de alimento, por exemplo, pode ter efeitos sobre o incremento da biomassa corporal e reprodução de organismos de água doce.

No sistema aquático existem vários fatores controladores da densidade e produção dos organismos. Pelaéz-Rodriguez & Matsumura Tundisi (2002) estudando o reservatório do Broa, SP, que tem sido considerado um sistema pobre em nutrientes com baixas concentrações de nitrogênio, fósforo e clorofila *a* (TUNDISI & MATSUMURA-TUNDISI, 1976, 1995, RODRÍGUEZ & MATSUMURA-TUNDISI, 2000), obtiveram uma variação média da produção para *Filinia pejler* e *Keratella americana* de 41,93 a 191,38 $\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$, com valor máximo semelhante ao registrado no presente estudo, para *Trichocerca chattoni* de 184,77 $\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$, e menores do que os valores registrados por Santos-Wisniewski (1998) no reservatório de Barra Bonita, SP, considerado mais eutrófico que estes, valor máximo de 360,7 $\mu\text{gPS}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{dia}^{-1}$, para *Brachionus calyciflorus*.

Os valores reportados para sistemas de diferentes graus de trofia sugerem que a produção dos Rotifera está diretamente relacionada com o estado trófico do sistema, sendo que ambientes mais eutróficos apresentam maior produção maior do que sistemas oligotróficos.

Comparando-se os valores de produção de algumas espécies do reservatório de Furnas, com aqueles reportados para a Lagoa do Coqueiral e para o reservatório de Jurumirim, SP por Casanova (2005) observa-se que para *Conochilus coenobasis* os maiores valores obtidos no presente estudo, de $45,85 \mu\text{gPS} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{dia}^{-1}$ são maiores do que aqueles obtidos na Lagoa do Coqueiral ($0,6 \mu\text{gPS} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{dia}^{-1}$). Para as espécies *Kellicottia bostoniensis* e *Polyarthra aff. vulgaris* os valores registrados na Lagoa do Coqueiral, ($24 \mu\text{gPS} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{dia}^{-1}$; $250 \mu\text{gPS} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{dia}^{-1}$, respectivamente) foram maiores do que os registrados em Furnas, MG ($9,26 \mu\text{gPS} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{dia}^{-1}$; $8,35 \mu\text{gPS} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{dia}^{-1}$, respectivamente).

A produção secundária total de Rotifera foi em média maior no período chuvoso e menor no período seco, variando de $14,27$ a $31,79 \mu\text{gPS} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{dia}^{-1}$. Casanova (2005) também encontrou maiores valores da produtividade na estação chuvosa na Lagoa do Camargo, sistema marginal à represa do Jurumirim, SP, porém com valores bem superiores aos registrados no presente estudo, com a valores médios variando de $3790,0$ a $9360,0 \mu\text{gPS} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{dia}^{-1}$. Esta mesma autora registrou valores de produção de Rotifera mais próximos aos registrados no presente estudo, com valores médios variando de $47,0$ a $210,0 \mu\text{gPS} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{dia}^{-1}$, no período seco, na lagoa Coqueiral.

De maneira geral, os pontos da região litorânea, que sofrem maior influência do entorno apresentaram os maiores valores médios de produção total de Rotifera, como a localidade Cabo Verde (P2), no período chuvoso e a localidade Sapucaí (P5) nos meses de seca. Em janeiro de 2007, quando as localidades Sapucaí e Junção dos Rios apresentaram condições mesotróficas, o valor máximo de produção de Rotifera foi de $24,13 \mu\text{gPS} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{dia}^{-1}$, registrado na porção limnética da localidade Sapucaí (P4).

Na Tabela 8 são apresentados os valores da produção secundária total de Rotifera ($\mu\text{g} \cdot \text{PS} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{dia}^{-1}$) realizada em diferentes corpos d'água.

Dentre outros fatores controladores da produção secundária em ecossistemas aquáticos, pode-se incluir a temperatura, quantidade e qualidade de alimento disponível para cada nível trófico, além da predação. De acordo com Matsumura-Tundisi et al. (1990) a produção de *Brachionus calyciflorus* no reservatório de Barra Bonita, SP, é controlada pela

predação por invertebrados planctônicos. Sarma & Rao (1990; 1991) estudando a dinâmica populacional de *Brachionus patulus* verificaram que o padrão de crescimento, as densidades máximas e as taxas intrínsecas de crescimento foram influenciadas pela temperatura e pela disponibilidade de alimento e, em muitos casos as interações da temperatura e alimento foram um componente significativo.

No presente estudo a temperatura, o tempo de residência, a concentração de matéria orgânica e o índice de estado trófico parecem ter sido fatores determinantes na produção secundária das populações de rotíferos, apresentando significância estatística ($p \leq 0,05$). A água do reservatório de Furnas foi bem oxigenada durante todo o período em estudo, e em novembro de 2006 na localidade Junção dos Rios (P6) a concentração média de oxigênio dissolvido de $7,7 \text{ mg.L}^{-1}$ pode ter contribuído para as altas taxas de produção das espécies *Filinia opoliensis*, *Kellicottia bostoniensis* e *Conochilus unicornis*.

Os maiores valores da transparência e as menores profundidades no período seco parecem ter favorecido a produção de grande parte das espécies de Rotifera. Casanova et al. 2009 consideram o aumento de volume da água do ambiente com um dos principais fatores reguladores da dinâmica dos rotíferos nas lagoas marginais do rio Paranapanema, pois este aumento de volume, pode resultar em melhoria das condições físicas e químicas do sistema como o aumento da profundidade, transparência da água e a diminuição do pH, alcalinidade e sólidos suspensos.

A similaridade de quase 70% apresentada pelos pontos da região limnética das localidades Cabo Verde (P1) e Muzambão (P3) e na junção dos rios (P6), pode ser explicada pela semelhança e proporção da produção das espécies *Conochilus unicornis* e *Plationus patulus* apresentadas nestes pontos. A similaridade de quase 50% entre os pontos P4 e P5, pode ser devido à semelhança das espécies em ambos os pontos e a por estes estarem localizados na localidade Sapucaí.

Tabela 8. Comparação da Produção de Rotifera ($\mu\text{g.PS.m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$) em corpos d'água de diferentes níveis de trofia.

Reservatório	Produção ($\mu\text{g.PS.m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$)		Autor
	Período seco	Período chuvoso	
Reservatório da UHE de Furnas	14,3	31,8	Presente estudo
Reservatório do Broa	122,6	-	Pelaéz-Rodriguez & Matsumura-Tundisi (2002)
Lagoa Dourada	163,7	99,4	Melão (1997)
Lagoa do Camargo	9360	3790	Casanova (2005)
Lagoa do Coqueiral	47	210	Casanova (2005)
Lagoa dos Cavalos	-	740	Casanova (2005)
Reservatório de Barra Bonita	29	2590	Santos-Wisniewski (1998)
Reservatório do Monjolinho	$220,3 \times 10^3$	-	Okano (1994)
Reservatório de Salto Grande	180	300	Rietzler et al. (2004)
Lago Sammamish		26,04	Pederson et al. (1976)
Lago Chester Morse		9,36	Pederson et al. (1976)
Lago Findley		17,36	Pederson et al. (1976)
Lago Manzala		20,7	Mageed (2006)

Razão Biomassa e Produção (P/B)

O coeficiente P/B (taxa de renovação ou “turnover”) de um indivíduo ou população é a taxa de produção por unidade de biomassa, que serve como índice da taxa do fluxo de energia relativo à biomassa. Segundo PEDERSON et al. (1976) a razão P/B tende a aumentar com o incremento de produtividade do lago e sua eutrofização. Estes autores obtiveram uma razão P/B de 0,04 para o lago oligotrófico Chester Morse e de 0,03 para o lago mesotrófico Sammamish e compararam estes índices com aqueles obtidos para lagos de diferentes estados tróficos, como o lago Clear (oligo-mesotrófico) com razão P/B de 0,04 e o lago Miastro (meso-eutrófico) com razão P/B de 0,18, indicando que a hipótese de que a razão produção/biomassa aumenta com o grau de trofia parece ser verdadeira.

MORGAN et al. (1980) encontrou que a razão P/B em rotíferos variou de 0,007 a 0,17. MELÃO (1997) na Lagoa Dourada, SP, encontrou valores de 0,02 a 2,10. SANTOS-WISNIEWSKI (1998) em Barra Bonita, SP, obteve um valor médio de 0,86. CASANOVA

(2005) obteve variação de 0,004 a 2,03, na represa do Jurumirim, SP. No presente estudo os valores da razão P/B variaram de 0,001 a 2,17, com valor médio de 0,51, que corresponde a um tempo de renovação de 1,96 dias. Este tempo foi menor do que o encontrado por SANTOS-WISNIEWSKI (1998), no reservatório de Barra Bonita, SP, considerado eutrófico e maior do que o encontrado por MELÃO (1997) para *Polyarthra vulgaris* na Lagoa Dourada, SP.

A razão P/B encontrada para o reservatório da UHE de Furnas, MG é ligeiramente inferior ao valor de 0,87 reportado por Mageed (2006) para os Rotifera do Lago Manzala, um lago tropical no Egito.

De maneira geral, os pontos analisados apresentaram altas taxas de renovação de biomassa, o que reflete na manutenção da cadeia trófica neste ecossistema.

7. CONCLUSÕES

- Durante o período de estudo a baixa concentração de nutrientes e de material em suspensão caracterizou o compartimento Sapucaí do reservatório de Furnas como um sistema oligotrófico, com exceção em janeiro nos pontos das localidades Sapucaí e Junção dos Rios.
- As porções analisadas deste compartimento apresentaram heterogeneidade espacial e sazonal, caracterizadas principalmente pelas alterações na condutividade elétrica e concentração de nutrientes.
- Na comunidade zooplancônica do reservatório da UHE de Furnas, MG os Rotifera constituíram o segundo grupo numericamente mais representativo.
- A composição de espécies evidenciou elevada riqueza, porém semelhante à reportada para diferentes reservatórios do Brasil, sendo a maioria das espécies comuns e típicas da região Neotropical.
- Não existiram diferenças espaciais marcantes em relação à composição taxonômica de Rotifera entre localidades, porém para uma mesma localidade ocorrem diferenças entre as regiões limnética e litorânea.
- O tempo de residência e os processos de descargas do reservatório influenciam a flutuação sazonal dos Rotifera, com maiores densidades em períodos com tempo de residência intermediário.
- Os Rotifera apresentaram maior diversidade e uniformidade no período seco, com baixa dominância de espécies.

- Fatores como a concentração de nutrientes e clorofila *a* exerceram pouca influência para as diferenças espaciais entre os pontos estudados onde a produção de Rotifera foi maior nas regiões litorâneas das localidades Cabo Verde e Sapucaí.
- A precipitação pluviométrica e o tempo de residência do reservatório foram fatores-chave influenciando a produção de Rotifera no reservatório de Furnas, desencadeando mudanças temporais com maior biomassa e produção no início do período chuvoso.
- Os rotíferos apesar do reduzido tamanho corporal e biomassa, apresentaram altas taxas de renovação, desta forma desempenhando relevante papel na ciclagem de nutrientes e transferência de energia no reservatório da UHE de Furnas, MG.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRA, J. **Variação sazonal da composição, abundância e diversidade de rotíferos na Lagoa do Coqueiral, lateral ao Rio Paranapanema em sua zona de desembocadura na Represa Jurumirim, SP.** 2008. 95f. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2005.

ALAGO. **Associação dos municípios do lago de Furnas: Parques Aquícolas.** 2009. Disponível em: <<http://www.alago.org.br/default.asp?act=lenoticia&id=29>>. Acesso em 16 mar. 2010.

ALAGO. **Associação dos municípios do lago de Furnas.** 2006. Disponível em: <<http://www.alago.org.br/imagens/file/saneamento.pdf>>. Acesso em 16 mar. 2010.

ANDREW, T.E.; FITZSIMONS, A. G. Seasonality, population dynamics and production of planktonic rotifers in Lough Neagh, Northern Ireland. **Hydrobiol.**, Northern Ireland, v. 246, p. 147-164, 1992.

AOYAGUI, A.S.M., C.C. BONECKER, F.A. LANSAC-TÔHA; L.F.M. VELHO. Structure and dynamics of rotifers in Corumbá reservoir, State of Goiás- Brazil. **Acta Scient.**, v. 25, p. 31-39, 2003.

ARANHA. F.J. **Influência dos fatores hidráulicos e hidrológicos na composição e biomassa do fitoplâncton em curto período de tempo na represa de Barra Bonita, médio Tietê, SP.** 1990. 150f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada, Escola de Engenharia de São Carlos, 1990.

ARORA, J.; MEHRA, N.K. Seasonal dynamics of rotifers in relation to physical and chemical conditions of the river Yamuna (Delhi), India. **Hydrobiol.**, v. 49, p. 101-109, 2002.

AWAÏSS A., KESTEMONT, P., MICHA, J.C. Nutritional suitability of rotifer *Brachionus calyciflorus* Pallas for rearing freshwater fish larvae. **J. Appl. Ichthyol.**, v. 8, p. 263 – 270, 1992.

BARNES, R.S.K.; CALOW, P.J.W. **Os invertebrados: uma nova síntese.** São Paulo: Atheneu, cap. 4, p. 108-112, 1995.

BARNES, R.S.K.; RUPPERT, E.E. **Zoologia de invertebrados**. 6 Ed. São Paulo: Roca, p. 301-311. 1996.

BASU, B.K.; PICK, F.R. Factors regulating phytoplankton and zooplankton biomass in temperate rivers. **Limnol. Oceanogr.**, v. 41, p. 1572–1577, 1996.

BEZERRA-NETO1, J.F.; AGUILA, L.R.; GIOVANNI G. LANDA, G.G.; PINTO-COELHO, R.M. The exotic rotifer *Kellicottia bostoniensis* (Rousselet, 1908) (Rotifera: Brachionidae) in the zooplankton community in a tropical reservoir. **Lund.**, v. 5, n.2, p.151-153, 2004.

BONECKER, C.C.; LANSAC-TÔHA, F.A.; STAUB, A. Qualitative study of rotifers in different environments of the High Paraná river floodplain (MS), Brazil. **Rev.UNIMAR**, Maringá, v. 16, n. 3, p. 1-16, 1994.

BONECKER, C.C.; LANSAC-TÔHA, F.A.; ROSSA, D.C. Planktonic and non-planktonic rotifers in two environments of the Upper Paraná River floodplain, State of Mato Grosso do Sul, Brazil. **Braz. Arch. Biol. Technol.**, v. 41, n. 4, p.447-456, 1998.

BOTTRELL, H. H.; DUCAN, A.; GLIWICZ, Z.; GRYGIEREK, E.; HERZIG, A.; HILLBRICHT-ILKOWSKA, A.; KURASAWA, H.; LARSSON, P.; WEGLENSKA, T. A review of some problems in zooplankton production studies. **Norw. J. ZOOL.**, v. 24, p. 419-56, 1976.

BRANCO, S. M. Hidrobiologia aplicada à engenharia sanitária. **Convênio CETESB ASCETESB**, São Paulo, 3.ed. 1986.

BURGIS, M. J. Revised estimates for the biomass and production of zooplankton in lake George, Uganda. **Freshw. Biol.**, v.4, p.535-41, 1974.

CALIJURI, M.C. **Respostas fisioecológicas da comunidade fitoplanctônica e fatores ecológicos em ecossistemas com diferentes estágios de eutrofização**. 1988. Tese (Doutorado em Hidráulica e Saneamento) – Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 1988.

CALIJURI, MC., TUNDISI, JG. Limnologia comparada das represas do Lobo (Broa) e Barra Bonita- Estado de São Paulo: mecanismos de funcionamento e bases para o gerenciamento. **Rev. Bras. Biol. = Braz. Jour. Biol.**, v. 50, n. 4, p. 893-913, 1990.

CARVALHO, M. L. Efeitos da flutuação do nível da água sobre a densidade e composição do zooplâncton em um lago de várzea da Amazônia, Brasil. **Acta Amaz.**, v. 13, n. 5-6, p. 715-724. 1983.

CASANOVA, S.M.C. **Análise da estrutura da comunidade zooplanctônica na região de desembocadura do Rio Paranapanema na Represa de Jurumirim (SP), com ênfase na dinâmica populacional de Rotifera.** 2005. 260f. Tese (Doutorado em Zoologia) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2005.

CASANOVA, S.M.C.; PANARELLI, E.A.; HENRY, R. Rotifer abundance biomass and secondary production after the recovery of hydrologic connectivity between a river and two marginal lakes (São Paulo, Brazil). **Limnol.**, v. 39, p. 292-301, 2009.

CASTILHO, M.C.A.; SANTOS-WISNIEWSKI, M.J. Diversidade da comunidade zooplanctônica na entrada dos rios Verde e Sapucaí no reservatório da UHE de Furnas – MG. IN: IX CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL , 13 A 17 DE SETEMBRO DE 2009, SÃO LOURENÇO – MG. **Anais...** 2009.

CLEBER , F.C.; GIANI, A. Ecological interactions between Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*, Lineau) and the phytoplanktonic community of the Furnas Reservoir (Brazil). **Fresh. Biol.**, v. 50, n. 8, p. 1391-1403, 2005.

COELHO-BOTELHO, M. J. Dinâmica da comunidade zooplanctônica e sua relação com o grau de trofia em reservatório. **Bol. CETESB, 2004.** Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br>. Acesso em 16 dez. 2009.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. **Ministério do Meio Ambiente**, 2005. 23p.

COSTA, A.R.G. **Migração vertical diurna e teores de lipídeos do zooplâncton do**

reservatório do reservatório da Pampulha (BH/MG) e do reservatório de Furnas (Passos/MG). 1998, 159f. Dissertação (Mestrado em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1998.

CORGOSINHO, P.H.C.; PINTO-COELHO, R. M. Zooplankton biomass, abundance and allometric patterns along an eutrophic gradient at Furnas Reservoir (Minas Gerais, Brazil). **Acta Limnol. Bras.**, v. 182, p. 213-224, 2006.

CULVER, D.A.; BOUCHERLE, M.M.; BEAN, D.J.; FLETCHER, J.W. Biomass of freshwater crustacean zooplankton from length-weight regressions. **Can. J. Fish. Aquat. Sci.**, v. 42, p. 1380-1390, 1985.

CUNHA AREIAS, M.; ÁVILA-TERRA, L.H.S.; GAUBEUR, I.; SUÁREZ-IHA, M.E.V. A new simultaneous Spectrophotometric Method for determination of Iron (II) and Iron (III) In Natural Waters. **Spect. Lett: An Internat. Journ. Rap. Commun.**, v. 34, n. 3, p. 289 – 300, 2001.

DAJOZ, R. **Ecologia geral.** 4ª. ed. Petrópolis, Vozes. 1983. 472p.

DE FILLIPO, R. **Ciclo sazonal do fitoplâncton, fatores climáticos e hidrológicos no reservatório de Barra Bonita, São Paulo.** 1987. 91f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 1987.

DELGADO, P.C.S. **Variação sazonal e espacial da comunidade fitoplanctônica do reservatório de Furnas, município de Guapé (MG).** 1999. 114f. Dissertação (Mestrado em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, 1999.

DICKMAN, M. Some effects of lake renewal on phytoplankton productivity and species composition. **Limnol. Oceanogr.**, v. 14, p. 660-666, 1969.

DIÉGUEZ , M., MODENUTTI , B., QUEMALINOS, C. Influence of abiotic and biotic factors on morphological variation of *Keratella cochlearis* (Gosse) in a small Andean lake. **Hydrobiol.**, v. 387/388, p. 289-294, 1998.

DONNER, J. **Rotifers**. London: Frederick Warne, 1966. 80p.

DOOHAN, M. An energy budget for adult *Brachionus plicatilis* Muller (Rotatorial). **Oecol. (Berl.)**, v. 13, p. 351-362, 1973.

DUGGAN, I.C., GREEN, J.D., THOMPSON, K.; SHIEL, R.J. Rotifers in relation to littoral ecotone structure in Lake Rotomanuka, North Island, New Zealand. **Hydrobiol.**, v. 387/388, p. 179-197, 1998.

DUMONT, H.J. Biogeography of rotifers. **Hydrobiol.**, v. 104, p. 19-30, 1983.

DUNCAN, O.D. **Notes on Social Measurement, Historical and Critical**. New York: Russell Sage Foundation, 1984. 272p.

EDMONDSON, W.T. **Freshwater Biology**. 2 ed. New York John Wiley & Sons Inc., 1959. 1248p.

EDMONDSON, W.T.; WINBERG, G.G. Methods for processing samples and developing data. In: EDMONDSON, W.T.; WINBERG, G.G. (eds). **A manual on methods for the assesment of secondary productivit in fresh waters**. Cap. 2. IBP Handbook nº 17. Oxford. Blackwell Scientific Publications, 1971. 357p.

ELER, M.N.; ESPINDOLA, E.L.G. **Avaliação dos impactos de pesque-pague: uma análise da atividade na bacia hidrográfica do rio Mogi-Guaçu**. São Carlos: Rima Editora, 2006, p. 145-162.

ELSTER, H.J. Uber die Populationsdynamik von Eudiatomus gracilis Sars und Heterocope borealis Fischer im Bodensee-Obersee. **Arch. Hydrobiol. Suppl.**, v.20, p. 546-614, 1954.

ESKINAZI-SANT' ANNA, E.M., MAIA-BARBOSA, P.M., BRITO, S.; RIETZLER, A.C. Zooplankton biodiversity of Minas Gerais state: a preliminary synthesis of present knowledge. **Acta Limnol. Bras.**, v.17, n. 2, p. 199-218, 2005.

ESTEVEES, K.E.; SENDACZ, S. Relações entre a biomassa do zooplâncton e o estado trófico de reservatórios do Estado de São Paulo. **Acta Limnol. Brasil.**, v. 2, p. 587-604, 1988.

ESTEVEES, F.A. **Fundamentos de Limnologia**. 2a ed. Rio de Janeiro: Interciência Ltda, 1998. 575p.

FERRARI, C.R; FERREIRA, M.N.L., SANTOS-WISNIEWSKI, M.J. Distribuição espacial e temporal do zooplâncton no reservatório da UHE de Furnas nos compartimentos rios Grande e Sapucaí. In: II WORKSHOP DA PÓS-GRADUAÇÃO – XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DE ALFENAS, UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS, **Anais...** Alfenas, MG, 2007.

FREIRE, B.M.; PINTO-COELHO, R.M. Composição e distribuição horizontal do zooplâncton no Reservatório de Vargem das Flores, Betim/Contagem, Minas Gerais. **Ciênc. Cult.**, v. 35, n. 5, p. 919-927, 1986.

FIGUEIREDO, C.C. **Efeitos da tilápia (*Oreochromis niloticus*) nas características físicas e químicas e estrutura da comunidade fitoplanctônica do reservatório da Usina Hidroelétrica de Furnas (MG)**. 2000, 150f. Dissertação (Mestrado em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2000.

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S/A. Relatório de análise ambiental: Programa de modernização de Usinas Hidrelétricas de Furnas Centrais Elétricas S/A - Fase 1. Julho 2008. 140p.

GALINDO, M.D., GUISANDE C., Toja J. Reproductive investment of several rotifer species. **Hydrobiol.**, v. 255/256, p. 317-324,1993.

GOLTERMAN, H.L.; CLYMO, R.S.; OHNSTAD, M. A. M. **Methods for physical and chemical analysis of freshwaters**. 2 ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1978. 213p.

GUNTZEL, A.M. **Variações espaço-temporais da comunidade zooplanctônica nos reservatórios do Médio e Baixo Rio Tietê/Paraná, SP.** 2000, 280f. Tese (Doutorado em Ciências) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2000.

HANEY, J.F.; HALL, D.J. Sugar-coated *Daphnia*: A preservation technique for Cladocera. **Limnol. Oceanogr.** v. 18, p. 331-333, 1973.

HEJZLAR, J.; STRASKRABA, M. On the horizontal distribution of limnological variables in Rimov and other stratified Czechoslovak reservoirs. **Arch. Hydrobiol. Beih. Ergebn. Limnol. Stuttgart**, n. 33, p. 41-55, 1989.

HENRY, R. Os ecótonos nas interfaces dos ecossistemas aquáticos: conceitos, tipos, processos e importância. Estudo de aplicação em lagoas marginais ao rio Paranapanema na zona de sua desembocadura na Represa de Jurumirim. In: **Ecótonos nas interfaces dos ecossistemas aquáticos** (R. Henry, ed.). Rima Editora, São Carlos, 2003, p. 1-28.

HERNROTH, L. Marine pelagic rotifers and tintinnids – important trophic links in the spring plankton community of the Gullmar Fjord, Sweden. **Jour. Plank. Resear.**, v. 5, n. 6, p.835-846. 1983.

HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2004.

HOFFMANN, W. The influence of abiotic environmental factors on population dynamics in planktonic rotifers. **Arch. Hydrobiol. Beih. Ergebn. Limnol.**, v.8, p. 77-83. 1977.

HUTCHINSON, G.E. **A Treatise on Limnology.** II. Introduction to lake biology and their limnoplankton. John Wiley & Sons, New York. 1967.

HWANG, D.W.; KIM, G.; LEE Y.W.; YANG, H.S. Measurement of ²²⁴Ra and ²²³Ra in the Nakdong River estuary and the South Sea of Korea. **J. Korean Soc. Oceanogr.**, v. 38, p. 80–86. 2003.

INFANTE, A.G. de. **El plancton de las aguas continentales**. Washington: Secretaria General de La Organización de los Estados Americanos, 1988. 125p.

INPE – **Instituto de Pesquisas Espaciais**. Disponível em:
<<http://www.satelite.cptec.inpe.br/PCD/metadados>>. Acesso em: 23 de julho de 2008.

JOSÉ DE PAGGI, S.; KOSTE, W. Additions to the checklist of the rotifers of the Superorder Monogononta recorded from the Neotropics. *Internationale Revue der gesamten Hydrobiol.*, v. 80, p. 133-140, 1995.

KOROLEFF, F. Total and organic nitrogen., Zn K.: Methods of seawater analysis. **Verlag Chem.**, p. 167-181, 1976.

KOSTE, W. **Rotatoria die radertiere mitteleuropas, Übeirdnung Monogononta**. Berlim: Gebriider Bernträger. 1978. 1010p.

KOSTE, W.; SHIEL, R. J. Rotifer communities of Billabongs in northern and south-eastern Australia. *Hydrobiol.*, v. 104, p. 49-56, 1983.

KOSTE W., SHIEL, R.J. Rotifera from Australian inland waters. IV. Colurellidae and Lecanidae (Rotifera: Monogononta). *Trans. R. Soc. S. Aust.*, v. 113, p. 119-147, 1989.

LANDA, G.G.; DEL AGUILA, L.M.E; PINTO - COELHO, R.M. Distribuição espacial e temporal de *Kellicottia bostoniensis* (Rousselet, 1908) (Rotifera) em um grande reservatório tropical (reservatório de Furnas), Estado de Minas Gerais, Brasil. *Marin.*, v. 24, n. 2, p.313 - 319, 2002.

LANDA, G.G.; BARBOSA, F.A.R.; RIETZLER, A.C.; MAIA-BARBOSA, P.M. *Thermocyclops decipiens* (Kiefer, 1929) (Copepoda, Cyclopoida) as indicator of water quality in the State of Minas Gerais, Brazil. *Braz. Arch. Biol. Technol.*, v. 50, n. 4, p. 695-705, 2007.

LANSAC-TÔHA, F.A.; BONECKER, C.C.; VELHO, L.F.M. Composition, species richness and abundance of zooplankton community. In THOMAZ, S.M., AGOSTINHO, A.A.; HAHN, N.S. (Eds.). **The Upper Paraná river and its floodplain: physical aspects, ecology and conservation**. Leiden: Backhuys Publishers. p. 145-190. 2004.

LINDERMAN, R.L. The trophic dynamic aspect of ecology. **Ecol.**, v. 23, p.399-418, 1942.

LOBO, E.; LEIGHTON, G. Estructuras comunitarias de las fitocenosis planctonica de los sistemas de desembocaduras de rios e esteros de la zona central de Chile. **Rev. Biol. Mar.**, v. 22, n. 1, p. 1-29, 1986.

LOPES, R.M.; LANSAC - TÔHA, F.A.; VALE, R.; SERAFIM JUNIOR, M. Comunidade zooplancônica do reservatório de Segredo. In: AGOSTINHO, A.A.; GOMES, L.C. **Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo**. Maringá (PR): Ed. Da Universidade Estadual de Maringá, Cap.3, p. 39 -60, 1997.

LUCINDA, I. **Composição de Rotifera em corpos d' água da bacia do rio Tietê – SP, Brasil**. 2003, 182f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.

LUCINDA, I., MORENO, I.H, MELÃO, M.G.G.; MATSUMURA-TUNDISI, T. Rotifers in freshwater habitats in the upper Tietê river basin, São Paulo State, Brazil. **Acta. Limnol. Bras.**, v. 16, n. 3, p. 203-224, 2004.

LUZIA, A.P. **Limnologia e grau de trofia dos reservatórios em cascata do rio Tietê (Médio e Baixo Tietê, São Paulo)**. 2004, 101f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada, Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 2004.

MACKERETH, F.J.H; HERON, J.; TAILING, J.F. Water analysis: some revised methods for limnologists. Kendal, Titus Wilson & Son. Ltd, **Freshwat. Biol. Assoc. Scientific Publication**, v. 36, 1978, 117 p.

MAGEED, A.A.A. Biomass, Production, and Turnover Rate of zooplankton in lake Manzala (South Mediterranean Sea, Egypt). **Egyp. Jour. Aquat. Res.**, v. 32, n. 1, p.158-167, 2006.
MAGURRAN, A.E. **Ecological diversity and its measurement**. New Jersey: Princerton Univerty Press.1998. 179p.

MAIA-BARBOSA, P.M. **Ecologia de cinco espécies de cladóceros de um lago amazônico**

impactado por rejeito de bauxita (Lago Batata, Pará – Brasil). 2000, 218f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas - Zoologia) – Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2000.

MAIA-BARBOSA, P.M.; BRITO, S.; RIETZLER, A.C.; ESKINAZI-SANT'ANNA, E.M.S. Diversidade do Zooplâncton de Minas Gerais. **Ciência Hoje**, v. 38, p. 67- 69, 2006.

MAIA-BARBOSA, P.M., MENENDEZ, RM., VALADARES, CF., BRANDÃO, ECL., BRAZ, AS., BRITO, SL., AOKI, A.; MELLO, NAST., 2004. Composição da comunidade zooplanctônica de rios e lagos do trecho médio da Bacia do Rio Doce-MG. In: BARBOSA, FAR. (Coord.). Relatório Técnico-Científico das atividades de janeiro a dezembro 2004 - Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELD– CNPq) - Sítio 04. Available from: <http://www.icb.ufmg.br/peld/ufmg/>

MAKAREWICZ, J.C.; LIKENS, G.E. Structure and function of the zooplankton community of Mirror Lake, N.H. **Ecol. Monogr.**, v. 49, p. 109-127, 1979.

MARGALEF, R. **Limnologia**. Omega , 1983, 1010p.

MATSUMURA-TUNDISI, T.; TUNDISI, J.G. Plankton studies in a lacustrine environment. **Oecol.**, v. 25, n. 3, p. 265-270, 1976.

MATSUMURA-TUNDISI, T., Latitudinal distribution of Calanoida copepods in freshwater aquatic systems of Brazil. **Rev. Bras. Biol. = Braz. Jour. Biol.**, v. 46, n. 3, p. 527-553, 1986.

MATSUMURA-TUNDISI, T., RIETZLER, A.C.; TUNDISI, J.G. Biomass (dry weight and carbon content) of plankton Crustacea from reservoir (Sao Carlos, SP. Brazil) and its fluctuation across one year. **Hydrobiol.**, Belgium, v. 179, p. 229-36, 1989.

MATSUMURA-TUNDISI, T.; NEUMANN-LEITÃO, S.; AGUENA, L.S.; MIYAHARA, J. Eutrofização da Represa de Barra Bonita: estrutura e organização da comunidade de Rotifera. **Rev. Bras. Biol. = Braz. Jour. Biol.**, v. 50, n. 4, p. 923-935, 1990.

MATSUMURA-TUNDISI, T., TUNDISI, J. G. Limnology of a warm monomitic lake at rio Doce Forest Park (lake Dom Helvecio, MG, Eastern Brazil). In: TUNDISI, J. G., BICUDO, C. E. M., MATSUMURA-TUNDISI, T. (org.). **Limnology in Brazil**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências/Sociedade Brasileira de Limnologia, 1995. p. 245-256.

MATSUMURA-TUNDISI, T. Diversidade de zooplâncton em represas do Brasil. In: HENRY, R. ed. **Ecologia de reservatórios: estrutura, função e aspectos sociais**. Botucatu, FUNDIBIO/FAPESP. p.39-54. 1999.

MATSUMURA-TUNDISI, T. ; TUNDISI, J.G. Plankton richness in a eutrophic reservoir (Barra Bonita Reservoir, SP, Brazil). **Hydrobiol.**, Aquatic Biodiversity II, v. 542, n. 1, p. 367-378, 2005.

MATVEEV, V., MARTINEZ, C.C., FRUTOS, S.M.; ZALOCAR de DOMITROVIC, Y. Population control in planktonic crustaceans of a subtropical lake during seasonal succession. **Arch. Hydrobiol.**, v. 124, n. 1, p. 1-18. 1992.

MCCAULEY, E. The estimation of the abundance and biomass of zooplankton in samples. In: DOWNING, J.A; RIGLER, F.H. (eds.) **A manual on methods for the assessment of secondary productivity in freshwater**. Blackwell, Oxford. p.228-265, 1984.

MELÃO, M.G.G. **A comunidade planctônica (fitoplâncton e zooplâncton) e produtividade secundária do zooplâncton de um reservatório oligotrófico**. 1997, 258f. Tese (Doutorado em Ciências) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, 1997.

MELÃO, M.G.G. Desenvolvimento e aspectos reprodutivos de cladóceros e copépodos de águas continentais brasileiras. In: POMPÊO, M. L. M. (Ed.). **Perspectivas da limnologia no Brasil**. São Luiz, MA, 1999. p.45-57.

MINILLO, A. **Análise da distribuição, densidade e toxicidade de florações de cianobactérias em reservatórios do médio e baixo rio Tietê (SP) e relação com as características limnológicas do sistema**. 2005, 400f. Tese (Doutorado em Engenharia Ambiental) – Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada. Escola de Engenharia de São Carlos, USP, São Carlos, USP, 2005.

MORAES, A.J. **Manual para avaliação da qualidade da água**. São Carlos: Rima. v. 500, 2001. 45 p.

MORETTO, E.M. **Diversidade zooplanctônica e variáveis limnológicas das regiões limnética e litorânea de cinco lagoas do Rio Doce e sua relação com o entorno**. 2001. 268f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada. Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos. 2001.

MORGAN, E.L., HERMAN, R., EAGELSON, K.W., AND MCCULLOUGH, N.D. New Developments in Automated Biosensing from Remote Water Quality Stations and Satellite Data Retrieval for Resource Management. **Water Internat.**, v. 5, p. 23, 1980.

MUNRO, I. G.; WHITE, W.G. Comparison of the influence of temperature on the egg development and growth of *Daphnia longispina* O. F. Milller (Crustacea, Cladocera) from two habitats in southern England. **Oecol.**, v. 20, p. 157-165, 1975.

NOGRADY, T.; WALLACE, R.L.; SNELL, T.W. Rotifera: biology, ecology and systematic. In: DUMONT, H.J.F. (Coord.). **Guides to the identification of the microinvertebrates of the continental waters of the world**. Netherlands: SPB Academic Publishing, v.1. 1993.142p.

NOGRADY, T.; POURRIOT, R. SEGERS, H. Rotifera: the Notommatidae and the Scardiidae. In: DUMONT, H.J.F. (Coord.). **Guides to the identification of the microinvertebrates of the continental waters of the world**. Netherlands: SPB Academic Publishing, v.3. 1995. 248p.

NOGRADY, T.; SEGERS, H. (Eds) Rotifera 6. The Asplanchnidae, Gastropodidae, Lindiidae, Microcodinidae, Synchaetidae, Trochosphaeridae. In Dumont H.J. (Ed.) **Guides to the Identification of the Microinvertebrates of the Continental Waters of the World 18**. Backhuys Publishers BV, Dordrecht, The Netherlands, 2002. 264 p.

NOGUEIRA, M.G.; HENRY, R.; MARICATTO, F.E. Spatial and temporal heterogeneity in the Jurumirim Reservoir, São Paulo, Brazil. **Lak. Reserv. Res. Manag.**, v. 4, p.107-112. 1999.

NOGUEIRA, M.G. Zooplankton composition, dominance and abundance as indicators of environmental compartmentalization in Jurumirim reservoir (Parapanema river), São Paulo, Brazil. **Hydrobiol.**, v. 455, p. 1-18. 2001.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 434 p.

OKANO, W.Y. **Análise da estrutura e dinâmica populacional da comunidade zooplancônica de um reservatório artificial (represa do Monjolinho, São Carlos – SP)**.1994, 128f. Tese (Doutorado em Ciências) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1994.

OLIVEIRA NETO, A.L.; MORENO, I.H. Rotíferos. In: ISMAEL, D. et al. (Ed). **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Barsil – Invertebrados de água doce**. FAPESP, 1999. Cap. 7.p.39-52.

PACE, M.L.; ORCUTT, J.D.Jr. The relative importance of protozoans, rotifers, and crustaceans in a freshwater zooplankton community. **Limnol. Oceanogr.**, v.26, n.5, p.822-430. 1981.

PAGGI, S.J. de. Rotíferos – aspectos metodológicos. **Workshop Invertebrados de água doce neotropicais**. 1995.

PAST – PAleontological STatistics disponível em: <http://folk.uio.no/ohammer/past>.

PAULI, H.R. A new method to estimate individual dry weights of rotifers. **Hydrobiol.** v.186/197, p. 355-361. 1989.

PAYNE, A.I. **The ecology of tropical lakes and rivers**. New York, John Wiley. 1986, 310p.

PEJLER, B.; BÉRZINS, B. On choice of substrate and habitat in brachionid rotifers. **Hydrobiol.**, v.186/187, p. 137-144. 1989.

PEDERSON, G.E.; WELCH, E.B.; LITT, A.H. Plankton secondary productivity and biomass their relation to lake trophic state. **Hidrobiol.**, v. 50, n.2, p. 120-44, 1976.

PELÁEZ-RODRÍGUEZ, M.; MATSUMURA-TUNDISI, T. Rotifer Production in a Shallow Artificial Lake (Lobo-Broa Reservoir, SP, Brazil). **Braz. Jour. Biol.**, v. 62, n.3, p. 509-516. 2002.

PENNAK, R.W. **Freshwater invertebrates of the United States**. New York: The Ronald Press Company, 1953. p. 159-213.

PESSOA, G.S.; MENDES, C.B.; NEGREIROS, N.F.; SANTOS-WISNIEWSKI, M.J.; WISNIEWSKI, C.; LUCCAS, P.O. Determinação de ânions nos tributários do reservatório da UHE de Furnas-MG (Braço Sapucaí). 31ª REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA. **Anais...**2008.

PIELOU, E. C. Ecological diversity. New York: Wiley, 1975. 165 p.

PINEL-ALLOUL, B.; PONT, D. Spatial distribution patterns in freshwaters macrozooplankton: variation with scale. **Canad. Jour. Zool.**, v.69, p. 1557- 1570, 1991.

PINTO-COELHO, R.M.; CORGOSINHO, P.H.C. Alterações na estrutura do zooplâncton em resposta a um gradiente de trofia no reservatório de Furnas, Minas Gerais. In VIII SEMINÁRIO DE ECOLOGIA. **Anais...**, São Carlos, p.1173-1188. 1998.

PIVA-BERTOLETTI, S.A.E. 2001. **Zooplâncton dos lagos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (SP) e relações entre espécies zooplancônicas e estado trófico em corpos d'água do Estado de São Paulo**. 2000, 253f. Tese (Doutorado em Saúde Ambiental) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2001.

POURRIOT, R. Food and feeding habits of Rotifera. **Arch. Hydrobiol.** Beih. 1977.

PREZA, D. Ambientes Terrestres. In: **Vida: Diversidade e Unidade**. Peixinho, S.; Rocha, P. (Eds.), 1998. Disponível em: <<http://www.ufba.br/qualibio>>. Acesso em 02 jan 2006.

RASGUIDO, J.E.A.; ALBANEZ, J.R. Piscicultura em Minas Gerais. **Infor. Agrop.**, v. 21, p. 32-37. 2000.

REID, J.A.; PINTO-COELHO, R.M. Planktonic copepoda of Furnas reservoir: initial survey of species (1993) and review of literature. In: PINTO-COELHO, R.M., GIANI, A.; VON SPERLING, E. (eds.). **Ecology and human impact on lakes and reservoirs in Minas**

Geraiis: with special reference to future development and management strategies.
SEGRAC, Belo Horizonte. p.93- 114. 1994.

REYNOLDS, C.S. **The ecology of freshwater phytoplankton.** 1ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1984. 384 p.

RIETZLER, A.C.; ROCHA, O.; ESPINDOLA, E.L.G. Produção secundária de espécies do zooplâncton da represa de Salto Grande, Estado de São Paulo.. In: ESPINDOLA, E. L.G. et al.; (Org.). **Reservatório de Salto Grande (Americana-SP): caracterização, impactos e propostas de manejo.** 1ª ed. São Carlos: RiMa, v. 1, p. 199-219. 2004.

ROCHA, O. **Flutuação sazonal e distribuição da população *Diaptomus furcatus*, Sars (Copepoda, Calanóida) na represa do Lobo (Broa).** 1978. 147 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada, Escola de Engenharia de São Carlos, USP, São Carlos. 1978.

ROCHA, O.; MATSUMURA-TUNDISI, T. Biomass and production of *Argyrodiaptomus furcatus*, a tropical calanoid copepod in Broa Reservoir, southern Brazil. **Hydrobiol.**, v.113 p. 307-311. 1984.

ROCHA, O.; SENDACZ, S.; MATSUMURA-TUNDISI, T. Composition, biomass and productivity of zooplankton in natural lakes and reservoirs in Brazil,. In: TUNDISI, J. G.; BICUDO, C.E.M., MATSUMURA-TUNDISI, T. (eds.). **Limnology in Brazil.** ABC/SBL, Rio de Janeiro. 1995, p. 151-166.

ROCHA, S. F. **Influência do cultivo de tilápia (*Oreochromis niloticus*) em tanques rede na qualidade da água do Reservatório da Usina Hidrelétrica de Furnas, MG.** 2001, 150f. Dissertação (Mestrado em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2001.

RODRÍGUEZ, M. P.; MATSUMARA-TUNDISI, T. Variation of Density, Species Composition and Dominance of Rotifers at a Shallow Tropical Reservoir (Broa Reservoir, SP, Brazil) in a Short Scale Time. **Braz. Jour. Biol.**, v. 60, n. 1, p. 1-9. 2000.

ROSA, P.G. **Comunidade zooplancônica de cinco reservatórios tropicais do sistema Furnas S.A. (Brasil): abundância e biomassa em carbono.** 2008, 133f. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada ao Manejo e Conservação de Recursos Naturais) – Departamento de Ecologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora. 2008.

ROSSA, D.C.; LANSAC-TÔHA, F.A.; BONECKER, C.C.; VELHO, L. F. M., Abundance of cladocerans in the littoral regions of two environments of the Upper Paraná river floodplain, Mato Grosso do Sul, Brazil. **Rev. Bras. Biol. (Braz. Jour. Biol.)**, v. 61, p. 45-53. 2001.

RULL DEL AGUILLA, L.M. **Gradiente trófico no rio Sapucaí (Reservatório de Furnas – MG): relação com a distribuição do zooplâncton e os usos do solo.** 2001, 82f. Dissertação (Mestrado em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre) - Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2001.

RUTTNER -KOLLISKO, A. **Rotatoria.** Supplement. Die Binnengewässer, v. 27, n.1. 1974. 146 p.

RUTTNER-KOLISKO, A. Suggestions for biomass calculation of plankton rotifers. **Arch. Hydrobiol.** v. 8, p. 71-6, 1977.

SÁ JR., W.P. Production of planktonic biomass for feed of alevins at the Furnas hydrobiology and hatchery station. In: PINTO-COELHO, R.M., GIANI, A.; VON SPERLING, E. (eds.) **Ecology and human impact on lakes and reservoirs in Minas Gerais: With special reference to future development and management strategies** SEGRAC, Belo Horizonte. p. 133-139. 1994.

SAMPAIO, E. V.; ROCHA, O.; MATSUMURA-TUNDISI, T.; TUNDISI, J. G. Composition and abundance of zooplankton in the limnetic zone of seven reservoirs of the Paranapanema river, **Braz. Jour. Biol.**, v. 62, n.3, p.525-545, 2002.

SANTEIRO, R.M.; PINTO-COELHO, R.M. Efeitos defertilização na biomassa e qualidade nutricional do zooplâncton utilizado para alimentação de alevinos na estação de hidrobiologia e piscicultura de Furnas, MG. **Acta Sci.**, Maringá, v. 22, n. 3, p. 707-716, 2000.

SANTOS, G.B. **Estrutura das comunidades de peixes de reservatórios Sudeste do Brasil, localizados nos rios Grande e Paranaíba, bacia do Alto Paraná.** 1999.156 f. Tese

(Doutorado em Ciências) – Centro de Ciências Biológicas e a Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1999.

SANTOS, G.B.; FORMAGIO, P.S. Estrutura da ictiofauna dos reservatórios do rio Grande, com ênfase no estabelecimento de peixes piscívoros exóticos. **Infor. Agrop.**, v. 21, n. 203, p.98-106, 2000.

SANTOS, A.C.A. **Biomassa e estrutura da comunidade fitoplanctônica em curtos períodos de tempo no reservatório de Barra Bonita, São Paulo.** 1996. 169f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1996.

SANTOS-WISNIEWSKI, M.J. **Distribuição espacial e produção secundária da comunidade zooplanctônica do Reservatório de Barra Bonita – SP.** 1998. Tese (Doutorado em Ciências) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1998.

SANTOS-WISNIEWSKI, M.J., SILVA, L.C., LEONE, IC., LAUDARES-SILVA, R.; ROCHA, O. First record of the occurrence of *Ceratium furcoides* (Levander) Langhans 1925, an invasive species in the hydroelectricity power plant Furnas Reservoir, MG, Brazil. **Braz. Jour. Biol.**, v. 67, n.4, p. 791-793, 2007.

SANTOS, R.M., ROCHA, G.S., ROCHA, O., SANTOS - WISNIEWSKI, M.J. Influence of net cage cultures on the diversity of the zooplankton community in the Furnas hydroelectric reservoir, Areado, MG, Brazil. **Aquacult. Reserc.**, n.40, p.753 - 76, 2009.

SANTOS, R.M., NEGREIROS, N.F., SILVA, L.C.; ROCHA, O.; SANTOS-WISNIEWSKI, M. J. Biomass and production of Cladocera in Furnas reservoir, MG, Brazil. **Braz. Jour. Biol.** (no Prelo), v. 71,1. Data prevista para publicação: fevereiro de 2011.

SARMA, S.S.S.; RAO, T.R. Population dynamics of *Brachionus patulus* Müller (Rotifera) in relation to food and temperature. **Proc. Indian Acad. Sci. (Anim. Sci.)**, v. 99, p. 335-343. 1990.

SARMA, S.S.S.; RAO, T.R. The combined effects of food and temperature on the life history parameters of *Brachionus patulus* Müller (Rotifera). *Int. Revue ges. Hydrobiol.*, v.76, p.225-239, 1991.

SEGERS, H.; SANTOS-SILVA, E.N.; OLIVEIRA-NETO, A.L. New and rare species of *Lecane* and *Lepadella* (Rotifera: Lecanidae; Colurellidae) from Brazil. *Belg. J. Zool.*, v. 123 n. 2, p. 113-121, 1993.

SEGERS, H. Rotifera: the Lecanidae (Monogononta) In: Dumont, H. J. F. (Coord.). **Guides to the identification of the microinvertebrates of the continental waters of the world.** Netherlands: SPB Academic, v. 2, 1995. 226p.

SEGERS, H. A biogeographical analysis of rotifers of the genus *Trichocerca* Lamarck, 1801 (Trichocercidae, Monogononta, Rotifera), with notes on taxonomy. *Hidrobiol.*, v. 500, p. 103-114, 2003.

SEGERS, H.; SHIEL, R.J. Microfaunal diversity in a biodiversity hotspot: new rotifers from Southwestern Australia. *Zool. Stud.*, v. 42, n. 4, p.516-521, 2003.

SEGERS, H. Annotated checklist of the rotifers (Phylum Rotifera), with notes on nomenclature, taxonomy and distribution. *Zoot.*, **1564**. Magnolia Press Auckland, New Zealand. 2007. 144p.

SHIEL, R.J.; KOSTE, W. Rotifera from Australian inland waters VIII. Trichocercidae (Monogononta). *Trans. Roy. Soc. Sout. Austr.*, v. 116, n. 1, p.1-27, 1992.

SHIEL, R.J.; KOSTE, W. Rotifera from Australian waters. IX. Gastropodidae, Synchaetidae, Asplanchnidae (Rotifera: Monogononta). *Trans. Roy. Soc. Sout. Austr.*, v. 117, p. 111-139, 1993.

SILVA DIAS, P.; MARENGO, J. **Águas atmosféricas: Águas Doces no Brasil-capital ecológico usos múltiplos, exploração racional e conservação.** ALDO DA CUNHA REBOUÇAS, BENEDITO BRAGA JR., JOSÉ GALIZIA TUNDIZI, Eds. IEA/USP. 1999.p. 65-116.

SILVA, L.C.; LEONE, I.C.; SANTOS-WISNIEWSKI, M.J.; ROCHA, O. Florescimento da alga invasora *Ceratium furcoides* no reservatório da UHE de Furnas e sua relação com as variáveis ambientais. In: III SIMPÓSIO DE ECOLOGIA DO PPGERN/UFSCar. 2009. **Anais...** São Carlos, 2009.

SIPAÚBA-TAVARES, L.H.; MORENO, S.Q. Variação dos parâmetros limnológicos em um viveiro de piscicultura nos períodos de seca e chuva. **Rev. UNIMAR**, v. 16, n. 4, p. 229-242, 1994.

SLÁDECEC, V. Rotifers as indicators of water quality. **Hidrobiol.**, v. 100, p. 169-201, 1983.

SMITH, M.E. Distribution Patterns and Seasonal Occurrence of *Rhabdostyla* sp. on *Dero nivea* (Oligochaeta, Naididae). **Ameri. Midl. Natural.** v. 116, p. 348 – 355, 1986.

SORANNO, I. A., CARPENTER, S. R. e HE, X. Zooplank- ton biomass and body size. In: CARPENTER, S. R. E KITCHCLL J. E. (eds.), **The trophic cascade in lakes**. Cambridge, Univ. Press. p. 172-188. 1993.

STARLING, F.L.R.M. Comparative study of the zooplankton composition of six lacustrine ecosystems in Central Brazil during the dry season. **Rev. Brasil. Biol. = Braz. Jour. Biol.**, v. 60, n. 1, p.101-111, 2000.

STEELE, J.H.; B. W. FROST. The structure of plankton communities. **Phil. Trans. R. Sot. Lond. Ser. B**, v. 280, p. 485-534, 1977.

STEMBERGER, R.S.; GILBERT, J.J. Body size, food concentration, and population growth in planktonic rotifers. **Ecol.**, v. 66, p. 1151-1159, 1985.

STRASKRABA, M. Retention Time as a Key Variable of Reservoir Limnology. In: TUNDISI, J.G.; STRASKRABA, M. **Theoretical Reservoir Ecology and its Application**. **BAS Backhuys Publishers; IIE.**, p. 385- 410. 1999.

STRASKRABA, M.; TUNDISI, J.G. **Guidelines for lake management**: Reservoir water quality management. São Carlos/SP, Brazil: ILEC, UNEP, v. 9, 1999. 238 p.

STREBLE, J.H.; FROST, B.W. **Atlas de los microorganismos de agua dulce: la vida en una gota de agua.** Barcelona: Omega, p. 83-85. 1987.

STRICKLAND, J.D.; PARSONS, T.R. A manual of sea water analysis. **Bull. Fish. Res. Bd. Can.**, v.125, p. 1 – 185, 1960.

TANURE, E.L. **Projeto Furnas Fase III – Monitoramento: metais, resíduos agrotóxicos, cargas poluidoras.** Universidade José Rosário Velano. 2003. Disponível em: www.unifenas.br/extensão/furnas. Acesso em 10 janeiro de 2010.

TEIXEIRA, C.; TUNDISI, J.G.; KUTNER, M.B. Plankton studies in a magrove. IV: size fraction of phytoplankton. **Bolm. Inst. Oceanogr.**, v.26, p. 39-42,1965.

TER BRAAK, C.J.F.; ŠMILAUER, P. **Canoco reference manual and CanoDraw for Windows user's guide: software for canonical community ordination.** Microcomputer Power, Ithaca, NY, 2002.

TOLEDO, A.P.; TALARICO, M.; CHINEZ, S.J.; AGUDO, E.G. A aplicação de modelos simplificados para avaliação do processo da eutrofização em lagos e reservatórios tropicais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. 1983 Camboriú. **Anais...** Camboriú, Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1983. p. 1-34.

TUNDISI, J.G. **Produção primária, standing-stock, fracionamento do fitoplâncton e fatores ecológicos em ecossistema lacustre artificial (Represa do Broa, São Carlos).** 1977. 490f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - Instituto de Biociências de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. 1977.

TUNDISI, J.; FORSBERG, B.; DEVOL, A.; ZARET, T.; MATSUMURA-TUNDISI, T.; SANTOS, A.; RIBEIRO, J.; HARDY, E. Mixing patterns in Amazon lakes. **Hydrobiol.** v. 108, p. 3-15, 1984.

TUNDISI, J. G.; MATSUMURA-TUNDISI, T.; HENRY, R.; ROCHA, O.; HINO, K. Comparação do estado trófico de 23 reservatórios do Estado de São Paulo: Eutrofização e manejo. In: TUNDISI, J.G. (ed.) **Limnologia e manejo de represas.** v. 1. Tomo 1. São Paulo: Série Monografias em Limnologia/USP, 1988.

TUNDISI, J.G. Conservation and management of continental aquatic ecosystems in Brazil. In: **Lake Conservation and Management**. HONGLIANG, L.; YUTIAN, W.; HAISHEN, L. (eds.). Proc. 4th Internat. Conf. on the Conservation and Management of Lakes Hangzhou'90", 572-584p. 1990.

TUNDISI, J.G.; MATSUMURA-TUNDISI, T. Limnology and eutrophication of Barra Bonita Reservoir, S. Paulo State, Southern Brazil. **Arch. Hydrobiol. Beih. (Ergebn. Limnol.)**, v. 33, p. 661-676, 1990.

TUNDISI, J.G.; BICUDO, C.E.M.; MATSUMURA-TUNDISI, T. **Limnology in Brazil**. Rio de Janeiro: ABC/SBL, 1995.384p.

TUNDISI, J.G. Reservatórios como sistemas complexos: Teorias, Aplicações e Perspectivas para usos múltiplos. In: HENRY, R. (ed) **Ecologia de Reservatórios: Estrutura, Função e Aspectos Sociais**. Botucatu: FUNDIBIO-FAPESP, 1999. 800 p.

TUNDISI, J.G., MATSUMURA-TUNDISI, T.; ROCHA, O. Theoretical basis for reservoir management. In: **Theoretical reservoir ecology and its applications**. (TUNDISI, J.G.; M. STRASKRABA, M.(eds.)). International Institute of Ecology, São Carlos and Backhuys Publishers, AH Leiden, p.505-528. 1999.

TUNDISI, J.G. **Água no século XXI**. Enfrentando a escassez. São Carlos. Instituto Internacional de Ecologia, 2003. 246 p.

TURNER, P.N.; DA SILVA, C. Littoral rotifers from the State of Mato Grosso, Brazil. **Stud. Neotrop. Fauna Environ.**, v. 27, p.227-241. 1992.

VALDERRAMA, J.C. The simultaneous analysis of nitrogen and total phosphorus in natural waters. **Mar. Chem.**, Amsterdam, v.10, p. 109-122, 1981.

VINER, A.B. The chemistry of the water of Lake George, Uganda. **Verh. Int. Ver. Theor. Angeu. Limnol.**, v. 17, p. 289-296. 1969.

VOROSMARTY, C.J.; MOORE, B.; GRACE, A.; GILDEA, M.P.; MELILLO, J.M.; PETERSON, B.J.; RASTETTER, E.B.; STEUDLER, P.A. Continental-scale models of water

balance and fluvial transport: an application to South America. **Glob. Biogeochem. Cycl.**, v. 3, n. 3, 241-265, 1989.

WETZEL, R.G. **Limnologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, 1993.1110 p.

WINBERG, G.C.; PECHEN, G.A.; SHUSSHKINA, E.A. Production of planktonic crustaceans in three lakes of different type. **Zoologich. Zhur.**, v. 44. p. 676-87. 1965.

ZANATA, L.H. **Distribuição das populações de Cladocera (Brachiopoda) nos reservatórios do médio e baixo Tietê: uma análise espacial e temporal**. 2005. 288f. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. 2005.

APÊNDICE

Tabela 9. Pluviosidade (mm) e Velocidade do vento (Km.h⁻¹), registrados na estação meteorológica de Machado, MG, região localizada próxima aos pontos de coleta. Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

	Pluviosidade (mm)	Vel. do Vento (Km.h⁻¹)
Agosto	7,83	10,7
Setembro	22,23	13,4
Outubro	82,62	12,4
Novembro	92,44	13,0
Dezembro	167,57	14,8
Janeiro	258,89	13,8
Fevereiro	55,05	11,5
Março	36,64	10,0
Abril	34,53	9,45
Mai	42,47	8,83
Junho	10,54	8,13
Julho	41,01	8,87
Média e D.P.	70,98±72,06	11,24±2,17

Tabela 10. Valores máximos, mínimos e médios da temperatura do ar (°C), registrados na estação meteorológica de Machado, MG, região localizada próxima aos pontos de coleta. Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

	Temperatura do ar (°C)		
	Média	Máxima	Mínima
Agosto	17,9	28,9	9,4
Setembro	18,9	28,1	11,4
Outubro	20,4	28,0	15,5
Novembro	20,4	28,7	15,7
Dezembro	21,9	30,4	17,8
Janeiro	21,5	28,2	18,0
Fevereiro	22,3	31,0	16,8
Março	23,0	32,0	16,3
Abril	20,9	30,3	15,3
Mai	16,7	26,3	10,4
Junho	15,9	26,8	8,1
Julho	15,7	26,1	8,1

Tabela 11. Valores mensais volume total do reservatório (h.m^{-3}), da vazão (m^3/s^{-1}) e tempo de residência (dias) da água no reservatório da UHE de Furnas, MG. Fonte: Furnas Centrais Elétricas S/A.

	Volume total (h.m^{-3})	Vazão ($\text{m}^3.\text{s}^{-1}$)	Tempo de Residência (dias)
Agosto	22846,0	1303	203
Setembro	22797,0	1389	190
Outubro	22744,7	1561	169
Novembro	22701,7	1810	145
Dezembro	22706,7	2084	126
Janeiro	22824,5	3728	71
Fevereiro	22930,9	2726	97
Março	22940,7	1642	162
Abril	22943,4	1281	207
Mai	22944,6	1138	233
Junho	22941,0	1139	233
Julho	22928,8	1259	211
Média e D.P.	22854,17±95,01	1755±755,63	170,58±51,26

Tabela 12. Valores da temperatura da água (°C) registrados mensalmente nas camadas de superfície, meio e fundo dos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

		Temperatura da água (°C)											
		Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
P1	Sup.	23	25	28	28	28,5	28,5	29,2	29,5	27	26	22,1	21
	Meio	24	23	25	24	27	26	28	28,5	26,5	25	22,1	20,5
	Fundo	22	22	25	24	26,5	26	26,5	27,5	26	25	21	21
Média		23,0	23,3	26,0	25,3	27,3	26,8	27,9	28,5	26,5	25,3	21,7	20,8
D.P.		0,9	1,4	1,5	2,1	0,9	1,3	1,2	0,9	0,4	0,5	0,6	0,3
P2	Sup.	23	20	27	27	28	29	30	30	27	26	22	22
	Meio	25	27	27	28	27,5	29	28	29	27	24,7	22	21
	Fundo	24	24	26	27	28	27,5	26	29	26,5	24,7	22	21
Média		24	23,67	26,67	27,33	27,83	28,5	28	29,33	26,83	25,13	22	21,33
D.P.		0,9	3,1	0,5	0,5	0,3	0,8	1,8	0,5	0,3	0,7	0,0	0,5
P3	Sup.	24	25	27	26	28	28	31	29,5	27	24,8	22,8	21
	Meio	24	24	24	24	27,2	26	28,3	28	26	24,8	22	21
	Fundo	22	22	24	24	27	26	27	27	26	24,3	21,8	20
Média		23,3	23,7	25,0	24,7	27,4	26,7	28,8	28,2	26,3	24,6	22,2	20,7
D.P.		1,0	1,4	1,5	1,0	0,5	1,0	1,8	1,1	0,5	0,3	0,5	0,5
P4	Sup.	23	23	26	26	27	27	27,9	28	25,5	24	22	21
	Meio	21	22	24	24	26	24,5	26,9	27	25,5	25	21	21
	Fundo	20	21	24	24	26	24,5	25,5	26	25	24,5	19,8	20,5
Média		21,3	22,0	24,7	24,7	26,3	25,3	26,8	27,0	25,3	24,5	20,9	20,8
D.P.		1,4	0,9	1,0	1,0	0,5	1,3	1,1	0,9	0,3	0,4	1,0	0,3
P5	Sup.	22	23	26	21	27	27	26	26	25	24	21,8	21
	Meio	23	23	24	24	26,5	24,5	26,5	27	25	24	21	20
	Fundo	22	22	23	23	26	24,5	27	27	25,2	23,5	20,8	19
Média		22,3	22,7	24,3	22,7	26,5	25,3	26,5	26,7	25,1	23,8	21,2	20,0
D.P.		0,5	0,5	1,4	1,4	0,4	1,3	0,4	0,5	0,1	0,3	0,5	0,9
P6	Sup.	23	24	27	27	27	28	27,2	28	27	24,5	21,8	21
	Meio	18	23	24	24	26	26	27	27	26	24,8	21,2	21
	Fundo	21	22	23,5	23	26	25	26	26	25,5	25	20	20
Média		20,7	23,0	24,8	24,7	26,3	26,3	26,7	27,0	26,2	24,8	21,0	20,7
D.P.		2,3	0,9	1,7	1,9	0,5	1,4	0,6	0,9	0,7	0,2	0,8	0,5

Tabela 13. Valores da condutividade elétrica ($\mu\text{S.cm}^{-1}$) registrados mensalmente nas camadas de superfície, meio e fundo dos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

		Condutividade elétrica ($\mu\text{S.cm}^{-1}$)											
		Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
P1	Sup.	27,3	16,7	19,3	21	22,1	22	20,1	19,9	20	22	20,4	20,1
	Meio	22,8	16,7	19,9	31,8	23	19,2	18,9	20	20,2	22	20,1	20,3
	Fundo	22,1	17,3	22,4	22,4	26,8	18,6	29,2	26	41,4	22,5	21,1	20,7
Média		24,1	16,9	20,5	25,1	24,0	19,9	22,7	22,0	27,2	22,2	20,5	20,4
D.P.		2,5	0,3	1,5	5,3	2,2	1,6	5,0	3,1	11,0	0,3	0,5	0,3
P2	Sup.	25,4	16,7	19,8	21	23,1	21,8	22,3	20,4	20,7	21,7	20,7	20,6
	Meio	20,8	28,3	19,6	29,8	22,1	22,1	19,6	20,1	20,7	22,1	20,3	20,4
	Fundo	21	32,8	19,9	32,7	22	21,7	18,9	20,3	20,6	22,4	20,2	20,1
Média		22,4	25,9	19,8	27,8	22,4	21,9	20,3	20,3	20,7	22,1	20,4	20,4
D.P.		2,3	7,4	0,1	5,4	0,5	0,2	1,6	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2
P3	Sup.	33,2	37,5	19,6	37,7	22,1	22,2	28,5	20,5	20,6	21,9	21,2	20,5
	Meio	36,3	26,7	21,9	42,3	32,2	22	21,6	20,8	20,6	21,8	21,1	20,2
	Fundo	25,1	54,2	24	33,3	23,7	19,3	27,6	33,9	34,2	22,5	21,7	19,7
Média		31,5	39,5	21,8	37,8	26,0	21,2	25,9	25,1	25,1	22,1	21,3	20,1
D.P.		5,2	12,4	2,0	4,0	4,9	1,4	3,4	6,8	7,0	0,3	0,3	0,4
P4	Sup.	17,8	18,7	21,6	28,9	24	15	27,8	18,3	17,8	18,8	18,5	19,3
	Meio	18,5	18,8	21,6	24,6	22,8	14,7	24,5	18,4	18	18,5	18,2	19,1
	Fundo	22,4	53,3	21,2	26,3	24,2	15,1	21,3	18,7	18,1	18,4	17,9	20,2
Média		19,6	30,3	21,5	26,6	23,7	14,9	24,5	18,5	18,0	18,6	18,2	19,5
D.P.		2,2	17,8	0,2	1,9	0,7	0,2	2,9	0,2	0,1	0,2	0,3	0,5
P5	Sup.	17,6	17,7	21,4	21,3	19,6	16,5	20,4	18,7	18	20,3	19	19,1
	Meio	18,4	18,7	21,3	43,5	24,1	15,2	26,2	18,5	18	18,6	18,6	18,8
	Fundo	18,2	58,6	24,2	29,8	31,7	15	18,7	18,4	18,3	18,7	18,6	19,1
Média		18,1	31,7	22,3	31,5	25,1	15,6	21,8	18,5	18,1	19,2	18,7	19,0
D.P.		0,4	20,9	1,5	10,0	5,5	0,7	3,5	0,1	0,2	0,9	0,2	0,2
P6	Sup.	18,3	25,8	20,5	33,5	36,1	18,7	18	18,4	18,5	18,9	19,1	19,9
	Meio	19	33,8	20,4	28,5	26,6	15,7	20,6	18,3	18,1	19,1	18,9	19,1
	Fundo	19,2	60	19,5	27,5	28,9	16,6	20,1	19,4	20,7	18,8	18,8	22,9
Média		18,8	39,9	20,1	29,8	30,5	17,0	19,6	18,7	19,1	18,9	18,9	20,6
D.P.		0,4	16,0	0,5	2,9	4,4	1,4	1,2	0,5	1,3	0,1	0,1	1,8

Tabela 14. Valores do pH nas camadas de superfície, meio e fundo dos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

		pH											
		Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
P1	Sup.	8,21	8,34	7,89	8,7	8,49	8,79	7,17	6,76	6,87	6,53	6,65	7,15
	Meio	8,35	7,4	7,36	7,5	7,71	7,68	6,83	7	6,99	6,45	6,56	7
	Fundo	7	7,15	7,11	7,2	7,09	7,59	6,62	6,84	6,73	6,54	6,63	6,85
Média		7,9	7,6	7,5	7,8	7,8	8,0	6,9	6,9	6,9	6,5	6,6	7,0
D.P.		0,7	0,6	0,4	0,7	0,6	0,6	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
P2	Sup.	8,1	8,16	7,62	8,18	8,29	8,85	7,21	7	6,99	6,54	6,57	7,3
	Meio	8,24	7,81	7,33	8,9	7,99	8,78	7,16	7,12	7,11	6,54	6,61	7,25
	Fundo	8,13	7,97	7,45	8,2	8,19	8,25	6,84	6,96	6,84	6,57	6,58	7,45
Média		8,2	8,0	7,5	8,4	8,2	8,6	7,1	7,0	7,0	6,6	6,6	7,3
D.P.		0,1	0,2	0,1	0,4	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
P3	Sup.	8,1	8,6	7,61	8,9	8,1	8,49	6,97	6,85	7,17	6,47	6,59	7,5
	Meio	7,84	8,41	6,86	7,71	7,73	7,26	6,7	6,46	7,15	6,53	6,71	7,25
	Fundo	6,9	7,51	6,94	7,25	7,53	7,35	6,57	6,59	6,6	6,5	6,62	6,7
Média		7,6	8,2	7,1	8,0	7,8	7,7	6,7	6,6	7,0	6,5	6,6	7,2
D.P.		0,6	0,5	0,4	0,8	0,3	0,6	0,2	0,2	0,3	0,0	0,1	0,4
P4	Sup.	7,53	7,5	7,28	8,1	7,81	7,84	7,1	6,44	6,79	6,37	6,58	6,96
	Meio	6,81	7,7	7,11	7,51	7,9	7,29	6,8	6,43	6,84	6,4	6,65	7,4
	Fundo	6,99	7,72	7,51	7,4	7,5	7,25	6,5	6,45	6,63	6,38	6,63	6,8
Média		7,1	7,6	7,3	7,7	7,7	7,5	6,8	6,4	6,8	6,4	6,6	7,1
D.P.		0,3	0,1	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,3
P5	Sup.	7,52	7,5	6,96	7,55	7,69	8,55	6,52	6,43	7,12	6,37	6,59	6,88
	Meio	7,2	7,24	7,02	7,5	7,05	7,52	6,88	6,35	6,97	6,4	7,1	6,97
	Fundo	7,3	7,13	6,91	7,38	7,03	7,37	6,7	6,42	6,72	6,38	6,66	6,65
Média		7,3	7,3	7,0	7,5	7,3	7,8	6,7	6,4	6,9	6,4	6,8	6,8
D.P.		0,1	0,2	0,0	0,1	0,3	0,6	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2	0,1
P6	Sup.	8,22	7,8	7,66	8,15	7,5	8,88	7,62	6,66	7,38	6,43	6,69	7,15
	Meio	7,54	7,88	7,31	7,5	7,3	7,57	7,4	6,94	7,46	6,4	6,64	6,7
	Fundo	6,81	7,13	7	7,3	7,25	7,25	6,62	6,81	6,9	6,46	6,52	6,85
Média		7,5	7,6	7,3	7,7	7,4	7,9	7,2	6,8	7,2	6,4	6,6	6,9
D.P.		0,6	0,4	0,3	0,4	0,1	0,8	0,5	0,1	0,3	0,0	0,1	0,2

Tabela 15. Valores Profundidade (m), Secchi (m) e Zona Eufótica (m) registrados mensalmente nos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Média	D.P
Profundidade (m)														
P1	15,6	15	11,3	10,3	11,1	13,2	21,8	20,4	18,9	19,7	19,5	19,7	16,38	3,87
P2	2,6	4,9	4,2	3,8	4,3	3,7	11,8	8,5	9,6	11	8	9,1	6,79	3,01
P3	14,5	13,2	11,5	11,9	10,3	14	18,4	19,6	19,9	18,2	18,5	17,7	15,64	3,23
P4	21	15,5	10,7	9,8	9,9	12,9	18,6	18,1	19,7	19,6	20,5	17,6	16,16	3,99
P5	9,2	10,8	13,3	11,7	9,2	14,3	14,8	12,6	17	16,8	12	18	13,31	2,77
P6	17,8	16	14,2	12,6	13,5	16,7	20,4	21,8	21,6	21	27	20,8	18,62	3,96
Secchi (m)														
P1	3,8	2,5	2,3	2	1,9	1,5	1,75	2,85	2,9	2,8	4,2	3	2,63	0,76
P2	2,65	2,6	2	2	1,4	1,65	1,7	2,6	2,85	2,85	4,3	3,6	2,52	0,79
P3	4,2	2	2,7	2,1	1,5	1,5	1,6	3	2,9	2,9	3,65	3,4	2,62	0,83
P4	4,7	2,5	2	1,3	0,5	0,45	1	2,1	3,4	4	5,3	4	2,60	1,55
P5	3,65	2	1	1,5	0,5	0,4	1	2,2	2,8	3	5,8	3,5	2,28	1,48
P6	3,8	4	2,4	1,5	0,9	0,7	2,1	1,85	3,7	2,8	5	4,1	2,74	1,30
Zona Eufótica (m)														
P1	10,26	6,75	6,21	5,4	5,13	4,05	4,73	7,69	7,83	7,56	11,34	8,1	7,09	2,05
P2	7,15	7,02	5,4	5,4	3,78	4,45	4,59	7,02	7,69	7,69	11,61	9,72	6,79	2,13
P3	11,34	5,4	7,29	5,67	4,05	4,05	4,32	8,1	7,83	7,83	9,85	9,18	7,08	2,25
P4	12,7	6,75	5,4	3,51	1,35	1,22	2,7	5,67	9,18	10,8	14,31	10,8	7,03	4,19
P5	9,85	5,4	2,7	4,05	1,35	1,08	2,7	5,94	7,56	8,1	15,66	9,45	6,15	3,98
P6	10,25	10,8	6,48	4,05	2,43	1,89	5,67	4,99	9,99	7,56	13,5	11,07	7,39	3,50

Tabela 16. Valores da concentração de oxigênio dissolvido (mg.L^{-1}) nas camadas de superfície, meio e fundo dos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

		Oxigênio Dissolvido (mg.L^{-1})											
		Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
P1	Sup.	9,2	10,6	8,1	9	8,6	10,2	8,7	6,57	6,99	9,55	9,04	7,6
	Meio	9,3	8,3	6,4	9	7,1	3,6	5,3	5,85	6,57	6,16	8,01	7,29
	Fundo	1,5	2	3	6	1,4	4,9	0,3	0,92	0,61	5,44	3,28	4,42
Média		6,7	7,0	5,8	8,0	5,7	6,2	4,8	4,4	4,7	7,1	6,8	6,4
D.P.		4,0	4,0	2,3	1,5	3,4	3,1	3,8	2,8	3,2	2,0	2,7	1,6
P2	Sup.	9,6	9	8,7	9,7	8,7	14,5	8,5	8,63	7,29	7,91	9,45	9,15
	Meio	9,5	7,8	8,4	8,2	8,3	9	8	6,37	6,26	7,4	8,52	7,8
	Fundo	9,2	7,6	8	8	8,1	8,2	5	4,72	7,3	6,26	8,22	7,51
Média		9,4	8,1	8,4	8,6	8,4	10,6	7,2	6,6	7,0	7,2	8,7	8,2
D.P.		0,2	0,7	0,3	0,8	0,3	3,1	1,7	1,8	0,5	0,8	0,6	0,8
P3	Sup.	9,8	8,9	8,4	10,6	8,2	10,3	8,4	9,35	6,68	11,51	8,21	11,71
	Meio	8,7	8,7	3,4	5,7	8,7	4,1	6,3	6,57	7,7	6,47	8,63	9,96
	Fundo	1	1,4	2,5	3,6	7,4	3,2	0,3	0,3	0,41	6,98	6,26	5,95
Média		6,5	6,3	4,8	6,6	8,1	5,9	5,0	5,4	4,9	8,3	7,7	9,2
D.P.		4,3	3,8	2,8	3,2	0,6	3,5	3,8	4,1	3,5	2,5	1,1	2,6
P4	Sup.	9,3	8	10	9,6	7,9	8,3	8	8,11	6,98	7,4	9,34	8,22
	Meio	8,2	7,6	9	7,5	6,6	6,9	7,7	6,14	8,21	6,26	9,24	8,83
	Fundo	2,8	2,4	4,8	6,6	4,6	6,1	2,2	4,72	2,77	6,36	6,98	5,85
Média		6,8	6,0	7,9	7,9	6,4	7,1	6,0	6,3	6,0	6,7	8,5	7,6
D.P.		3,1	2,8	2,5	1,4	1,5	1,0	2,9	1,5	2,6	0,6	1,2	1,4
P5	Sup.	9,5	8,1	7,6	10,3	7,5	7,9	9,9	8,93	7,81	9,15	9,14	9,55
	Meio	9,2	7,9	5,2	5,2	6,5	5,9	9,3	5,03	6,78	7,39	9,14	11,2
	Fundo	8	7,4	3,3	3,6	5,8	4,7	7	4,52	5,13	7,29	8,01	6,57
Média		8,9	7,8	5,4	6,4	6,6	6,2	8,7	6,2	6,6	7,9	8,8	9,1
D.P.		0,7	0,3	1,9	3,1	0,8	1,4	1,4	2,2	1,2	0,9	0,6	2,1
P6	Sup.	9,9	8,2	8,6	8,7	7,1	12	8,1	7,19	7,29	8,32	8,84	7,49
	Meio	10,5	7,9	7,7	9,1	7,7	7,9	6,4	6,67	6,06	6,26	8,53	4,93
	Fundo	2,1	2,9	1,6	5,3	1,6	4,1	2	1,74	2,87	6,88	6,16	4,41
Média		7,5	6,3	6,0	7,7	5,5	8,0	5,5	5,2	5,4	7,2	7,8	5,6
D.P.		4,2	2,7	3,4	1,9	3,0	3,5	2,8	2,7	2,0	0,9	1,3	1,5

Tabela 17. Valores de Material em Suspensão (mg.L^{-1}), Material em suspensão total (M.S.T.), Matéria Orgânica (M.O.), Matéria Inorgânica (M. I.); registrados mensalmente na camada de superfície dos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

		Material em suspensão (mg.L^{-1})													
		Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Média	D.P
	M.S.T.	1,9	3,7	2,55	3,75	4,95	4,6	3,2	1,6	2	0,4	2,2	4,6	2,95	1,32
P1	M.O.	1,6	3,1	0,85	2,7	2,5	3,4	2,6	1,4	1,8	0,2	1,8	3,6	2,13	0,97
	M.I.	0,3	0,6	1,7	1,05	2,45	1,2	0,6	0,2	0,2	0,2	0,4	1	0,83	0,65
	M.S.T.	2,5	3,4	4,45	3,9	4,95	5,6	3,4	1,2	4,4	2,4	1,8	3,6	3,47	1,23
P2	M.O.	1,5	1,6	1,1	2,7	3,1	3,8	2,8	1	2,6	0,8	2,6	3,4	2,25	0,95
	M.I.	1	1,8	3,35	1,2	1,85	1,8	0,6	0,2	1,8	1,6	0,8	0,2	1,35	0,83
	M.S.T.	1,5	3,6	0,65	4,45	5,3	5,9	2	1	3,4	1,6	1,2	2,8	2,78	1,64
P3	M.O.	1,3	2,2	0,5	2,35	3,45	4,4	1	0,8	2,4	1,2	1	2	1,88	1,09
	M.I.	0,2	1,4	0,15	2,1	1,85	1,5	1	0,2	1	0,4	0,2	0,8	0,90	0,65
	M.S.T.	1,9	2	3	3,6	11,9	23,6	5,2	0,4	2	1,8	1,8	0,6	4,82	6,25
P4	M.O.	1,5	1	1,95	3,55	6,66	12,6	3,2	0,2	1,2	1,4	0,8	0,2	2,86	3,34
	M.I.	0,4	1	1,05	0,95	5,24	11	2	0,2	0,8	0,4	1	0,4	2,04	2,94
	M.S.T.	1,9	2,3	3,45	6,15	12,8	25	5,8	2	1,4	0,6	0,6	0,6	5,22	6,70
P5	M.O.	1,1	0,9	1,55	2,95	4,24	14,8	2	1,6	0,6	0,4	0,6	0,4	2,60	3,76
	M.I.	0,08	1,4	1,9	3,2	8,56	10,2	3,8	0,4	0,8	0,2	0	0,2	2,56	3,22
	M.S.T.	2,5	1,4	2,6	6,3	7,3	22,4	4,8	2,4	1,6	1,6	0,8	0,6	4,53	5,65
P6	M.O.	2,1	1	1,4	2,65	2,25	18,8	3	1,6	0,8	0,6	0,2	0,4	2,90	4,77
	M.I.	0,4	0,4	1,2	3,65	5,05	3,6	1,8	0,8	0,8	1	0,6	0,2	1,63	1,49

Tabela 18. Valores da Concentração das formas de nitrogênio ($\mu\text{g.L}^{-1}$), registrados mensalmente na camada de superfície, meio e fundo, nos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a janeiro de 2007. (Obs.: as amostras dos nutrientes dissolvidos no período de agosto a outubro de 2006 não puderam ser determinadas por descongelamento acidental das amostras).

		Superfície				Meio				Fundo			
		Nitrito	Nitrato	Amônio	Nit. Tot.	Nitrito	Nitrato	Amônio	Nit. Tot.	Nitrito	Nitrato	Amônio	Nit. Tot.
Agosto	P1	-	-	-	246,90	-	-	-	-	-	-	-	-
	P2	-	-	-	283,43	0,75	15,99	13,54	205,80	-	-	-	-
	P3	-	-	-	192,11	-	-	-	-	-	-	-	-
	P4	-	-	-	287,34	-	-	-	-	-	-	-	-
	P5	-	-	-	337,57	-	-	-	-	-	-	-	-
	P6	-	-	-	288,65	-	-	-	-	-	-	-	-
Setembro	P1	-	-	-	305,61	-	-	-	-	-	-	-	-
	P2	-	-	-	294,52	-	-	-	-	-	-	-	-
	P3	-	-	-	282,78	-	-	-	-	-	-	-	-
	P4	-	-	-	237,11	-	-	-	-	-	-	-	-
	P5	-	-	-	429,54	-	-	-	-	-	-	-	-
	P6	-	-	-	242,33	-	-	-	-	-	-	-	-
Outubro	P1	-	-	-	250,16	-	-	-	-	-	-	-	-
	P2	-	-	-	226,68	-	-	-	-	-	-	-	-
	P3	-	-	-	158,84	-	-	-	-	-	-	-	-
	P4	-	-	-	783,09	-	-	-	-	-	-	-	-
	P5	-	-	-	627,19	-	-	-	-	-	-	-	-
	P6	-	-	-	180,36	-	-	-	-	-	-	-	-
Novembro	P1	-	-	-	133,40	0,41	3,71	53,18	218,85	0,58	7,02	46,97	254,07
	P2	-	-	-	269,73	0,02	4,18	15,09	183,63	0,30	2,77	5,38	195,37
	P3	-	-	-	299,08	0,81	8,90	52,41	265,82	1,21	6,54	179,89	985,30
	P4	-	-	-	594,58	4,73	115,15	62,90	401,49	0,70	25,90	80,39	284,08
	P5	-	-	-	572,40	0,13	78,32	37,64	407,37	0,41	130,74	56,29	493,47
	P6	-	-	-	682,64	1,38	60,85	88,17	287,34	0,30	40,54	75,34	391,71
Dezembro	P1	-	-	-	460,85	0,87	9,38	34,53	270,38	1,27	7,02	74,56	441,94
	P2	-	-	-	459,55	-	-	-	-	2,97	18,82	2,27	287,99
	P3	-	-	-	371,49	3,88	19,77	6,54	290,60	1,27	6,54	61,74	325,18
	P4	-	-	-	923,99	4,90	69,35	24,42	368,23	-	-	-	-
	P5	-	-	-	668,29	4,39	106,18	15,87	469,99	-	-	-	-
	P6	-	-	-	436,72	2,40	108,07	40,75	459,55	-	-	-	-
Janeiro	P1	-	-	-	-	3,08	71,24	190,78	530,00	3,42	78,32	26,75	462,81
	P2	-	-	-	-	2,68	16,46	15,09	428,24	2,57	10,79	31,42	212,98
	P3	-	-	-	426,93	2,57	18,82	32,20	317,35	3,48	24,96	193,11	852,23
	P4	-	-	-	983,35	2,86	51,88	22,09	243,64	1,72	37,71	14,32	205,15
	P5	-	-	-	1430,17	-	-	-	502,60	-	-	105,27	862,02
	P6	-	-	-	1208,39	-	4,32	4,34	239,07	-	4,32	4,34	1014,66

Tabela 19. Valores da Concentração das formas de nitrogênio ($\mu\text{g.L}^{-1}$), registrados mensalmente na camada de superfície, meio e fundo, nos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a janeiro de 2007.

		Superfície				Meio				Fundo			
		Nitrito	Nitrato	Amônio	Nit. Tot.	Nitrito	Nitrato	Amônio	Nit. Tot.	Nitrito	Nitrato	Amônio	Nit. Tot.
Fevereiro	P1	0,93	12,68	33,75	212,33	5,01	12,21	4,21	164,06	3,42	4,18	266,18	460,20
	P2	0,81	7,02	13,54	416,50	0,87	2,77	1,88	87,74	2,57	5,60	11,99	154,27
	P3	0,47	6,07	18,20	212,98	1,89	3,24	11,99	208,41	1,55	2,77	196,22	654,59
	P4	1,55	59,90	15,09	282,78	2,57	66,52	5,77	483,68	1,58	78,79	9,65	337,57
	P5	1,27	77,85	20,54	283,43	2,00	41,02	10,43	279,51	1,61	32,04	2,66	244,94
	P6	0,02	11,74	15,87	231,90	1,27	10,79	1,88	215,59	3,48	83,04	12,76	333,66
Março	P1	0,75	7,49	28,31	250,81	2,40	16,93	6,54	212,98	3,14	6,54	182,23	464,12
	P2	0,53	8,90	12,76	331,70	0,30	1,35	3,43	147,10	3,25	10,79	125,87	195,37
	P3	0,93	9,38	11,99	246,25	2,46	6,07	12,76	143,84	2,46	6,54	136,36	640,89
	P4	1,15	32,04	11,99	342,14	0,87	23,07	16,26	190,15	1,55	69,35	3,43	349,31
	P5	0,98	29,21	12,76	211,02	1,61	10,79	7,71	212,98	2,68	35,82	9,65	154,27
	P6	0,98	21,65	27,53	261,25	2,97	13,63	20,54	184,93	2,17	46,68	39,19	306,91
Abril	P1	1,78	17,88	43,86	196,02	2,51	6,07	32,20	183,63	2,34	8,43	174,45	897,89
	P2	1,38	12,68	46,97	216,24	2,40	6,07	24,42	208,41	1,66	6,54	174,84	198,63
	P3	0,87	21,65	45,41	248,20	1,66	3,71	29,09	117,74	1,61	3,24	413,88	586,75
	P4	1,32	136,88	16,65	319,96	2,80	35,82	8,49	283,43	2,29	65,10	4,21	295,17
	P5	2,51	137,35	27,14	312,13	2,74	30,15	30,25	198,63	2,51	43,38	53,18	196,02
	P6	1,89	97,21	100,21	348,66	2,63	55,65	13,54	252,77	2,51	33,46	97,88	507,82
Maio	P1	1,38	30,63	108,38	218,20	1,38	6,07	179,12	380,62	1,95	9,85	185,33	419,11
	P2	1,27	145,85	64,85	280,17	1,83	6,07	114,21	278,86	1,89	7,02	69,90	340,18
	P3	0,98	152,46	132,47	461,51	1,15	13,63	72,23	332,35	1,61	7,49	59,79	300,39
	P4	0,36	135,93	202,83	383,23	1,61	57,07	11,60	254,73	1,61	53,77	9,65	256,03
	P5	1,10	23,07	132,86	427,59	1,49	40,54	8,49	254,73	2,00	60,85	7,32	87,74
	P6	0,13	134,04	31,81	424,98	1,32	51,88	53,18	248,86	1,32	61,32	5,77	449,76
Junho	P1	0,53	84,93	20,54	372,14	-	-	-	-	0,70	16,46	57,07	246,25
	P2	0,02	108,07	25,98	374,10	-	-	-	-	1,27	62,74	58,63	295,82
	P3	0,19	155,29	37,25	488,25	1,78	74,54	12,76	220,15	1,04	31,10	57,07	272,99
	P4	1,21	115,15	31,42	475,20	1,38	38,18	30,64	278,21	0,87	84,46	38,42	519,56
	P5	0,24	181,27	21,70	411,93	1,66	66,04	12,76	280,17	1,55	66,04	20,54	272,34
	P6	0,47	174,18	25,20	399,54	1,10	79,74	19,37	351,27	0,47	118,93	25,59	379,32
Julho	P1	1,49	92,49	34,14	341,48	0,53	46,21	19,76	284,08	0,53	62,27	30,64	437,37
	P2	1,04	79,74	35,31	321,26	0,98	33,93	15,09	380,62	0,93	28,27	18,59	293,86
	P3	0,87	98,15	27,53	350,61	0,81	17,88	20,92	257,34	-	-	-	-
	P4	1,21	98,63	28,31	289,95	0,58	24,49	24,42	267,12	0,41	86,35	16,26	161,45
	P5	0,41	149,15	32,59	355,83	1,32	46,21	7,71	173,84	0,47	110,90	20,92	295,82
	P6	0,30	149,15	15,87	327,78	0,75	77,38	18,20	267,12	0,75	165,21	99,83	484,99

Tabela 20. Valores das formas de fósforo ($\mu\text{g.L}^{-1}$), registrados mensalmente na camada de superfície, meio e fundo, nos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a janeiro de 2007. (Obs.: as amostras dos nutrientes dissolvidos no período de agosto a outubro de 2006 não puderam ser determinadas por descongelamento acidental das amostras).

		Superfície				Meio				Fundo			
		Fosf. Tot	Fosf. Inor.	Fsfto Org.	Fos. Tot.	Fosf. Tot	Fosf. Inor.	Fsfto Org.	Fos. Tot.	Fosf. Tot	Fosf. Inor.	Fsfto Org.	Fos. Tot.
Agosto	P1	-	-	-	11,18	-	-	-	-	-	-	-	-
	P2	-	-	-	14,11	4,84	2,40	2,44	11,83	-	-	-	-
	P3	-	-	-	10,85	-	-	-	-	-	-	-	-
	P4	-	-	-	9,22	-	-	-	-	-	-	-	-
	P5	-	-	-	13,46	-	-	-	-	-	-	-	-
	P6	-	-	-	13,14	-	-	-	-	-	-	-	-
Setembro	P1	-	-	-	12,16	-	-	-	-	-	-	-	-
	P2	-	-	-	12,16	-	-	-	-	-	-	-	-
	P3	-	-	-	16,07	-	-	-	-	-	-	-	-
	P4	-	-	-	10,53	-	-	-	-	-	-	-	-
	P5	-	-	-	13,46	-	-	-	-	-	-	-	-
	P6	-	-	-	11,83	-	-	-	-	-	-	-	-
Outubro	P1	-	-	-	12,81	-	-	-	-	-	-	-	-
	P2	-	-	-	11,83	-	-	-	-	-	-	-	-
	P3	-	-	-	11,18	-	-	-	-	-	-	-	-
	P4	-	-	-	39,56	-	-	-	-	-	-	-	-
	P5	-	-	-	16,72	-	-	-	-	-	-	-	-
	P6	-	-	-	12,48	-	-	-	-	-	-	-	-
Novembro	P1	-	-	-	15,75	9,73	2,40	7,33	12,81	7,59	7,39	0,21	34,01
	P2	-	-	-	15,09	9,43	4,16	5,27	12,81	7,29	1,52	5,76	19,99
	P3	-	-	-	12,48	8,51	2,70	5,81	20,97	19,82	4,16	15,66	181,80
	P4	-	-	-	26,19	4,23	6,80	-2,57	27,82	10,34	0,64	9,70	35,97
	P5	-	-	-	26,19	6,68	2,99	3,69	22,92	6,68	1,82	4,86	41,84
	P6	-	-	-	19,99	2,40	2,99	-0,59	14,44	8,82	3,28	5,53	43,80
Dezembro	P1	-	-	-	19,33	8,51	1,82	6,69	18,03	15,84	1,52	14,32	105,46
	P2	-	-	-	18,03	-	-	-	-	11,57	1,23	10,34	21,29
	P3	-	-	-	20,97	9,12	2,99	6,13	22,27	9,73	2,11	7,62	26,84
	P4	-	-	-	39,56	6,68	2,11	4,57	33,04	-	-	-	-
	P5	-	-	-	31,40	7,59	1,82	5,78	13,46	-	-	-	-
	P6	-	-	-	24,88	3,32	2,11	1,21	51,96	-	-	-	-
Janeiro	P1	-	-	-	-	2,40	0,35	2,05	33,36	11,26	2,11	9,15	25,53
	P2	-	-	-	-	5,76	1,82	3,94	16,40	3,32	0,35	2,96	20,31
	P3	-	-	-	26,84	7,59	1,82	5,78	16,07	13,09	1,82	11,28	129,93
	P4	-	-	-	55,55	6,37	2,11	4,26	44,45	8,82	0,94	7,88	66,31
	P5	-	-	-	231,06	0,00	0,35	0,00	90,45	0,00	0,00	0,14	218,01
	P6	-	-	-	209,86	0,00	0,00	0,14	75,12	0,00	0,00	0,14	154,07

Tabela 21. Valores das formas de Fósforo ($\mu\text{g.L}^{-1}$), registrados mensalmente na camada de superfície, meio e fundo, nos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a janeiro de 2007.

		Superfície				Meio				Fundo			
		Fosf. Tot	Fosf. Inor.	Fsfto Org.	Fos. Tot.	Fosf. Tot	Fosf. Inor.	Fsfto Org.	Fos. Tot.	Fosf. Tot	Fosf. Inor.	Fsfto Org.	Fos. Tot.
Fevereiro	P1	3,01	0,64	2,37	19,66	5,15	2,11	3,04	14,77	6,07	0,35	5,72	21,29
	P2	1,79	0,94	0,85	12,48	3,93	0,35	3,58	25,21	11,87	0,06	11,81	16,72
	P3	5,15	2,70	2,45	21,29	3,93	0,35	3,58	15,75	6,07	0,94	5,13	58,48
	P4	1,79	0,35	1,44	21,94	4,23	2,40	1,83	65,01	4,23	2,70	1,54	16,07
	P5	3,32	0,35	2,96	18,03	3,32	1,82	1,50	18,68	5,45	0,64	4,81	22,27
	P6	3,01	0,64	2,37	19,33	3,93	0,35	3,58	12,48	3,32	1,82	1,50	19,66
Março	P1	4,84	1,82	3,03	13,14	10,65	1,23	9,42	30,43	3,62	0,64	2,98	41,84
	P2	3,32	2,70	0,62	12,48	9,12	2,11	7,01	12,16	3,62	2,11	1,51	16,40
	P3	3,93	1,23	2,70	12,81	6,37	0,94	5,43	16,40	14,62	2,11	12,51	61,09
	P4	3,62	1,52	2,10	15,09	3,32	2,11	1,21	16,07	6,07	0,64	5,42	34,99
	P5	3,62	1,23	2,39	15,09	5,45	2,11	3,34	12,48	4,84	1,82	3,03	13,79
	P6	3,93	1,82	2,11	14,11	5,15	6,51	-1,36	15,75	7,29	0,94	6,35	37,93
Abril	P1	3,32	1,23	2,09	11,50	5,45	0,94	4,52	10,53	6,68	1,52	5,15	63,05
	P2	2,70	1,23	1,47	10,85	6,07	0,35	5,72	14,44	7,90	2,11	5,79	10,20
	P3	3,01	2,11	0,90	10,53	5,45	0,94	4,52	10,53	5,45	0,35	5,10	51,63
	P4	3,62	1,52	2,10	16,07	6,37	1,23	5,14	15,42	4,54	0,64	3,89	19,33
	P5	3,62	0,64	2,98	15,42	5,45	2,40	3,05	8,24	5,76	0,35	5,41	16,40
	P6	3,01	1,52	1,49	13,14	0,00	0,35	0,00	12,16	12,18	2,11	10,07	42,17
Maio	P1	7,28	5,62	1,66	15,09	8,51	6,51	2,00	24,23	8,20	3,58	4,63	27,16
	P2	10,34	9,15	1,20	14,44	6,37	2,11	4,26	16,40	10,34	0,94	9,41	23,25
	P3	4,84	2,70	2,15	10,53	16,15	5,63	10,52	28,47	12,18	2,99	9,19	31,73
	P4	8,20	6,80	1,40	18,03	6,07	0,94	5,13	14,44	6,37	1,82	4,55	12,48
	P5	4,99	1,52	3,47	13,14	6,37	0,35	6,02	12,48	6,07	0,94	5,13	15,42
	P6	5,76	2,11	3,65	13,79	9,43	1,52	7,90	28,14	8,20	1,52	6,68	23,90
Junho	P1	6,07	0,94	5,13	14,44	-	-	-	-	10,34	2,70	7,65	27,49
	P2	4,54	2,11	2,43	11,83	-	-	-	-	11,57	4,75	6,82	46,74
	P3	6,37	2,70	3,68	12,48	10,34	2,70	7,65	25,53	14,32	3,28	11,03	34,99
	P4	5,76	0,64	5,12	9,55	14,93	3,28	11,65	30,75	12,79	5,33	7,45	29,12
	P5	4,23	2,11	2,12	10,53	11,87	2,70	9,18	35,97	12,48	5,04	7,44	34,67
	P6	7,90	3,87	4,03	8,89	14,01	2,99	11,02	28,80	13,70	11,20	2,51	41,19
Julho	P1	7,59	6,51	1,09	13,14	17,37	2,40	14,97	30,10	12,18	3,58	8,60	29,45
	P2	6,98	0,94	6,05	11,83	11,87	3,28	8,59	29,12	15,84	6,51	9,34	29,45
	P3	6,98	2,40	4,58	11,50	16,76	3,28	13,48	39,89	-	-	-	-
	P4	6,37	1,52	4,85	11,83	8,20	2,11	6,10	10,53	6,98	1,82	5,17	12,48
	P5	7,90	1,82	6,08	14,44	8,20	0,94	7,27	19,33	5,76	2,40	3,36	12,48
	P6	4,84	0,94	3,91	15,09	10,65	1,82	8,83	45,76	11,57	7,09	4,47	55,55

Tabela 22. Valores do Índice de estado trófico para a transparência da água (Secchi) (IET) e estado trófico (ET), nos seis pontos de amostragem no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	IET	ET	IET	ET	IET	ET	IET	ET	IET	ET	IET	ET
Agosto	34,3	O	39,5	O	32,9	O	31,3	O	34,9	O	34,3	O
Setembro	40,4	O	39,8	O	43,6	O	40,4	O	43,6	O	33,6	O
Outubro	41,6	O	43,6	O	39,3	O	43,6	O	53,6	M	41,0	O
Novembro	43,6	O	43,6	O	42,9	O	49,8	M	47,8	M	47,8	M
Dezembro	44,3	M	48,7	M	47,8	M	63,6	E	63,6	E	55,1	E
Janeiro	47,8	M	46,4	M	47,8	M	65,1	E	66,8	E	58,7	E
Fevereiro	45,5	M	45,9	M	46,8	M	53,6	M	53,6	M	42,9	O
Março	38,5	O	39,8	O	37,8	O	42,9	O	42,2	O	44,7	M
Abril	38,2	O	38,5	O	38,2	O	35,9	O	38,7	M	34,7	O
Mai	38,7	O	38,5	O	38,2	O	33,6	O	37,8	M	38,7	O
Junho	32,9	O	32,6	O	34,9	O	29,5	O	28,2	O	30,4	O
Julho	37,8	O	35,1	O	35,9	O	33,6	O	35,5	O	33,2	O

Eutrófico, M = Mesotrófico, O = Oligotrófico

Tabela 23. Valores do Índice de estado trófico para o Fósforo Total (IET) e estado trófico (ET), nos seis pontos de amostragem no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	IET	ET	IET	ET	IET	ET	IET	ET	IET	ET	IET	ET
Agosto	31,5	O	34,9	O	34,9	O	28,8	O	34,2	O	33,9	O
Setembro	32,8	O	32,8	O	32,8	O	30,7	O	34,2	O	32,4	O
Outubro	33,5	O	32,4	O	32,4	O	49,8	M	37,4	M	33,1	O
Novembro	36,5	O	35,9	O	35,9	O	43,8	O	43,8	M	39,9	O
Dezembro	39,5	O	38,4	O	38,4	O	49,8	M	46,5	M	43,1	E
Janeiro							54,7	E	75,2	E	73,9	E
Fevereiro	39,7	O	33,1	O	33,1	O	41,3	O	38,4	O	39,5	O
Março	33,9	O	33,1	O	33,1	O	35,9	O	35,9	O	34,9	O
Abril	32,0	O	31,1	O	31,1	O	36,8	O	36,2	O	33,9	O
Mai	35,9	O	35,2	O	35,2	O	38,4	O	33,9	O	34,6	O
Junho	35,2	O	32,4	O	32,4	O	29,3	O	30,7	O	28,3	O
Julho	33,9	O	32,4	O	32,4	O	32,4	O	35,2	O	35,9	O

E = Eutrófico, M = Mesotrófico, O = Oligotrófico

Tabela 24. Valores do Índice de estado trófico para a Clorofila *a* (IET) e estado trófico (ET), nos seis pontos de amostragem no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	IET	ET	IET	ET	IET	ET	IET	ET	IET	ET	IET	ET
Agosto	40,3	O	39,9	O	40,5	O	39,4	O	38,0	O	39,7	O
Setembro	53,0	M	51,7	M	49,8	M	37,4	O	38,7	O	42,9	O
Outubro	43,7	O	43,1	O	47,7	O	50,2	M	44,3	M	41,7	O
Novembro	49,4	M	49,4	M	49,2	M	53,5	M	52,5	M	49,1	M
Dezembro	53,5	M	52,9	M	53,5	M	62,8	E	57,3	E	52,4	M
Janeiro	59,8	E	53,8	M	51,2	M	74,4	E	69,6	E	73,9	E
Fevereiro	52,3	M	47,9	M	46,1	M	55,6	E	50,6	M	52,2	M
Março	42,3	O	43,5	O	39,9	O	43,3	M	42,2	O	45,8	M
Abril	38,3	O	44,6	M	42,6	O	41,2	M	41,1	O	42,9	O
Mai	43,3	O	44,0	M	43,3	O	43,3	M	42,1	O	43,4	O
Junho	46,7	M	46,3	M	45,2	M	39,6	O	39,6	O	37,1	O
Julho	58,3	E	57,4	E	55,9	M	36,4	O	35,8	O	36,7	O

E = Eutrófico, M = Mesotrófico, O = Oligotrófico

Tabela 25. Valores do Índice de estado trófico médio (IET) e estado trófico (ET), nos seis pontos de amostragem no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	IET	ET	IET	ET	IET	ET	IET	ET	IET	ET	IET	ET
Agosto	25,4	O	27,0	O	25,2	O	23,9	O	25,6	O	25,9	O
Setembro	30,3	O	29,8	O	31,0	O	25,2	O	27,1	O	26,3	O
Outubro	28,0	O	27,8	O	28,2	O	34,8	O	31,0	O	27,2	O
Novembro	30,8	O	30,6	O	29,6	O	34,9	O	34,3	O	32,3	O
Dezembro	32,9	O	33,1	O	33,7	O	41,2	O	38,7	O	35,2	O
Janeiro					34,1	O	46,2	M	50,9	M	50,6	M
Fevereiro	32,8	O	29,7	O	31,5	O	35,3	O	33,1	O	32,3	O
Março	27,3	O	27,6	O	26,4	O	28,7	O	28,3	O	29,5	O
Abril	25,5	O	27,1	O	26,4	O	27,4	O	27,6	O	26,9	O
Mai	28,2	O	28,1	O	26,6	O	28,1	O	27,1	O	27,8	O
Junho	28,1	O	27,1	O	27,4	O	23,9	O	24,1	O	23,0	O
Julho	31,7	O	30,7	O	30,2	O	24,4	O	25,4	O	25,5	O

E = Eutrófico, M = Mesotrófico, O = Oligotrófico

Tabela 26. Valores concentração da clorofila a ($\mu\text{g.L}^{-1}$) registrados mensalmente na camada de superfície nos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

Clorofila a ($\mu\text{g.L}^{-1}$)														
	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Média	D.P
P1	2,64	9,39	3,7	6,57	9,88	18,4	8,75	3,21	2,16	3,55	5,02	15,84	7,43	4,95
P2	2,53	8,25	3,48	6,57	9,26	10,11	5,66	3,62	4,07	3,83	4,79	14,49	6,39	3,31
P3	2,69	6,79	5,5	6,4	9,88	7,86	4,71	2,54	3,33	3,55	4,29	12,46	5,83	2,85
P4	2,41	1,97	7,07	9,81	24,84	79,48	12,16	3,55	2,88	3,55	2,45	1,79	12,66	20,70
P5	2,1	2,26	3,93	8,89	14,32	49,14	7,39	3,19	2,86	3,17	2,45	1,68	8,45	12,52
P6	2,48	3,41	3,03	6,33	8,85	75,12	8,65	4,57	3,41	3,59	1,91	1,85	10,27	19,29

Tabela 27. Valores da Abundância Relativa (%) dos grupos componentes da comunidade zooplanctônica, registrados mensalmente nos seis pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

Abundância Relativa da Comunidade Zooplanctônica (%)														
	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul		
P1	Rotifera	42,9	23,7	27,8	27,4	36,5	49,1	27,5	21,1	41,0	32,0	45,9	41,1	
	Cladocera	6,8	12,5	17,0	12,6	11,1	3,5	68,7	75,2	13,5	30,7	20,7	15,1	
	Copepoda	50,4	63,8	55,1	60,0	52,4	47,4	3,8	3,7	45,5	37,3	33,5	43,8	
P2	Rotifera	78,1	31,5	42,2	48,5	45,3	38,1	16,1	21,4	14,6	18,2	58,4	49,3	
	Cladocera	2,9	10,6	17,7	9,6	10,6	2,2	66,5	73,3	17,2	43,8	15,4	13,2	
	Copepoda	19,0	57,8	40,1	41,9	44,1	59,8	17,3	5,3	68,2	37,9	26,2	37,5	
P3	Rotifera	52,9	36,0	30,4	44,6	52,6	52,6	24,0	31,1	32,6	21,7	49,3	51,3	
	Cladocera	7,1	16,8	14,7	9,4	6,8	6,8	65,4	50,2	21,8	6,5	15,2	9,6	
	Copepoda	40,1	47,2	54,9	45,9	40,6	40,6	10,6	18,8	45,6	71,7	35,5	39,1	
P4	Rotifera	25,8	49,1	45,2	69,3	53,7	62,98	56,7	24,7	22,1	16,9	39,4	18,7	
	Cladocera	8,7	10,5	12,5	10,8	11,3	12,44	30,9	69,9	32,3	10,5	17,5	19,4	
	Copepoda	65,5	40,4	42,4	19,9	35,0	24,58	12,4	5,4	45,7	72,6	43,1	61,9	
P5	Rotifera	35,2	48,4	46,4	56,5	13,0	24,2	52,3	17,1	18,8	20,0	40,9	17,9	
	Cladocera	6,2	8,6	10,4	11,9	26,9	7,3	36,7	70,8	32,0	5,0	15,2	18,1	
	Copepoda	58,7	43,0	43,2	31,6	60,2	68,5	11,0	12,1	49,2	75,0	43,8	64,0	
P6	Rotifera	33,2	25,2	33,2	67,0	42,3	52,6	34,3	21,5	20,5	37,3	40,6	21,8	
	Cladocera	9,1	17,4	8,6	10,4	12,3	8,9	46,5	69,9	31,4	13,7	22,8	17,2	
	Copepoda	57,7	57,5	58,2	22,6	45,4	38,4	19,2	8,6	48,1	49,0	36,6	61,1	

Tabela 28. Densidade das populações de Rotifera (ind.m⁻³), registradas nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto a outubro de 2006.

	Agosto						Setembro						Outubro					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<i>Ascomorpha ecaudis</i>	0	0	0	0	4	0	0	0	0	48	6	0	0	0	896	256	11	
<i>Ascomorpha ovalis</i>	182	0	300	136	670	13	35	26	48	45	718	44	3	7	590	45	51	112
<i>Ascomorpha tundisii</i>	0	0	150	0	223	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Asplanchna sieboldi</i>	182	0	0	0	3	0	0	0	0	48	0	0	0	0	4	51	0	
<i>Brachionus calyciflorus</i>	2	0	75	0	0	0	9	0	242	0	0	0	287	4	118	0	0	0
<i>Brachionus dolabratus</i>	0	0	0	0	0	0	0	6	7	0	0	0	14	19	15	9	0	11
<i>Brachionus falcatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0	6	0
<i>Brachionus mirus</i>	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	6	5	3	4	0	4
<i>Collotheca</i> sp.	182	0	150	136	0	132	177	10	968	908	718	221	96	1958	885	224	768	448
<i>Conochilus coenobasis</i>	0	498	300	27	0	0	531	511	0	227	479	0	287	22	590	224	0	224
<i>Conochilus natans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	256	0
<i>Conochilus unicornis</i>	8174	31887	8402	6954	17419	7200	7254	11	6533	45639	43548	9731	6027	7832	5603	21066	21515	11654
<i>Euchlanis dilatata</i>	9	249	4	0	11	1	4	10	48	0	0	0	4	131	295	0	0	0
<i>Filinia longiseta</i>	91	249	60	0	0	0	0	0	0	0	3	0	6	8	295	2	51	2
<i>Filinia opoliensis</i>	182	249	450	0	223	1	177	51	242	0	0	11	287	26	295	45	384	224
<i>Hexartra intermedia</i>	0	0	150	0	0	0	177	511	242	2	239	4	287	19	295	224	256	3
<i>Kellicotia bostoniensis</i>	182	498	240	136	3	13	9	10	12	6	7	2	4	0	0	11	256	112
<i>Keratella americana</i>	1	0	0	2	45	13	18	26	12	0	48	11	43	522	29	45	256	896
<i>Keratella cochlearis</i>	182	498	150	2	223	1	9	51	24	227	239	11	29	1305	295	448	768	224

Cont. Tabela 28.

	Agosto						Setembro						Outubro					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<i>Keratella cochlearis</i> var. <i>tecta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Keratella lenzi</i>	1	498	0	0	0	1	5	6	0	5	48	44	6	131	15	22	7	112
<i>Keratella tropica</i>	0	0	0	0	0	1	3	0	0	2	0	0	4	653	44	224	128	11
<i>Lecane bulla</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	224
<i>Lecane proiecta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	314	256	448
<i>Plationus patulus</i>	182	2	30	0	6	1	177	511	194	11	2	44	57	98	118	0	0	112
<i>Platyias quadricornis</i>	5	498	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	182	0	150	27	447	264	9	10	14	908	239	221	287	33	59	1569	256	448
<i>Pompholyx</i> cf. <i>triloba</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
<i>Ptygura libera</i>	0	0	3	0	0	0	0	0	242	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ptygura</i> cf. <i>pectinifera</i>	0	0	0	0	0	1849	531	1022	6291	23	48	44	57	392	118	448	256	45
<i>Sinantherina</i> cf. <i>semibullata</i>	363	0	8	7	670	727	177	511	968	454	479	885	861	653	590	448	256	1345
<i>Synchaeta jollyi</i>	182	249	150	818	313	66	177	0	0	0	191	221	0	0	295	11	128	0
<i>Testudinella patina</i>	0	0	150	136	0	0	177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trichocerca chattoni</i>	182	0	75	27	223	7	9	26	7	908	239	44	57	653	59	1345	512	224
<i>Trichocerca similis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221	0	0	0	0	0	0
<i>Trichocerca capucina</i>	0	0	0	0	0	0	9	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trichocerca capucina multirinis</i>	9	498	3	7	6	1	0	102	0	45	96	44	0	3	8	896	4	0
<i>Trichotria tetractis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Total	10475	35873	11000	8415	20489	10291	9679	3411	16106	49410	47437	11809	8710	14482	10617	28528	26677	16894

Tabela 29. Densidade das populações de Rotifera (ind.m⁻³), registradas nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de novembro de 2006 a janeiro de 2007.

	Novembro						Dezembro						Janeiro					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<i>Ascomorpha ecaudis</i>	0	0	9	1246	538	13	0	0	0	0	57	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ascomorpha ovalis</i>	21	0	17	2076	269	532	0	7	0	153	170	153	2	0	163	0	14	50
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0	0	0	415	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	788	359	2
<i>Brachionus angularis</i>	2	0	0	0	269	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	126
<i>Brachionus calyciflorus</i>	429	177	661	1661	269	8	223	4388	48	7	57	0	495	543	195	158	359	377
<i>Brachionus caudatus personatus</i>	0	0	2	2	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
<i>Brachionus dolabratus</i>	644	885	66	913	1076	2396	11	2194	725	256	283	307	99	543	326	0	179	126
<i>Brachionus falcatus</i>	215	16	7	1246	3	532	6	21	7	51	283	4	4	36	3	4	359	10
<i>Brachionus mirus</i>	429	0	66	1246	269	106	223	37	48	256	57	31	17	18	163	13	179	7
<i>Collotheca sp.</i>	429	1769	661	2906	2420	3195	668	1463	484	1533	42	460	0	2170	1465	788	359	377
<i>Conochilus coenobasis</i>	859	1769	330	4152	1614	1331	223	1463	0	256	0	307	0	1085	163	197	359	126
<i>Conochilus unicornis</i>	11163	46001	6605	122897	20977	3195	2451	17551	13057	7156	1132	2453	2642	10309	3418	7884	3944	2265
<i>Epiphanes macrourus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Euchlanis dilatata</i>	215	295	132	415	269	532	0	731	242	256	0	0	165	543	326	197	179	101
<i>Filinia longiseta</i>	429	442	9	83	161	106	11	0	48	256	57	31	0	9	163	591	29	17
<i>Filinia opoliensis</i>	0	885	1651	415	538	2130	891	1463	725	511	170	153	495	217	65	197	143	50
<i>Hexartra intermedia</i>	215	885	66	3737	538	266	891	2194	484	0	6	2	22	1085	5	1183	538	30
<i>Kellicotia bostoniensis</i>	859	442	17	830	27	266	3119	146	145	13	283	4	165	12	163	197	72	0
<i>Keratella americana</i>	429	442	132	83	269	266	45	110	97	256	566	153	6	109	11	79	359	17
<i>Keratella cochlearis</i>	215	1769	9	1661	161	53	891	37	48	256	566	307	4	109	7	394	179	7
<i>Keratella cochlearis tecta</i>	0	0	17	21	54	5	1	9	242	7	85	8	0	0	0	0	0	7
<i>Keratella lenzi</i>	86	885	66	83	54	266	1	9	242	7	85	8	0	16	0	0	1	0
<i>Keratella tropica tropica</i>	429	442	5	8	4	266	223	42	1	5	6	1	6	0	0	788	179	0

Cont. Tabela 29.

	Novembro						Dezembro						Janeiro					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<i>Keratella lenzi</i>	86	885	66	83	54	266	1	9	242	7	85	8	0	16	0	0	1	0
<i>Keratella tropica tropica</i>	429	442	5	8	4	266	223	42	1	5	6	1	6	0	0	788	179	0
<i>Lecane bulla</i>	0	0	0	0	0	266	4	21	24	256	0	2	0	0	0	0	2	0
<i>Lecane cornuta</i>	0	0	0	0	0	0	668	0	242	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Lecane proiecta</i>	215	4	661	17023	7530	9851	13368	8044	2176	16100	2548	12420	991	7054	651	591	1434	1761
<i>Lecane signifera</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
<i>Plationus macracanthus</i>	429	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	0
<i>Plationus patulus</i>	1717	442	330	0	0	4	1560	3657	2176	0	0	31	1486	1085	814	197	10	50
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	429	7	7	2076	807	53	223	731	12	767	283	153	2	543	0	197	179	252
<i>Pompholyx cf. triloba</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
<i>Ptygura libera</i>	0	0	0	0	0	0	223	0	1	0	0	0	165	22	3	0	0	0
<i>Ptygura cf. pectinifera</i>	172	0	66	0	0	0	178	731	242	0	113	153	33	217	33	0	359	17
<i>Sinantherina cf. semibullata</i>	215	0	1849	0	269	53	223	0	605	0	0	460	0	22	586	0	0	2
<i>Synchaeta jollyi</i>	0	0	0	1661	269	0	0	0	0	767	0	0	33	109	0	1774	359	377
<i>Testudinella patina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	197	0	0
<i>Trichocerca chattoni</i>	9	295	3	12	54	0	0	2	0	38	14	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trichocerca similis</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trichocerca stylata</i>	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trichocerca capucina multigrinis</i>	86	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bdelloidea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Total	20340	57861	13444	166868	38709	25752	26324	45042	21879	29156	6792	17593	6832	25856	8723	16453	10136	6204

Cont. Tabela 30.

	Fevereiro						Março						Abril					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	1	0	3	38	38	24	1	0	0	1	0	1	0	0	0	8	8	10
<i>Ptygura libera</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0
<i>Ptygura</i> cf. <i>pectinifera</i>	55	398	26	38	13	144	8	3877	34	95	0	10	0	202	20	38	23	103
<i>Sinantherina</i> cf. <i>semibullata</i>	0	3	47	0	38	28	720	1231	290	733	3248	52	44	405	136	152	305	147
<i>Synchaeta jollyi</i>	0	0	0	9	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	76	7
<i>Trichocerca chattoni</i>	0	0	0	2	3	1	50	12	5	59	105	1	44	405	136	76	8	147
Total	811	7012	1289	2289	5836	2476	1716	8414	2832	2254	11020	964	1494	6097	4026	5214	4646	5333

Tabela 31. Densidade das populações de Rotifera (ind.m⁻³), registradas nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de maio a julho de 2007.

	Maio						Junho						Julho					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<i>Ascomorpha ecaudis</i>	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	2
<i>Ascomorpha ovalis</i>	66	129	267	58	82	134	48	96	70	184	111	39	72	181	93	93	184	56
<i>Asplanchna sieboldi</i>	66	0	0	3	0	67	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7
<i>Brachionus angularis</i>	0	0	0	0	0	0	0	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Brachionus dolabratus</i>	66	0	7	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Brachionus falcatus</i>	0	0	1	0	0	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Brachionus mirus</i>	0	0	0	0	2	0	5	0	0	61	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Collotheca</i> sp.	66	13	67	173	492	67	48	96	141	123	111	194	144	181	465	467	369	28
<i>Conochilus coenobasis</i>	0	129	0	116	82	67	0	0	0	0	111	39	0	181	0	0	0	0
<i>Euchlanis dilatata</i>	0	0	0	58	82	67	48	10	70	61	111	78	144	181	93	93	92	126
<i>Filinia longiseta</i>	66	39	67	6	16	13	5	3	1	0	0	0	72	0	0	0	0	0
<i>Filinia opoliensis</i>	66	129	13	58	8	67	48	0	70	61	2	39	144	9	93	5	0	3
<i>Hexartra intermedia</i>	66	13	200	12	82	7	48	96	141	184	111	39	72	181	93	93	184	7
<i>Kellicotia bostoniensis</i>	1590	2576	400	173	738	67	143	96	70	551	111	194	216	542	186	93	92	56
<i>Keratella americana</i>	0	0	67	58	82	67	2	0	4	61	111	39	72	36	93	9	92	1
<i>Keratella cochlearis</i>	66	129	67	116	82	67	48	96	70	245	111	39	72	181	2	3	0	2
<i>Keratella lenzi</i>	133	129	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lecane bulla</i>	66	129	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lecane leontina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lecane ludwigii</i>	0	129	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lecane proiecta</i>	66	129	200	58	82	134	95	5	141	61	17	117	144	18	279	0	0	0
<i>Lecane rhytida</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Lecane stenroosi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Macrochaetus colinsi colinsi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Cont. Tabela 31.

	Maio						Junho						Julho					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<i>Platyonus macracanthus</i>	66	129	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lecane rhytida</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Lecane stenroosi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Macrochaetus colinsi colinsi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Platyonus macracanthus</i>	66	129	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Platyonus patulus</i>	66	129	0	58	82	67	0	0	70	0	0	0	72	0	0	93	0	0
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	66	129	0	58	82	0	48	0	1	796	1663	39	7	181	2	560	92	14
<i>Pompholyx cf. triloba</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0
<i>Ptygura libera</i>	0	0	0	0	82	0	0	96	0	0	0	0	0	0	9	0	18	0
<i>Ptygura cf. pectinifera</i>	0	0	0	6	16	27	5	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0
<i>Sinantherina cf. semibullata</i>	66	386	67	12	82	67	817	1814	113	417	222	117	72	362	2509	93	37	467
<i>Synchaeta jollyi</i>	0	0	0	0	0	0	228	424	534	1764	3370	1120	72	1627	372	1866	1548	923
<i>Testudinella patina</i>	66	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trichocerca chattoni</i>	0	0	0	0	0	0	1	96	1	61	111	39	0	54	5	47	92	70
<i>Trichocerca similis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trichocerca stylata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	2	0	0	0	0	0
<i>Trichotria tetractis</i>	0	0	0	0	0	0	0	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3508	4704	1757	1845	5786	2396	3871	9969	4029	10020	13597	3358	1738	6807	5503	4076	3740	1879

Tabela 32. Biomassa das populações de Rotifera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$), registradas nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto a outubro de 2007.

	Agosto						Setembro						Outubro					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<i>Ascomorpha ecaudis</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0	0	0	0	0	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	13,4	3,8	0,2
<i>Ascomorpha ovalis</i>	6,9	0,0	11,3	5,2	25,3	0,5	1,3	1,0	1,8	1,7	27,1	1,7	0,1	0,3	22,3	1,7	1,9	4,2
<i>Ascomorpha tundisii</i>	0,0	0,0	4,7	0,0	7,0	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
<i>Asplanchna sieboldi</i>	619,6	0,0	0,0	0,0	11,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	163,2	0,0	0,0	0,0	0,0	15,3	174,7	0,0
<i>Brachionus angularis</i>	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 calyciflorus</i>	0,5	0,0	20,9	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	67,3	0,0	0,0	0,0	79,8	1,2	32,8	0,0	0,0	0,0
<i>Brachionus dolabratus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,5	0,7	0,5	0,3	0,0	0,4
<i>Brachionus falcatus</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	0,1	0,5	0,0	0,0	0,4	0,0
<i>Brachionus mirus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,2	0,2	0,0	0,2
<i>Collotheca sp.</i>	7,6	0,0	6,3	5,7	0,0	5,5	7,4	0,4	40,4	37,9	29,9	9,2	4,0	81,6	36,9	9,3	32,0	18,7
<i>Conochilus coenobasis</i>	0,0	20,5	12,4	1,1	0,0	0,0	21,9	21,1	0,0	9,4	19,7	0,0	11,8	0,9	24,3	9,2	0,0	9,2
<i>Conochilus natans</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	0,0	4,1	0,0
<i>Conochilus unicornis</i>	168,4	656,9	173,1	143,3	358,8	148,3	149,4	0,2	134,6	940,2	897,1	200,5	124,2	161,3	115,4	434,0	443,2	240,1
<i>Euchlanis dilatata</i>	1,2	32,9	0,5	0,0	1,5	0,1	0,5	1,4	6,4	0,0	0,0	0,0	0,5	17,2	39,0	0,0	0,0	0,0
<i>Filinia longiseta</i>	2,3	6,4	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	7,6	0,1	1,3	0,1
<i>Filinia opoliensis</i>	4,5	6,2	11,2	0,0	5,6	0,0	4,4	1,3	6,0	0,0	0,0	0,3	7,1	0,7	7,3	1,1	9,6	5,6
<i>Hexarthra intermedia</i>	0,0	0,0	9,2	0,0	0,0	0,0	10,9	31,5	14,9	0,1	14,7	0,3	17,7	1,1	18,2	13,8	15,8	0,2
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	3,8	10,4	5,0	2,8	0,1	0,3	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	5,3	2,3
<i>Keratella americana</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,3	0,4	0,6	0,3	0,0	1,1	0,2	0,9	11,5	0,6	1,0	5,6	19,7
<i>Keratella cochlearis</i>	1,2	3,2	1,0	0,0	1,4	0,0	0,1	0,3	0,2	1,5	1,5	0,1	0,2	8,4	1,9	2,9	4,9	1,4
<i>Keratella lenzi</i>	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	1,1	0,1	0,2	0,1	0,9
<i>Keratella tropica tropica</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	21,0	1,4	7,2	4,1	0,4
<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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3
<i>Lecane proiecta</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	0,3	30,4	24,8	43,4
<i>Plationus patulus</i>	15,7	0,2	2,6	0,0	0,6	0,1	15,3	44,2	16,7	1,0	0,2	3,8	5,0	8,5	10,2	0,0	0,0	9,7
<i>Platylabus quadricornis</i>	0,4	39,0	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	0,0
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	5,2	0,0	4,3	0,8	12,7	7,5	0,3	0,3	0,4	25,8	6,8	6,3	8,2	0,9	1,7	44,6	7,3	12,7
<i>Ptygura libera</i>	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Ptygura cf. pectinifera</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2	3,5	6,7	41,5	0,1	0,3	0,3	0,4	2,6	0,8	3,0	1,7	0,3
<i>Sinantherina cf. semibullata</i>	185,2	0,0	3,8	3,5	341,5	370,3	90,2	260,5	493,3	231,5	243,9	450,9	438,9	332,7	300,6	228,5	130,5	685,4

Cont. Tabela 32.

	Agosto						Setembro						Outubro					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<i>Synchaeta jollyi</i>	7,6	10,4	6,3	34,2	13,1	2,8	7,4	0,0	0,0	0,0	8,0	9,2	0,0	0,0	12,3	0,5	5,4	0,0
<i>Testudinella patina</i>	0,0	0,0	30,6	27,8	0,0	0,0	36,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Trichocerca chattoni</i>	26,6	0,0	11,0	4,0	32,8	1,0	1,3	3,7	1,0	133,2	35,1	6,5	8,4	95,7	8,7	197,3	75,1	32,9
<i>Trichocerca capucina</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Trichocerca similis</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Trichocerca stylata</i>	0,8	46,6	0,3	0,6	0,6	0,1	0,0	9,6	0,0	4,2	8,9	4,1	0,0	0,3	0,8	83,8	0,3	0,0
Total	1057,4	836,7	315,9	229,0	813,6	549,0	353,9	383,2	831,8	1386,8	1459,0	705,3	708,5	748,7	643,8	1098,0	952,2	1101,4

Tabela 33. Biomassa das populações de Rotifera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$), registradas nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de novembro a janeiro de 2007.

	Novembro						Dezembro						Janeiro					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<i>Ascomorpha ecaudis</i>	0,0	0,0	0,1	18,7	8,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Ascomorpha ovalis</i>	0,8	0,0	0,6	78,5	10,2	20,1	0,0	0,3	0,0	5,8	6,4	5,8	0,1	0,0	6,2	0,0	0,5	1,9
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,0	0,0	0,0	1416,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2689,5	1223,2	5,4
<i>Brachionus angularis</i>	0,1	0,0	0,0	0,0	11,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	5,3
<i>Brachionus calyciflorus</i>	119,4	49,2	183,6	461,7	74,8	2,1	61,9	1219,8	13,4	2,0	15,7	0,0	137,7	150,8	54,3	43,8	99,7	104,9
<i>Brachionus caudatus</i>	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0
<i>Brachionus dolabratus</i>	23,1	31,8	2,4	32,8	38,6	86,0	0,4	78,8	26,0	9,2	10,2	11,0	3,6	19,5	11,7	0,0	6,4	4,5
<i>Brachionus falcatus</i>	13,8	1,0	0,4	79,8	0,2	34,1	0,4	1,3	0,4	3,3	18,1	0,2	0,2	2,3	0,2	0,3	23,0	0,6
<i>Brachionus mirus</i>	23,2	0,0	3,6	67,4	14,5	5,8	12,1	2,0	2,6	13,8	3,1	1,7	0,9	1,0	8,8	0,7	9,7	0,4
<i>Collotheca sp.</i>	17,9	73,8	27,5	121,2	100,9	133,2	27,9	61,0	20,2	63,9	1,8	19,2	0,0	90,5	61,1	32,9	15,0	15,7
<i>Conochilus coenobasis</i>	35,4	72,9	13,6	171,1	66,5	54,8	9,2	60,3	0,0	10,5	0,0	12,6	0,0	44,7	6,7	8,1	14,8	5,2
<i>Conochilus natans</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	0,0	0,0	0,0
<i>Conochilus unicornis</i>	230,0	947,6	136,1	2531,7	432,1	65,8	50,5	361,6	269,0	147,4	23,3	50,5	54,4	212,4	70,4	162,4	81,3	46,7
<i>Epiphanes macrourus</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	0,0	0,2	0,0
<i>Euchlanis dilatata</i>	28,4	39,0	17,5	54,8	35,5	70,3	0,0	96,6	31,9	33,8	0,0	0,0	21,8	71,7	43,0	26,0	23,7	13,3
<i>Filinia longiseta</i>	11,0	11,4	0,2	2,1	4,1	2,7	0,3	0,0	1,2	6,6	1,5	0,8	0,0	0,2	4,2	15,2	0,7	0,4
<i>Filinia opoliensis</i>	0,0	22,0	41,1	10,3	13,4	53,0	22,2	36,4	18,1	12,7	4,2	3,8	12,3	5,4	1,6	4,9	3,6	1,3
<i>Hexarthra intermedia</i>	13,2	54,5	4,1	230,2	33,1	16,4	54,9	135,1	29,8	0,0	0,3	0,1	1,4	66,8	0,3	72,9	33,1	1,9
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	17,9	9,2	0,3	17,3	0,6	5,5	64,9	3,0	3,0	0,3	5,9	0,1	3,4	0,3	3,4	4,1	1,5	0,0
<i>Keratella americana</i>	9,4	9,7	2,9	1,8	5,9	5,9	1,0	2,4	2,1	5,6	12,5	3,4	0,1	2,4	0,2	1,7	7,9	0,4
<i>Keratella cochlearis</i>	1,4	11,3	0,1	10,6	1,0	0,3	5,7	0,2	0,3	1,6	3,6	2,0	0,0	0,7	0,0	2,5	1,1	0,0
<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Keratella lenzi</i>	0,7	7,3	0,5	0,7	0,4	2,2	1,8	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Keratella tropica tropica</i>	13,8	14,2	0,2	0,3	0,1	8,6	0,1	0,7	0,8	8,2	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	25,4	5,8	0,0
<i>Lecane bulla</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8	39,7	0,0	14,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
<i>Lecane cornuta</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	0,1	0,0	0,0
<i>Lecane proiecta</i>	20,8	0,4	64,0	1649,5	729,7	954,5	1295,4	779,5	210,9	1560,1	246,9	1203,5	96,0	683,5	63,1	57,3	139,0	170,7
<i>Lecane signifera</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	0,0	0,0	2,0
<i>Plationus macracanthus</i>	54,8	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	1,0	0,1	0,0
<i>Plationus patulus</i>	148,6	38,3	28,6	0,0	0,0	0,3	134,9	316,3	188,2	0,0	0,0	2,7	128,6	93,9	70,4	17,1	0,9	4,4

Cont. Tabela 33.

	Novembro						Dezembro						Janeiro					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	12,2	0,2	0,2	59,0	22,9	1,5	6,3	20,8	0,3	21,8	8,0	4,4	0,1	15,4	0,0	5,6	5,1	7,1
<i>Pompholyx</i> cf. <i>triloba</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	0,1	0,0	0,0
<i>Ptygura libera</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0
<i>Ptygura</i> cf. <i>pectinifera</i>	1,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	1,2	4,8	1,6	0,0	0,7	1,0	0,2	1,4	0,2	0,0	2,4	0,1
<i>Sinatherina</i> cf. <i>semibullata</i>	109,4	0,0	942,6	0,0	137,1	27,1	113,5	0,0	308,1	0,0	0,0	234,4	0,0	11,1	298,6	0,0	0,0	1,1
<i>Synchaeta jollyi</i>	0,0	0,0	0,0	69,4	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0	0,0	0,0	1,4	4,5	0,0	74,1	15,0	15,8
<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	0,0	0,0	0,0	40,2	0,0	0,0
<i>Trichocerca chattoni</i>	1,3	43,3	0,5	1,7	7,9	0,0	0,0	0,3	0,0	5,6	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Trichocerca capucina</i> <i>multicrinis</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Trichocerca stylata</i>	8,0	0,8	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	0,0
Total	915,7	1437,9	1471,4	7087,1	1760,0	1571,0	1909,4	3181,5	1143,5	1944,4	367,2	1557,3	466,2	1479,1	704,6	3287,1	1713,7	409,1

Tabela 34. Biomassa das populações de Rotifera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$), registradas nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de fevereiro a abril de 2007.

	Fevereiro						Março						Abril					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<i>Ascomorpha ecaudis</i>	0,0	1,4	0,2	0,0	2,9	0,4	0,0	0,3	0,0	0,4	3,1	0,8	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0
<i>Ascomorpha ovalis</i>	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,1	2,3	0,0	2,2	0,4	0,0	3,3	15,3	0,0	2,9	2,9	5,6
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	170,6	0,0	0,0	0,0	0,0	178,7	149,2	3,5	232,8	3,4	0,0	25,1
<i>Brachionus calyciflorus</i>	19,2	50,3	1,2	7,5	0,0	16,7	13,9	3,4	0,7	1,9	29,1	14,6	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Brachionus dolabratus</i>	0,1	0,2	0,0	2,7	0,2	0,9	0,0	0,5	0,6	0,4	7,5	1,9	0,0	0,0	2,4	0,5	2,7	1,6
<i>Brachionus falcatus</i>	0,1	0,5	0,0	0,6	6,2	0,5	1,3	0,0	1,1	0,8	0,2	0,1	2,8	13,0	4,4	1,0	4,9	9,4
<i>Brachionus mirus</i>	0,1	4,9	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Collotheca</i> sp.	2,9	0,0	0,2	1,9	1,6	0,0	0,0	0,0	0,2	4,9	4,4	2,2	0,0	25,3	5,7	9,5	19,1	6,1
<i>Conochilus coenobasis</i>	0,0	3,7	0,0	1,5	0,0	2,5	0,0	0,0	1,8	2,4	4,3	6,5	1,8	8,3	0,0	3,1	3,1	0,0
<i>Conochilus unicornis</i>	6,4	119,3	12,6	36,3	83,1	26,0	3,1	44,4	33,4	14,6	112,2	1,1	10,8	20,8	46,4	70,4	59,7	51,5
<i>Euchlanis dilatata</i>	4,6	23,9	37,4	2,4	12,7	63,4	0,9	1,6	11,3	4,7	27,7	13,8	0,0	26,7	9,0	10,0	20,1	19,4
<i>Filinia longiseta</i>	0,1	0,1	0,0	0,2	2,5	0,6	0,0	0,0	0,4	1,5	0,0	1,3	1,1	0,0	1,8	2,0	2,0	3,8
<i>Filinia opoliensis</i>	0,0	0,9	0,1	0,9	2,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	1,1	5,0	0,2	0,4	0,2	3,7
<i>Hexarthra intermedia</i>	2,1	0,9	2,9	4,6	41,4	0,5	1,5	19,0	18,4	2,9	32,3	3,2	2,7	37,4	12,6	28,1	14,1	18,1
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	0,3	0,0	0,0	0,8	2,0	0,2	0,0	0,0	0,9	1,2	0,0	1,1	0,9	0,1	0,1	4,7	0,2	3,1
<i>Keratella americana</i>	0,8	0,3	1,0	0,8	2,1	0,1	0,1	1,4	0,3	1,0	6,9	1,2	0,0	4,5	1,5	1,7	0,0	3,2
<i>Keratella cochlearis</i>	0,0	0,0	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,3	1,3	0,4	0,5	0,0	0,9
<i>Keratella lenzi</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,3	0,1	0,0	0,1
<i>Keratella tropica tropica</i>	0,0	0,0	0,0	0,1	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	4,7
<i>Lecane bulla</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	7,6	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,2	0,0	0,5	8,7
<i>Lecane cornuta</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Lecane proiecta</i>	13,4	8,8	13,7	0,1	18,6	23,3	2,4	29,8	16,5	2,3	30,5	1,0	4,2	39,2	19,8	2,2	0,7	14,3
<i>Plationus patulus</i>	3,0	1,6	0,4	0,0	0,0	0,0	51,9	16,0	3,7	0,7	9,1	4,5	18,9	70,0	23,6	0,0	6,6	25,4
<i>Platyias quadricornis</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	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</i> aff. <i>vulgaris</i>	0,0	0,0	0,1	1,1	1,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3
<i>Ptygura libera</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Sinantherina</i> cf. <i>semibullata</i>	0,0	1,4	24,1	0,0	19,6	14,4	366,9	627,3	147,7	373,4	1655,2	26,7	22,3	206,2	69,6	77,4	155,4	74,9
<i>Synchaeta jollyi</i>	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	3,2	0,3
<i>Trichocerca chattoni</i>	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	0,2	7,3	1,8	0,7	8,7	15,4	0,2	6,4	59,4	20,0	11,1	1,1	21,6
Total	53,4	220,7	95,6	63,3	197,0	152,3	620,3	774,7	245,5	428,4	1938,5	261,8	242,1	537,5	453,0	232,7	296,9	302,6

Tabela 35. Biomassa das populações de Rotifera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}$), registradas nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de maio a julho de 2007.

	Maio						Junho						Julho					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
<i>Ascomorpha ovalis</i>	2,5	4,9	10,1	2,2	3,1	5,1	1,8	3,6	2,7	6,9	4,2	1,5	2,7	6,8	3,5	3,5	7,0	2,1
<i>Asplanchna sieboldi</i>	226,0	0,0	0,0	9,9	0,0	229,2	162,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	23,8
<i>Brachionus angularis</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Brachionus falcatus</i>	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Brachionus mirus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Collotheca</i> sp.	2,8	0,5	2,8	7,2	20,5	2,8	2,0	4,0	5,9	5,1	4,6	8,1	6,0	7,5	19,4	19,5	15,4	1,2
<i>Conochilus coenobasis</i>	0,0	5,3	0,0	4,8	3,4	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	1,6	0,0	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Conochilus unicornis</i>	16,4	5,3	6,9	16,7	74,3	27,7	44,0	141,1	50,7	111,0	148,5	24,8	7,4	59,6	24,9	11,5	19,0	2,4
<i>Euchlanis dilatata</i>	0,0	0,0	0,0	7,6	10,8	8,9	6,3	1,3	9,3	8,1	14,6	10,3	19,0	23,9	12,3	12,3	12,2	16,6
<i>Filinia longiseta</i>	1,7	1,0	1,7	0,1	0,4	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Filinia opoliensis</i>	1,6	3,2	0,3	1,4	0,2	1,7	1,2	0,0	1,8	1,5	0,1	1,0	3,6	0,2	2,3	0,1	0,0	0,1
<i>Hexarthra intermedia</i>	4,1	0,8	12,3	0,7	5,1	0,4	2,9	5,9	8,7	11,3	6,8	2,4	4,4	11,1	5,7	5,7	11,3	0,4
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	33,1	53,6	8,3	3,6	15,4	1,4	3,0	2,0	1,5	11,5	2,3	4,0	4,5	11,3	3,9	1,9	1,9	1,2
<i>Keratella americana</i>	0,0	0,0	1,5	1,3	1,8	1,5	0,1	0,0	0,1	1,3	2,4	0,9	1,6	0,8	2,0	0,2	2,0	0,0
<i>Keratella cochlearis</i>	0,4	0,8	0,4	0,7	0,5	0,4	0,3	0,6	0,5	1,6	0,7	0,2	0,5	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Keratella lenzi</i>	1,1	1,1	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	0,0
<i>Lecane bulla</i>	3,9	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Lecane leontina</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Lecane ludwigii</i>	0,0	4,0	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	0,0
<i>Lecane proiecta</i>	6,4	12,5	19,4	5,6	7,9	13,0	9,2	0,5	13,6	5,9	1,6	11,3	14,0	1,8	27,0	0,0	0,0	0,0
<i>Lecane stenroosi</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	0,1	0,0	0,0
<i>Platyonus macracanthus</i>	8,5	16,5	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	0,0
<i>Platyonus patulus</i>	5,7	11,1	0,0	5,0	7,1	5,8	0,0	0,0	6,1	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0	0,0	8,1	0,0	0,0
<i>Platylas 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	1,9	3,7	0,0	1,6	2,3	0,0	1,3	0,0	0,0	22,6	47,2	1,1	0,2	5,1	0,1	15,9	2,6	0,4
<i>Pompholyx</i> cf. <i>triloba</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	0,0	0,2	0,0
<i>Ptygura libera</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0
<i>Ptygura</i> cf. <i>pectinifera</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Sinantherina</i> cf. <i>semibullata</i>	33,8	197,0	34,0	5,9	41,8	34,2	416,4	924,3	57,3	212,3	113,0	59,5	36,7	184,3	1278,5	47,6	18,8	238,0

Cont. Tabela 35.

	Maio						Junho						Julho					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<i>Synchaeta jollyi</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5	17,7	22,3	73,7	140,8	46,8	3,0	68,0	15,5	77,9	64,6	38,5
<i>Testudinella patina</i>	13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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 chattoni</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	14,2	0,1	9,0	16,3	5,7	0,0	8,0	0,7	6,8	13,5	10,3
<i>Trichocerca capucina</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Trichocerca capucina multigrinis</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,4	0,3	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	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	365,8	328,8	98,0	74,8	196,9	339,7	663,4	1124,5	187,3	485,3	541,1	179,7	112,1	397,0	1396,2	211,3	172,0	335,2

Tabela 36. Produção das populações de Rotífera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$), registrada nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto a outubro de 2006.

	Agosto						Setembro						Outubro						
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	
<i>Collotheca</i> sp.	0,00	0,00	9,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Conochilus unicornis</i>	0,49	0,26	0,00	1,14	1,33	0,02	0,54	0,00	0,00	0,80	0,98	0,15	0,00	0,00	0,00	2,96	20,13	7,37	
<i>Filinia opoliensis</i>	0,00	0,00	1,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	5,55	0,00	2,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Keratella americana</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Platyonus patulus</i>	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,96	68,77	1,60	0,00	0,00	0,00	9,08	0,00	4,38	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Trichocerca chattoni</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	45,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	184,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	6,07	0,26	14,34	1,14	47,29	0,34	93,5	68,77	12,51	0,80	0,98	0,15	17,43	184,77	4,38	2,96	20,13	7,37	

Tabela 37. Produção das populações de Rotífera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$), registrada nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de novembro de 2006 a janeiro de 2007.

	Novembro						Dezembro						Janeiro						
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	
<i>Brachionus calyciflorus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,96	0,00	0,00	0,00
<i>Conochilus coenobasis</i>	0,00	0,00	0,00	45,85	0,00	0,00	0,00	31,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Conochilus unicornis</i>	48,41	34,66	14,24	21,34	12,95	76,53	21,05	106,12	0,00	5,67	0,00	5,97	0,41	20,52	11,10	6,43	0,29	6,78	
<i>Filinia opoliensis</i>	0,00	0,00	2,75	0,00	0,00	12,50	2,80	0,00	0,00	6,02	13,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,26	6,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Keratella tropica</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,14	0,00	0,00	0,00
<i>Lecane proiecta</i>	0,00	0,00	0,00	7,39	0,00	0,00	1,45	0,00	0,00	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Platyonus patulus</i>	0,00	0,00	47,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,45	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Synchaeta jollyi</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,69	0,00	0,00	1,61	0,00	0,00	0,00
Total	48,41	34,66	64,76	74,58	12,95	98,29	33,31	137,53	42,36	11,69	13,46	7,52	9,80	20,52	16,55	24,14	0,29	6,78	

Tabela 38. Produção das populações de Rotifera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$), registrada nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de fevereiro a abril de 2007.

	Fevereiro						Março						Abril					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<i>Brachionus calyciflorus</i>	0,00	26,26	0,00	1,28	0,00	0,00	0,00	1,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Brachionus dolabratus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Brachionus falcatus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Collotheca</i> sp.	1,46	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,28	0,00	21,99	10,69	0,00	3,63	0,00
<i>Conochilus coenobasis</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,79	0,00	0,00	3,69	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Conochilus unicornis</i>	1,47	0,06	1,50	7,17	0,36	4,11	0,75	4,46	3,98	3,19	1,28	2,10	0,14	0,00	1,29	7,39	13,95	8,29
<i>Euchlanis dilatata</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Filinia opoliensis</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Hexartra intermedia</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Plationus patulus</i>	0,00	3,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,51	0,00	0,00	0,00	11,84
<i>Sinantharina</i> cf. <i>semibullata</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,80	0,00	42,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Trichocerca chattoni</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	2,93	29,61	1,51	8,45	1,11	17,45	0,95	7,30	7,67	29,24	86,58	7,78	44,41	30,50	11,98	7,39	17,58	20,13

Tabela 39. Produção das populações de Rotifera ($\mu\text{gPS.m}^{-3}.\text{dia}^{-1}$), registrada nos pontos de amostragem do reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de março a julho de 2007.

	Maio						Junho						Julho					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<i>Brachionus dolabratus</i>	5,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Collotheca</i> sp.	0,00	0,00	0,00	1,34	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	1,59	0,00	3,71	0,18	0,00	0,95	0,96	4,45	0,09
<i>Conochilus coenobasis</i>	0,00	9,14	0,00	0,00	5,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Conochilus unicornis</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	2,92	0,03	11,07	2,82	1,46	0,72	4,71	0,00	7,54	14,65	0,40	0,88	0,18
<i>Filinia opoliensis</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Kellicotia bostoniensis</i>	1,61	0,00	3,48	0,67	1,19	0,00	0,45	0,00	0,0	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	6,83	9,14	3,48	2,01	7,47	2,92	0,48	11,07	2,82	3,77	0,72	9,65	0,18	7,54	15,6	1,36	5,33	0,27

Tabela 40. Índice de Riqueza, total de indivíduos, índice de Diversidade Shannon-Wiener, Uniformidade e Dominância registrada no reservatório da UHE de Furnas, MG, no período de agosto de 2006 a julho de 2007.

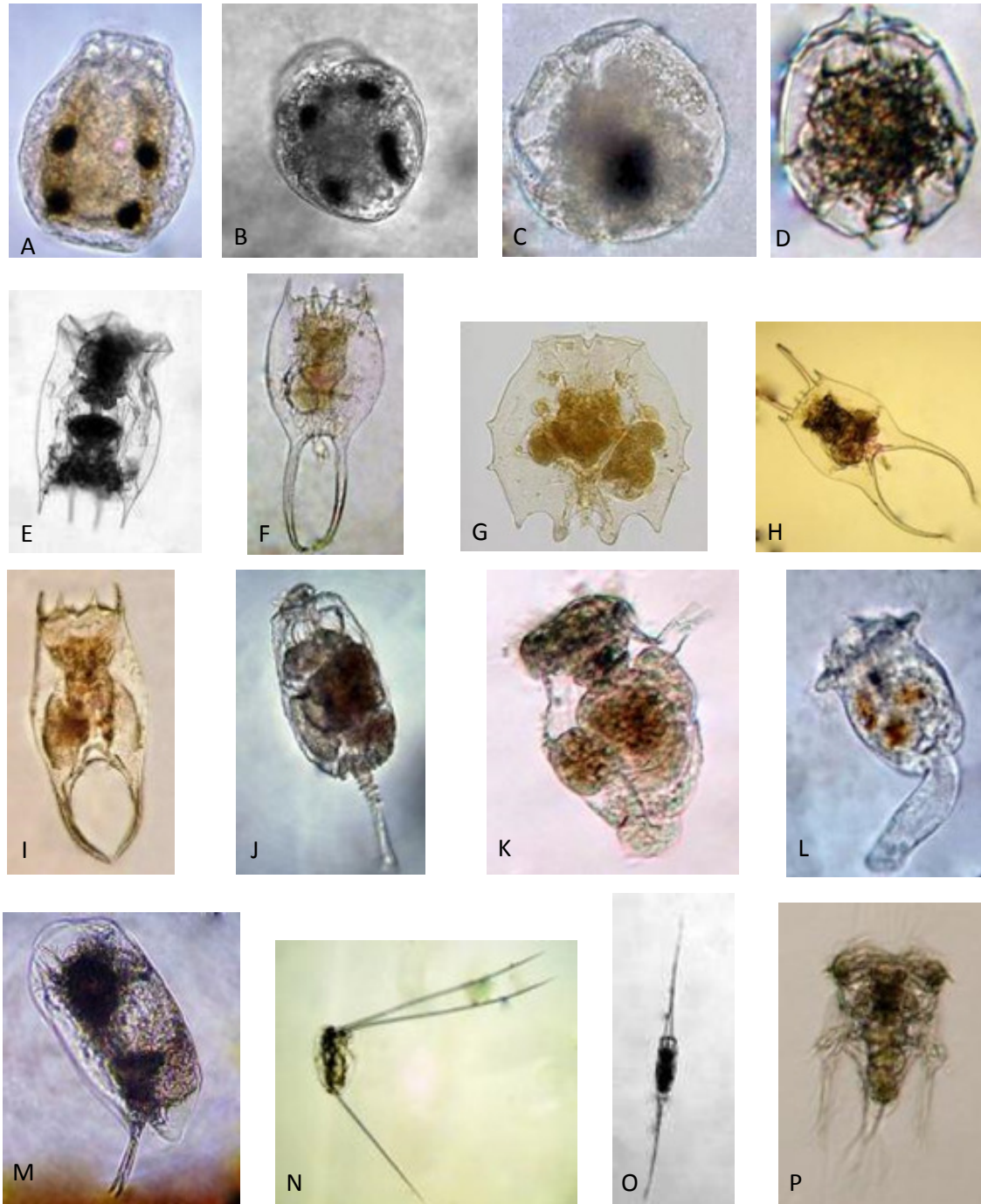
	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
P1												
Riqueza (S)	19	22	22	25	23	19	18	15	20	18	19	17
Total de Indivíduos	10475	9679	8710	20340	26324	6832	811	1716	1494	3508	3871	1738
Shannon-Wiener (H')	1,08	1,13	1,28	1,95	1,85	1,80	1,99	1,52	2,38	1,94	1,56	2,50
Uniformidade (E)	0,15	0,14	0,16	0,28	0,28	0,32	0,41	0,30	0,54	0,39	0,25	0,72
Dominância (D)	0,61	0,57	0,49	0,32	0,29	0,23	0,20	0,31	0,16	0,26	0,36	0,10
P2												
Riqueza (S)	12	18	22	20	22	22	18	16	18	17	15	15
Total de Indivíduos	35873	3411	14482	57861	45042	25856	7012	8414	6097	4704	9969	6807
Shannon-Wiener (H')	0,60	1,95	1,65	1,02	2,00	1,84	0,82	1,52	2,56	1,85	1,12	1,83
Uniformidade (E)	0,15	0,39	0,24	0,14	0,33	0,29	0,13	0,28	0,72	0,37	0,20	0,42
Dominância (D)	0,79	0,18	0,33	0,64	0,21	0,25	0,69	0,30	0,09	0,32	0,51	0,25
P3												
Riqueza (S)	20	18	23	26	23	20	19	19	20	14	18	16
Total de Indivíduos	11000	16106	10617	13444	21879	8723	1289	2832	4026	1757	4029	5503
Shannon-Wiener (H')	1,15	1,45	1,90	1,78	1,59	2,05	1,65	1,60	1,85	2,12	1,53	1,72
Uniformidade (E)	0,16	0,24	0,29	0,23	0,21	0,39	0,27	0,26	0,32	0,60	0,26	0,35
Dominância (D)	0,59	0,33	0,30	0,28	0,38	0,21	0,29	0,36	0,33	0,14	0,40	0,27
P4												
Riqueza (S)	13	15	26	25	21	26	22	22	23	21	15	15
Total de Indivíduos	8415	49410	28528	166868	29156	16453	2289	2254	5214	1845	10020	4076
Shannon-Wiener (H')	0,72	0,41	1,19	1,18	1,48	2,01	1,14	2,07	1,50	2,07	1,61	1,75
Uniformidade (E)	0,16	0,10	0,13	0,13	0,21	0,29	0,14	0,36	0,19	0,38	0,33	0,38
Dominância (D)	0,69	0,85	0,55	0,56	0,37	0,26	0,60	0,21	0,44	0,22	0,33	0,26
P5												
Riqueza (S)	16	19	22	26	21	26	17	17	19	20	17	15
Total de Indivíduos	20489	47437	26677	38709	6792	10136	5836	11020	4646	5786	13597	3740
Shannon-Wiener (H')	0,73	0,48	1,01	1,67	2,15	2,31	1,29	1,52	1,53	1,48	1,41	1,79
Uniformidade (E)	0,13	0,08	0,12	0,20	0,41	0,39	0,21	0,27	0,24	0,22	0,24	0,40
Dominância (D)	0,73	0,84	0,65	0,34	0,19	0,19	0,49	0,34	0,41	0,41	0,36	0,25
P6												
Riqueza (S)	17	18	22	26	21	24	22	21	24	17	17	15
Total de Indivíduos	10291	11809	16894	25752	17593	6204	2476	964	5333	2396	3358	1879
Shannon-Wiener (H')	0,96	0,80	1,36	2,10	1,17	1,94	1,67	2,72	2,22	1,84	1,83	1,55
Uniformidade (E)	0,15	0,12	0,18	0,31	0,15	0,29	0,24	0,72	0,39	0,37	0,37	0,31
Dominância (D)	0,53	0,69	0,49	0,20	0,52	0,23	0,31	0,08	0,24	0,33	0,25	0,31

PRANCHAS

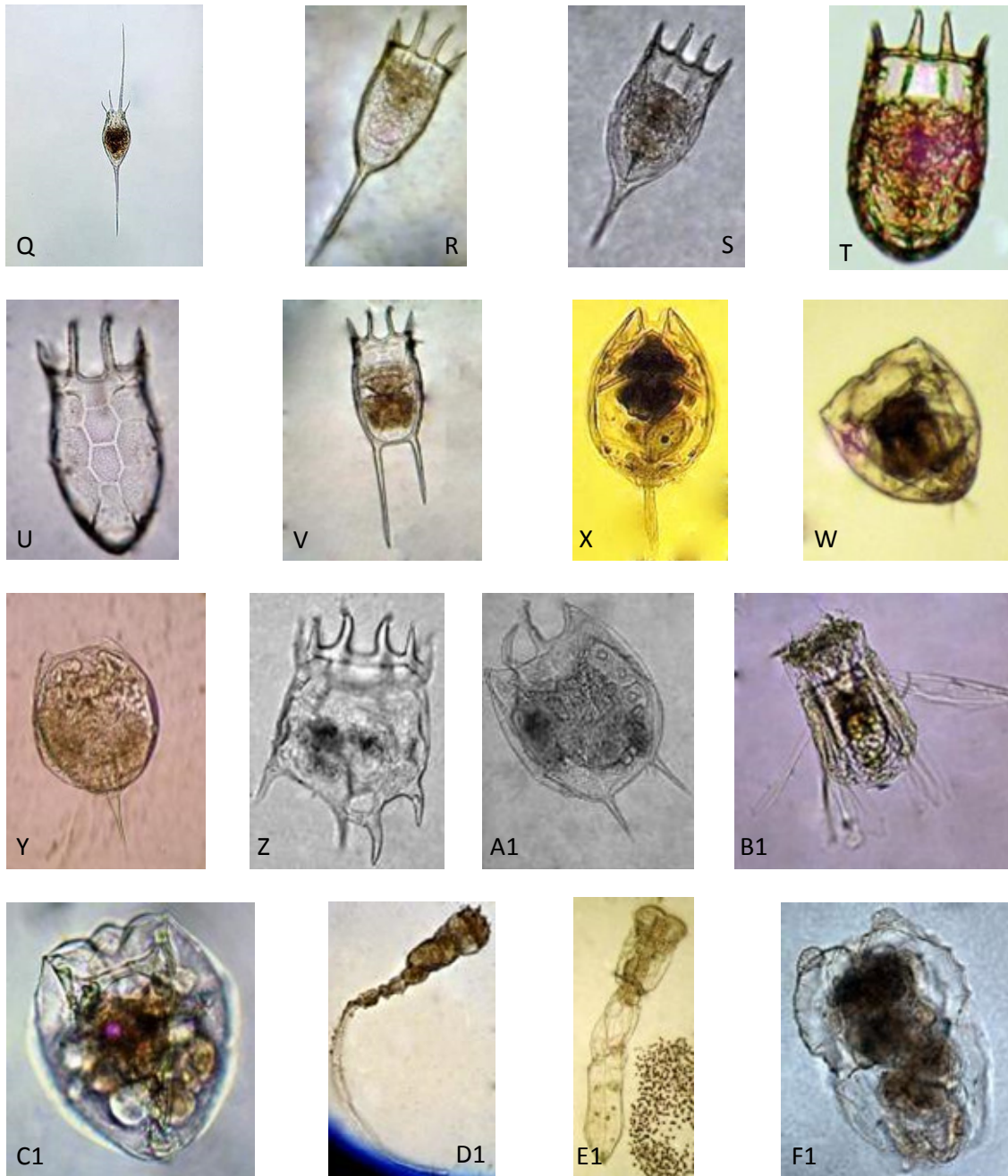
Tabela. Variação de tamanho das espécies de Rotifera (μm) em todas as amostragens, de agosto de 2006 a janeiro de 2007, no reservatório da UHE de Furnas.

	Tamanho (μm)*		Tamanho (μm)*
<i>Ascomorpha ecaudis</i>	85-120	<i>Lecane cornuta</i>	100,1
<i>Ascomorpha ovalis</i>	100-120	<i>Lecane leontina</i>	135
<i>Ascomorpha tundisii</i>	115-130	<i>Lecane ludwigii</i>	110
<i>Asplanchna sieboldi</i>	360-430	<i>Lecane proiecta</i>	140,3
<i>Brachionus angularis</i>	105-120	<i>Lecane rhytida</i>	100
<i>Brachionus calyciflorus</i>	240-340	<i>Lecane signifera</i>	110
<i>Brachionus caudatus</i> var. <i>personatus</i>	120-130	<i>Lecane stenroosi</i>	100-120
<i>Brachionus dolabratus</i>	100-120	<i>Macrochaetus colinsi colinsi</i>	90
<i>Brachionus falcatus</i>	120-220	<i>Plationus macracanthus</i>	160
<i>Brachionus mirus</i>	130-150	<i>Plationus patulus</i>	100-180
<i>Collotheca</i> sp.	120-160	<i>Platyias quadricornis</i>	180-220
<i>Conochilus coenobasis</i>	70-90	<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	70-120
<i>Conochilus natans</i>	70-100	<i>Pompholyx</i> cf. <i>triloba</i>	70,4-95
<i>Conochilus unicornis</i>	60-80	<i>Ptygura libera</i>	125-145
<i>Epiphanes macrourus</i>	150	<i>Ptygura</i> cf. <i>pectinifera</i>	70,4-80,6
<i>Euchlanis dilatata</i>	200-240	<i>Sintherina</i> cf. <i>semibullata</i>	200-728
<i>Filinia longiseta</i>	90-120	<i>Synchaeta jollyi</i>	140-207,5
<i>Filinia opoliensis</i>	180,5-220	<i>Testudinella patina</i>	285
<i>Hexartra intermedia</i>	100-120	<i>Trichocerca chattoni</i>	260-320
<i>Kellicottia bostoniensis</i>	100-120	<i>Trichocerca similis</i>	170-210
<i>Keratella americana</i>	132-160	<i>Trichocerca stylata</i>	120-200
<i>Keratella cochlearis</i>	80-100	<i>Trichocerca capucina</i>	200-220
<i>Keratella cochlearis</i> var. <i>tecta</i>	70-90	<i>Trichocerca capucina multirinis</i>	180-210
<i>Keratella lenzi</i>	120-190	<i>Trichotria tetractis</i>	180
<i>Keratella tropica tropica</i>	96,8-112,5	Bdelloidea	180
<i>Lecane bulla</i>	100-130		

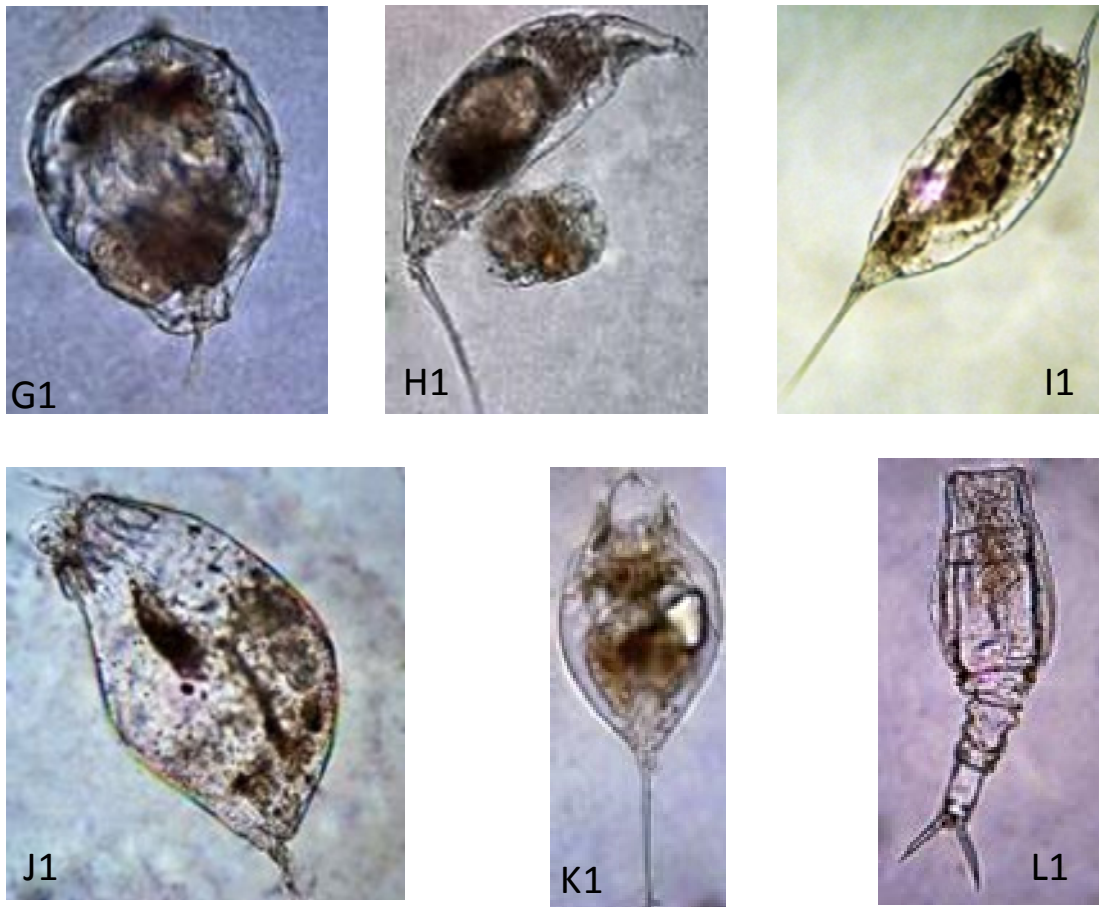
*Variação descontando o valor dos apêndices.



Prancha I. **A-** *Ascomorpha ecaudis*; **B-** *Ascomorpha ovalis*; **C-** *Ascomorpha tundisii*; **D-** *Brachionus angularis*; **E-** *Brachionus calyciflorus*; **F-** *Brachionus caudatus* f. *personatus*; **G-** *Brachionus dolabratus*; **H-** *Brachionus falcatus*; **I-** *Brachionus mirus*; **J-** *Collotheca* sp.; **K-** *Conochilus coenobasis*; **L-** *Conochilus unicornis*; **M-** *Euchlanis dilatata*; **N-** *Filinia longiseta*; **O-** *Filinia opoliensis*; **P-** *Hexarthra intermedia*. (Fotos de máquina digital Sony Cyber-Shot, 7.2 Mega Pixels, com zoom óptico de 4X e zoom digital de 4X). (Fotos: Natalia Felix Negreiros).



Prancha II. **Q-** *Kellicottia bostoniensis*; **R-** *Keratella americana*; **S-** *Keratella cochlearis*; **T-** *Keratella cochlearis* var. *tecta*; **U-** *Keratella lenzi*; **V-** *Keratella tropica tropica*; **X-** *Lecane bulla*; **W-** *Lecane proiecta*; **Y-** *Lecane stenroosi*, **Z-** *Plationus patulus*; **A1-** *Platylas quadricornis*; **B1-** *Polyarthra* aff. *vulgaris*; **C1-** *Pompholyx triloba*; **D1-** *Ptygura* cf. *pectinifera*; **E1-** *Sinantherina* cf. *semibullata*; **F1-** *Sinantherina* cf. *semibullata* (contraída). (Fotos de máquina digital Sony Cyber-Shot, 7.2 Mega Pixels, com zoom óptico de 4X e zoom digital de 4X). (Fotos: Natalia Felix Negreiros).



Prancha III. **G1-** *Synchaeta jollyi*; **H1-** *Trichocerca capucina* e *Conochilus coenobasis* (contraído); **I1-** *Trichocerca chattoni*; **J1-** *Trichocerca capucina multicrinis*; **L1-** *Trichotria tetractis*. (Fotos de máquina digital Sony Cyber-Shot, 7.2 Mega Pixels, com zoom óptico de 4X e zoom digital de 4X). (Fotos: Natalia Felix Negreiros).