



Campus de São Carlos

Estrutura da comunidade de algas
perifíticas aderidas à macrófita
aquática *Eichhornia azurea* Kunt
em duas lagoas situadas na
zona de desembocadura do rio
Paranapanema na Represa de
Jurumirim - SP

Rosa Antonia Romero Ferreira

Orientador: Prof. Dr. Raoul Henry

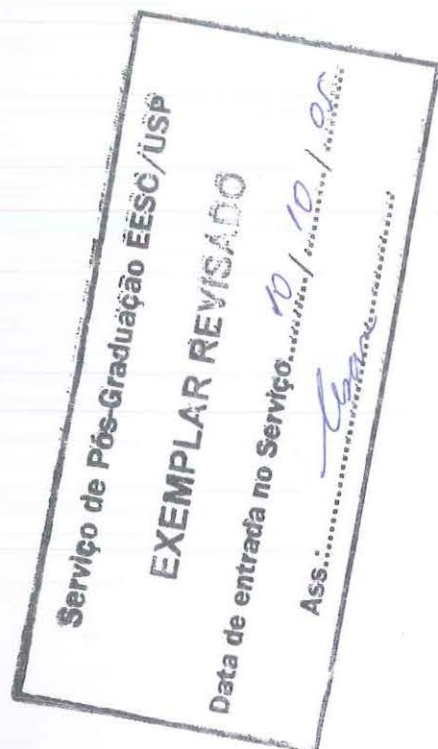
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



**ESCOLA DE ENGENHARIA
DE SÃO CARLOS**

Rosa Antonia Romero Ferreira

ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE ALGAS PERIFÉRICAS ADERIDAS
À MACRÓFITA AQUÁTICA *Eichhornia azurea* Kunt EM DUAS
LAGOAS SITUADAS NA ZONA DE DESEMBOCADURA DO RIO
PARANAPANEMA NA REPRESA DE JURUMIRIM - SP



Tese apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do Título de Doutor em Ciências da Engenharia Ambiental

Orientador: Prof. Dr. RAOUL HENRY

São Carlos
2005



DEDALUS - Acervo - EESC



31100053571

Class.	TESE - EESC
Cutt.	12379
Tombo	T268/05
Sysno	1467290

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Tratamento
da Informação do Serviço de Biblioteca - EESC/USP

F383e Ferreira, Rosa Antonia Romero
Estrutura da comunidade de algas perifíticas
aderidas à macrófita aquática *Eichhnornia azurea* Kunt
em duas lagoas situadas na zona de desembocadura do
Rio Paranapanema na Represa de Jurumirim - SP / Rosa
Antonia Romero Ferreira. -- São Carlos, 2005.

Tese (Doutorado) -- Escola de Engenharia de São
Carlos-Universidade de São Paulo, 2005.

Área: Ciências da Engenharia Ambiental.


Orientador: Prof. Dr. Raoul Henry.

1. Algas perifíticas. 2. Lagoas marginais.
3. Represa. I. Título.

FOLHA DE JULGAMENTO

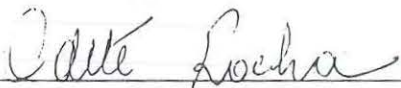
Candidata: Ecólogo **ROSA ANTONIA ROMERO FERREIRA**

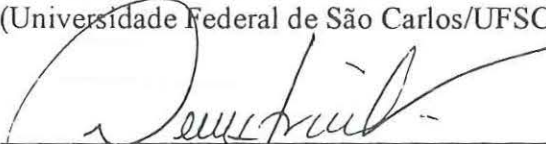
Tese defendida e julgada em 05-08-2005 perante a Comissão Julgadora:



Prof. Titular **RAOUL HENRY (Orientador)**
(UNESP/Botucatu) APROVADO



Prof. Titular **MARIA DO CARMO CALIJURI**
(Escola de Engenharia de São Carlos/EEESC) APROVADA


Prof. Dr. **ANTONIO FERNANDO MONTEIRO CAMARGO**
(UNESP/Rio Claro) APROVADO


Prof. Titular **ODETE ROCHA**
(Universidade Federal de São Carlos/UFSCar) APROVADA


Prof. Dra. **DENISE DE CAMPOS BICUDO**
(Instituto de Botânica/São Paulo) Aprovada


Prof. Associado **EVALDO LUIZ GAETA ESPINDOLA**
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da
Engenharia Ambiental


Prof. Titular **MARIA DO CARMO CALIJURI**
Presidente da Comissão de Pós-Graduação

“ A coisa mais bela que o homem pode experimentar é o mistério. É esta a emoção que está na raiz de toda ciência e arte. O homem que desconhece esse encanto, incapaz de sentir admiração e estupefação, esse já está, por assim dizer, morto, e tem os olhos extintos.”

Albert Einstein

Dedico especialmente ao meu pai e ao meu irmão Angel (in memoriam), as maiores perdas de minha Vida, e eu sei que de alguma forma me guiaram neste percurso duro, difícil e quase sempre solitário. Com certeza vocês me fazem muita falta e me mostraram como a vida pode ser tão frágil e efêmera, e portanto, me ensinaram que viver e amar são as maiores dádivas que podemos ter.

Dedico este trabalho à minha mãe, pela sua força e exemplo, de resistir aos momentos mais difíceis e continuar a grande luta, pois, com certeza a dor de se perder um filho é a maior dor que uma pessoa pode sentir.

E ao meu filho Lucas, por me dar uma nova perspectiva de vida. Espero que me perdoe por não poder ter estado com você em seus primeiros passos neste que é a grande missão, viver. Espero poder te ensinar todo o amor que me foi ensinado e ajudar-lo a se tornar um grande ser humano.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Dr. Raoul Henry, pela orientação, confiança, estímulo e compreensão em todas as fases deste trabalho. Gostaria ainda de poder agradecer a grande oportunidade que o Prof. Raoul me ofereceu que foi o de poder conhecer pessoas ilustres como: Dr. Pierre Compère, Dra. Haydée Pizarro e Dr. Jiri Komárek e esposa. A tarefa de orientar com certeza não é uma das mais fáceis neste processo de orientado e orientador, sei que em alguns momentos não fui exatamente o que era esperado de mim, fui talvez teimosa, mas com certeza eu sempre tentei me esforçar ao máximo para corresponder às suas expectativas, mesmo assim obrigado por ter tido a oportunidade de ter trabalhado com o pesquisador tão bem conceituado quanto é o Prof. Dr. Raoul Henry. Foram muitos anos de convivência e espero sempre poder contar com seu conhecimento e experiência.

Ao Projeto Temático da FAPESP (Proc. nº 97/004999-8) pelo apoio financeiro ao projeto e ao CNPq pelo auxílio financeiro e concessão da bolsa de estudos (Proc. nº 142024/00-7).

Gostaria de fazer um grande agradecimento ao Prof. Dr. Antônio Camargo, por ser responsável indiretamente pela minha continuidade na área de limnologia, por ter me ensinado os primeiros passos como pesquisadora e ter sempre incentivado a minha criatividade e questionar sempre sobre qual é o papel do pesquisador e principalmente do ecólogo na sociedade. Antônio foi meu primeiro orientador e continua sendo um grande amigo e conselheiro, tanto na vida pessoal como na profissional, talvez com a perda do meu pai durante a minha graduação, de certa forma

a tua presença me fez sentir um pouco mais segura, obrigada por ser um grande amigo e um grande ser humano.

À Dra. Odete Rocha, por fazer parte da banca examinadora e de sempre ter ótimas observações e colaborações nos trabalhos (dissertações e teses) de forma suave e educada, com certeza sua contribuição foi muito importante não só para minha tese, mas como modelo do tipo de pesquisadora e examinadora que eu sempre desejei pra mim. Minha admiração já vem de outras oportunidades de convivência (curso e disciplina) e eu não poderia deixar passar esta oportunidade de dizer o quanto eu a admiro como pessoa e ser humano.

Gostaria de agradecer aos membros que fizeram parte da banca examinadora, que com certeza creio que o objetivo principal foi a de contribuir com a ciência e não de desestimular um profissional que está iniciando sua carreira.

À Dra. Liliana Rodrigues pelo auxílio nas identificações das algas perifíticas, pelo incentivo de não desistir de continuar a trabalhar com o perifiton, apesar de ser uma comunidade tão complexa e principalmente pelo boa vontade em ensinar e levantar o astral.

Ao Dr. Charles W. Reimer por ter me fornecido uma oportunidade única de convivência agradável e de conhecimento, na Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Conhecer o Dr. Reimer modificou um pouco meu modo de pensar sobre a ciência, pois antes de me perguntar qual era o meu conhecimento sobre as diatomáceas, ele me perguntou se eu sabia tocar algum instrumento musical, porque isso sim era importante, assim como qualquer outro conhecimento é importante, além da ciência. Minha maior recordação do Dr. Reimer é o seu bom humor e a felicidade de viver, como se fosse imortal.

À Mariângela Menezes pelo auxílio com os fitoflagelados do perifiton.

Ao técnico do laboratório de Limnologia da UNESP de Botucatu, Hamilton, pelo auxílio e execução das análises laboratoriais, e também pela amizade e respeito com os iniciantes na área de limnologia e principalmente por poder contar sempre com sua ajuda imprescindível.

Ao Miguel pela ajuda no campo e na preparação das refeições.

A todas as pessoas que auxiliaram no trabalho de campo: Sílvia, Eliana, Hamilton, Miguel, Ana Adelina, Nelci, Rose, Sr. Vicente.

À secretária Claudete A. Poianas da Silva e principalmente ao Wellington pela boa disposição em ajudar os alunos, mostrando-se sempre prestativo e atencioso comigo e acredito que com os outros pós-graduando também.

À Seção de Pós Graduação da USP, todos sempre foram super especiais, principalmente à Patrícia, que acabamos nos tornando amigas por conta da pós graduação e ao César Derisso.

Aos amigos do Departamento de Zoologia da Universidade Estadual Paulista, Campus de Botucatu, que tão carinhosamente me acolheram e socorreram como um membro da família. Apesar da grande maioria dos meus amigos do departamento não estarem mais aqui em Botucatu, ficou as saudades e grandes e boas recordações, a cada meu agradecimento pois, de alguma forma me ajudaram e muito.

À secretária do Departamento de Zoologia, UNESP de Botucatu, Juliana, grande amiga e um ser humano incrível.

Aos colegas de laboratório: Eliana, Luciana, Claudenice, Sílvia, Marcos, Adriana, Érika, Ana Adelina, Miriam, Fabiana, Rose, João, Fernanda, Mateus pela convivência agradável.

À Silvia por estar sempre disponível a ajudar tanto na parte executiva, como na parte do desabafo e compartilhar a dor que é escrever uma tese, e passamos por isso na mesma época. O conflito entre o ser humano e o pesquisador é muito grande neste período. Mas, vai valer a pena.

À Luciana pelo auxílio no abstract e por aturar minha lamentações, ou até mesmo meu sarcasmo...típico.

Ao amigo Marcelo, pelo apoio em São Carlos nas questões burocráticas e pelos momentos de descontração desta jornada. A jornada foi dura, mas pelo menos ficaram boas recordações, às vezes temos que enfrentar algumas batalhas pra conhecer os melhores soldados ou seria heróis. Se não fosse assim nosso caminho não teria se encontrado e eu não teria conhecido o grande ser humano e amigo que você é. Obrigada mesmo.

Aos meus irmãos: Angel (in memorian), Umberto e Marcos sempre protetores e confiantes na minha verdadeira vocação e financiadores parciais deste trabalho.

Ao Umberto, Rita e agora ao mais novo membro da família Mateus (que eu ainda não tive tempo de conhecer pessoalmente), pela grande demonstração de carinho nos momentos de minha maior desespero.

À Elza Bernardo Pontes (Baba), por cuidar tão bem do meu filho Lucas nos momentos em que eu tive que me ausentar, ou até mesmo quando estive ausente, mesmo quando estava presente. Sua contribuição foi primordial para eu poder ter realizado este trabalho. Você é a irmã que eu não tive e que Deus colocou no meu caminho no momento certo, nem sei como agradecer,pois, tudo que eu dizer é muito pouco perto do que você fez por mim, pelo Lucas e pela minha mãe.

Um agradecimento muito especial à Ema Ferreira, à Carmen Romero, Emília Romero e Susana Barros (minhas mães) pelo estímulo, fé e apoio imprescindíveis para a conclusão deste trabalho e pelas noites mal dormidas.

E ao meu filhote, Lucas, que foi a principal razão da minha persistência até o final e obrigada por você existir. Foi a melhor surpresa e presente que eu poderia ganhar, eu agora não estou mais sozinha, tenho por quem lutar e melhorar cada vez mais.

Sumário

<i>Lista de Figuras</i>	<i>i</i>
<i>Lista de Tabelas</i>	<i>viii</i>
<i>Resumo</i>	<i>xi</i>
<i>Abstract</i>	<i>xii</i>
1. Introdução	01
2. Objetivos	08
3. Área de Estudo	09
4. Materia e Métodos	13
4.1. Local e Período de Coleta	13
4.2. Variáveis Climatológicas	14
4.2.1. Precipitação Pluviométrica e Temperatura do Ar	16
4.3. Variáveis Hidrológicas	16
4.3.1. Nível Hidrométrico	16
4.3.2. Transparência da Água e Coeficiente de Atenuação Vertical da Luz	16
4.3.3. Radiação Solar na Superfície e sua Penetração na Água	17
4.4. Variáveis Físicas e Químicas da Água	17
4.4.1. Temperatura da Água	17
4.4.2. Oxigênio Dissolvido e Porcentagem de Saturação	17
4.4.3. pH	17
4.4.4. Condutividade Elétrica	18
4.4.5. Alcalinidade, CO₂ total, CO₂ Livre, Bicarbonato e Carbonato	18
4.4.6. Nutrientes	18
4.4.6.1. Fósforo Total	18
4.4.6.2. Fosfato Total Dissolvido	19
4.4.6.3. Fosfato Total Inorgânico (P-orto)	19
4.4.6.4. Nitrogênio Total	19
4.4.6.5. Nitrato	19
4.4.6.6. Nitrito	20
4.4.6.7. Íon Amônio	20
4.4.6.8. Silicato Reativo	20
4.4.7.. Material em Suspensão Orgânico e Inorgânico	20

4.5. Variáveis Biológicas	21
4.5.1. Biomassa	21
4.5.1.1. Determinação do Peso Seco, Peso Seco Livre de Cinzas e Cinzas	22
4.5.2. Clorofila "a"	23
4.5.3. Índice de Classificação do Perifíton	24
4.5.4. Estrutura e Composição do Perifíton	25
4.5.4.1 Análise Qualitativa	25
4.5.4.2. Análise Quantitativa	26
4.5.4.3. Riqueza Específica	27
4.5.4.4. Frequência Relativa	27
4.5.4.5. Espécies Dominantes e Abundantes	28
4.5.4.6. Diversidade Específica (H')	28
4.5.4.7. Índice de Uniformidade (e)	28
4.5.4.8. Índice de Similaridade de Jaccard	29
4.5.4.7. Índice de Similaridade de Morista	29
5. Tratamento Estatístico dos Dados	29
6. Resultados	30
6.1. Variáveis Climatológicas	30
6.1.1. Precipitação Pluviométrica	30
6.2. Variáveis Hidrológicas	31
6.2.1. Nível da Quota do Reservatório de Jurumirim	31
6.2.2. Transparência da Água (Disco de Secchi), Coeficiente de Atenuação e Profundidade	32
6.2.3. Radiação Solar da Superfície e sua Penetração na Água	37
6.3. Variáveis Físicas e Químicas da Água	40
6.3.1. Temperatura da Água	40
6.3.2. Oxigênio Dissolvido e Porcentagem de Saturação	47
6.3.3. pH	50
6.3.4. Condutividade Elétrica	50
6.3.5. Alcalinidade, CO₂ total, CO₂ Livre, Bicarbonato e Carbonato	53
6.3.6. Nutrientes	59
6.3.6.1. Fósforo Total e Nitrogênio Total	59

6.3.6.2. Fosfato Total Dissolvido e Fosfato Inorgânico	62
6.3.6.3. Nitrato, Nitrito e Íon Amônio	65
6.3.7. Razão entre Nitrogênio e Fósforo	69
6.3.8. Silicato Reativo	72
6.3.9. Material em Suspensão	75
6.4. Variáveis Biológicas da Água	79
6.4.1. Clorofila "a" da Água	79
6.5. Variáveis Biológicas do Perifíton	81
6.5.1. Peso Seco, Peso Seco Livre de Cinzas e Cinzas	81
6.5.2. Clorofila "a"	85
6.5.3. Índices de Classificação do Perifíton	87
6.5.4. Estrutura e Composição do Perifíton	91
6.5.4.1. Composição da Comunidade Perifítica	91
6.5.4.2. Riqueza de Espécies	103
6.5.4.3. Índice de Similaridade e análise de agrupamento de espécies	111
6.5.4.4. Densidade da Comunidade de Algas.	115
6.5.4.5. Densidade Total da Comunidade de Algas Perifíticas e a concentração de Clorofila "a".	124
6.5.4.6. Índice de Diversidade e Uniformidade.	126
6.5.4.7. Densidade Total da Comunidade de Algas Perifíticas e o Índice de Diversidade.	129
6.5.4.8. Curva de Importância das Espécies.	131
6.5.4.9. Espécies Dominantes e Abundantes.	153
6.5.4.10. Índice de Similaridade e análise de agrupamento de abundância de espécies.	160
7. Resultado do Tratamento Estatístico dos Dados.	163
7.1 Análise de Correlação entre as variáveis bióticas e as variáveis abióticas nos diferentes ambientes estudados.	163
7.2. Análise de Correlação de Pearson entre as variáveis abióticas e bióticas e as densidades das espécies mais abundantes.	170
7.4. Análise dos Componentes Principais das Variáveis Abióticas.	190
7.5. Análise dos Componentes Principais das Variáveis Bióticas.	192
8. Discussão	194

9. Conclusões	205
10. Referências Bibliográficas	207
Anexos	224

Lista de Figuras

<i>Figura 01. Localização da área de estudo na Represa de Jurumirim.</i>	11
<i>Figura 02. Localização das Lagoas Camargo (1) e Coqueiral (2), foto aérea de 17/11/1999 (cedida por Raoul Henry).</i>	11
<i>Figura 03. Localização das Lagoas com suas Estações de Coleta</i>	12
<i>Figura 04. Localização da Estação 1 da Lagoa do Camargo. (junho/01)</i>	14
<i>Figura 05. Localização da Estação 2 da Lagoa do Camargo. (junho/01)</i>	14
<i>Figura 06. Localização da Estação 1 da Lagoa do Coqueiral. (março/01)</i>	15
<i>Figura 07. Localização da Estação 2 da Lagoa do Coqueiral. (março/01).</i>	15
<i>Figura 08. Variação mensal da precipitação pluviométrica (mm) e da temperatura do ar, referente ao período de março de 2001 a março de 2002.</i>	30
<i>Figura 09. Variação diária da quota do Reservatório Jurumirim (m) referente ao período de março de 2001 a março de 2002 e quota de conexão/desconexão entre o Rio Paranapanema e lagoas laterais..</i>	32
<i>Figura 10. Variação da transparência da água (m) e da profundidade (m) nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).</i>	33
<i>Figura 11. Variação da transparência da água (m) e da profundidade (m) nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).</i>	33
<i>Figura 12. Variação da transparência da água (m) e da profundidade (m) nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).</i>	34
<i>Figura 13. Variação da transparência da água (m) e da profundidade (m) nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).</i>	34
<i>Figura 14. Variação do coeficiente de atenuação vertical da luz na água nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).</i>	35
<i>Figura 15. Variação do coeficiente de atenuação vertical da luz na água nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).</i>	35
<i>Figura 16. Variação do coeficiente de atenuação da luz na água nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).</i>	36
<i>Figura 17. Variação do coeficiente de atenuação da luz na água nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).</i>	36
<i>Figura 18. Variação da radiação solar subaquática nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).</i>	38
<i>Figura 19. Variação da radiação solar subaquática nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).</i>	38
<i>Figura 20. Variação da radiação solar subaquática nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).</i>	39

<i>Figura 21. Variação da radiação solar subaquática nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).</i>	39
<i>Figura 22. Perfis de temperatura (°C) nos meses de março/01 a março/02 na Lagoa do Camargo (estação 1).</i>	41
<i>Figura 23. Perfis de temperatura (°C) nos meses de março/01 a março/02 na Lagoa do Camargo (estação 2).</i>	42
<i>Figura 24. Perfis de temperatura (°C) nos meses de março/01 a março/02 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).</i>	43
<i>Figura 25. Perfis de temperatura (°C) nos meses de março/01 a março/02 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).</i>	44
<i>Figura 26. Perfil térmico (°C) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).</i>	45
<i>Figura 27. Perfil térmico (°C) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).</i>	45
<i>Figura 28. Perfil térmico (°C) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).</i>	46
<i>Figura 29. Perfil térmico (°C) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).</i>	46
<i>Figura 30. Variação do Oxigênio dissolvido (mg.L⁻¹) e da Porcentagem de Saturação (%) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1) na superfície.</i>	48
<i>Figura 31. Variação do Oxigênio dissolvido (mg.L⁻¹) e da Porcentagem de Saturação (%) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2) na superfície.</i>	48
<i>Figura 32. Variação do Oxigênio dissolvido (mg.L⁻¹) e da Porcentagem de Saturação (%) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1) na superfície.</i>	49
<i>Figura 33. Variação do Oxigênio dissolvido (mg.L⁻¹) e da Porcentagem de Saturação (%) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2) na superfície.</i>	49
<i>Figura 34. pH e condutividade (μS.cm⁻¹) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).</i>	51
<i>Figura 35. pH e condutividade (μS.cm⁻¹) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).</i>	51
<i>Figura 36. pH e condutividade (μS.cm⁻¹) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).</i>	52
<i>Figura 37. pH e condutividade (μS.cm⁻¹) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).</i>	52

<i>Figura 38. Alcalinidade (meq/L) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).</i>	55
<i>Figura 39. Alcalinidade (meq/L) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).</i>	55
<i>Figura 40. Alcalinidade (meq/L) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).</i>	56
<i>Figura 41. Alcalinidade (meq/L) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).</i>	56
<i>Figura 42. Concentração de CO₂ total (mmol.L⁻¹), CO₂ livre (%), Bicarbonato (%) e Carbonato (%), na Lagoa do Camargo (A entrada e B lântico).</i>	57
<i>Figura 43 Concentração de CO₂ total (mmol.L⁻¹), CO₂ livre (%), Bicarbonato (%) e Carbonato (%), na Lagoa do Coqueiral (A entrada e B lântico).</i>	58
<i>Figura 44. Fósforo Total e Nitrogênio Total no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).</i>	60
<i>Figura 45. Fósforo Total e Nitrogênio Total no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).</i>	60
<i>Figura 46. Fósforo Total e Nitrogênio Total no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).</i>	61
<i>Figura 47. Fósforo Total e Nitrogênio Total no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).</i>	61
<i>Figura 48. Fosfato dissolvido e P-orto (ug.L⁻¹) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).</i>	63
<i>Figura 49. Fosfato dissolvido e P-orto (ug.L⁻¹) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).</i>	63
<i>Figura 50. Fosfato dissolvido e P-orto (ug.L⁻¹) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).</i>	64
<i>Figura 51. Fosfato dissolvido e P-orto (ug.L⁻¹) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).</i>	64
<i>Figura 52. Nitrito, Nitrato e Íon Amônio (ug.L⁻¹) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).</i>	67
<i>Figura 53. Nitrito, Nitrato e Íon Amônio (ug.L⁻¹) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).</i>	67
<i>Figura 54. Nitrito, Nitrato e Íon Amônio (ug.L⁻¹) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).</i>	68
<i>Figura 55. Nitrito, Nitrato e Íon Amônio (ug.L⁻¹) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).</i>	68
<i>Figura 56. Variação temporal da razão NT:PT (nitrogênio total e fósforo total) e da</i>	

<i>razão ND:PD (forma de nitrogênio e fosfato dissolvidos) na Lagoa do Camargo (estação 1).</i>	70
<i>Figura 57. Variação temporal da razão NT:PT (nitrogênio total e fósforo total) e da razão ND:PD (forma de nitrogênio e fosfato dissolvidos) na Lagoa do Camargo (estação 2).</i>	70
<i>Figura 58 Variação temporal da razão NT:PT (nitrogênio total e fósforo total) e da razão ND:PD (forma de nitrogênio e fosfato dissolvidos) na Lagoa do Coqueiral (estação 1).</i>	71
<i>Figura 59. Variação temporal da razão NT:PT (nitrogênio total e fósforo total) e da razão ND:PD (forma de nitrogênio e fosfato dissolvidos) na Lagoa do Coqueiral (estação 2).</i>	71
<i>Figura 60. Silicato (mg.L^{-1}) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).</i>	73
<i>Figura 61. Silicato (mg.L^{-1}) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).</i>	73
<i>Figura 62. Silicato (mg.L^{-1}) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).</i>	74
<i>Figura 63. Silicato (mg.L^{-1}) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).</i>	74
<i>Figura 64. Material em Suspensão (mg.L^{-1}) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).</i>	77
<i>Figura 65. Material em Suspensão (mg.L^{-1}) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).</i>	77
<i>Figura 66. Material em Suspensão (mg.L^{-1}) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).</i>	78
<i>Figura 67. Material em Suspensão (mg.L^{-1}) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).</i>	78
<i>Figura 68. Variação da Clorofila "a" na superfície da água (ug.L^{-1}) no período de março/01 a março de 2002 nas estações 1 e 2 (entrada e lântico) na Lagoa do Camargo.</i>	80
<i>Figura 69. Variação da Clorofila "a" na superfície da água (ug.L^{-1}) no período de março/01 a março de 2002 nas estações 1 e 2 (entrada e lântico) na Lagoa do Coqueiral.</i>	80
<i>Figura 70. Variações do Peso Seco (A), Peso Seco Livre de Cinzas (B) e Cinzas (C) g.m^{-2} nas duas estações da Lagoa do Camargo.</i>	83
<i>Figura 71. Variações do Peso Seco (A), Peso Seco Livre de Cinzas (B) e Cinzas (C) g.m^{-2} nas duas estações da Lagoa do Coqueiral.</i>	84
<i>Figura 72. Variações da Clorofila "a" (mg.m^{-2}) do perifiton nas duas estações da Lagoa do Camargo.</i>	86

<i>Figura 73. Variações da Clorofila "a" (mg.m⁻²) do perifiton nas duas estações da Lagoa do Coqueiral.</i>	86
<i>Figura 74. Variações do índice autotrófico (A) da comunidade perifítica na Lagoa do Camargo.</i>	90
<i>Figura 75. Variações do índice autotrófico (A) da comunidade perifítica na Lagoa do Coqueiral.</i>	90
<i>Figura 76. Riqueza de espécies das algas perifíticas na estação 1 da Lagoa do Camargo.</i>	107
<i>Figura 77. Riqueza Relativa (%) das espécies das algas perifíticas na estação 1 da Lagoa do Camargo.</i>	107
<i>Figura 78. Riqueza de espécies das algas perifíticas na estação 2 da Lagoa do Camargo.</i>	108
<i>Figura 79. Riqueza Relativa (%) das espécies das algas perifíticas na estação 2 da Lagoa do Camargo.</i>	108
<i>Figura 80. Riqueza de espécies das algas perifíticas na estação 1 da Lagoa do Coqueiral.</i>	109
<i>Figura 81. Riqueza Relativa (%) das espécies das algas perifíticas na estação 1 da Lagoa do Coqueiral.</i>	109
<i>Figura 82. Riqueza de espécies das algas perifíticas na estação 2 da Lagoa do Coqueiral.</i>	110
<i>Figura 83. Riqueza Relativa (%) das espécies das algas perifíticas na estação 2 da Lagoa do Coqueiral.</i>	110
<i>Figura 84. Dendograma de similaridade entre as comunidades de algas perifíticas nas distintas estações das Lagoas Camargo e Coqueiral.</i>	111
<i>Figura 85. Dendograma de similaridade (Jaccard) entre os meses de amostragem, representando a riqueza de espécies de algas perifíticas, na entrada da Lagoa do Camargo (estação 1), de março de 2001 a março de 2002.</i>	113
<i>Figura 86. Dendograma de similaridade (Jaccard) entre os meses de amostragem, representando a riqueza de espécies de algas perifíticas, na região lântica da Lagoa do Camargo (estação 2), de março de 2001 a março de 2002.</i>	113
<i>Figura 87. Dendograma de similaridade (Jaccard) entre os meses de amostragem, representando a riqueza de espécies de algas perifíticas, na entrada da Lagoa do Coqueiral (estação 1), de março de 2001 a março de 2002.</i>	114
<i>Figura 88. Dendograma de similaridade (Jaccard) entre os meses de amostragem, representando a riqueza de espécies de algas perifíticas, na região lântica da Lagoa do Coqueiral(estação 2), de março de 2001 a março de 2002.</i>	114
<i>Figura 89. Variação mensal da densidade (ind.m²) das classes das algas perifíticas na estação 1 da Lagoa do Camargo.</i>	120

<i>Figura 90. Variação mensal da abundância relativa (%) das classes das algas perifíticas na estação 1 da Lagoa do Camargo.</i>	120
<i>Figura 91. Variação mensal da densidade (ind.m²) das classes das algas perifíticas na estação 2 da Lagoa do Camargo.</i>	121
<i>Figura 92. Variação mensal da abundância relativa (%) das classes das algas perifíticas na estação 2 da Lagoa do Camargo.</i>	121
<i>Figura 93. Variação mensal da densidade (ind.m²) das classes das algas perifíticas na estação 1 da Lagoa do Coqueiral.</i>	122
<i>Figura 94. Variação mensal da abundância relativa (%) das classes das algas perifíticas na estação 1 da Lagoa do Coqueiral.</i>	122
<i>Figura 95. Variação mensal da densidade (ind.m²) das classes das algas perifíticas na estação 2 da Lagoa do Coqueiral.</i>	123
<i>Figura 96. Variação mensal da abundância relativa (%) das classes das algas perifíticas na estação 2 da Lagoa do Coqueiral.</i>	123
<i>Figura 97. Densidade total (ind.cm⁻²) e clorofila "a" (mg.cm⁻²) estações: Camargo 1 (A), Camargo 2 (B), Coqueiral 1 (C) e Coqueiral 2 (D).</i>	125
<i>Figura 98. Diversidade (bits/ind.) e equidade nas estações: Camargo 1 (A), Camargo 2(B), Coqueiral 1 (C) e Coqueiral 2 (D).</i>	128
<i>Figura 99. Diversidade (bits/ind.) e densidade total (ind.cm⁻²) nas estações: Camargo 1 (A), Camargo 2(B), Coqueiral 1 (C) e Coqueiral 2 (D).</i>	130
<i>Figura 100. Curva de importância de espécies na estação 1 da Lagoa do Camargo.</i>	134
<i>Figura 101. Curva de importância de espécies na estação 2 da Lagoa do Camargo.</i>	139
<i>Figura 102. Curva de importância de espécies na estação 1 da Lagoa do Coqueiral.</i>	143
<i>Figura 103. Curva de importância de espécies na estação 2 da Lagoa do Coqueiral.</i>	148
<i>Figura 104. Densidade das espécies mais abundantes da comunidade de algas perifíticas da estação 1 da Lagoa do Camargo.</i>	156
<i>Figura 105. Densidade das espécies mais abundantes da comunidade de algas perifíticas da estação 2 da Lagoa do Camargo.</i>	157
<i>Figura 106. Densidade das espécies mais abundantes da comunidade de algas perifíticas da estação 1 da Lagoa do Coqueiral.</i>	158
<i>Figura 107. Densidade das espécies mais abundantes da comunidade de algas perifíticas da estação 2 da Lagoa do Coqueiral.</i>	159
<i>Figura 108. Dendograma de similaridade (índice de Morsita) entre os meses de amostragem, representando as densidades das espécies de algas perifíticas, na estação 1 da Lagoa do Camargo.</i>	161
<i>Figura 109. Dendograma de similaridade (índice de Morsita) entre os meses de</i>	

amostragem, representando as densidades das espécies de algas perifíticas, na estação 2 da Lagoa do Camargo. _____ 161

Figura 110. Dendograma de similaridade (índice de Morsita) entre os meses de amostragem, representando as densidades das espécies de algas perifíticas, na estação 1 da Lagoa do Coqueiral. _____ 162

Figura 111. Dendograma de similaridade (índice de Morsita) entre os meses de amostragem, representando as densidades das espécies de algas perifíticas, na estação 2 da Lagoa do Coqueiral. _____ 162

Figura 112. Ordenação pela Análise dos Componentes Principais dos ambientes e meses de amostragem em função das variáveis abióticas. Legenda: Cm - Camargo, Cq - Coqueiral, E - entrada da lagoa e L - região. _____ 191

Figura 113. Ordenação pela Análise dos Componentes Principais dos ambientes e meses de amostragem em função das densidades das classes. Legenda: Cm - Camargo, Cq - Coqueiral, E - entrada da lagoa e L - região. _____ 193

- ($\mu\text{g.L}^{-1}$), N-Total ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Nitrito ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Nitrato ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Íon Amônio ($\mu\text{g.L}^{-1}$), razão NT:PT, razão ND:PD e Silicato (mg.L^{-1}) obtidos na Lagoa do Camargo 1. _____ anexo
- Tabela 18. Concentrações de P-Total ($\mu\text{g.L}^{-1}$), P-total dissolvido ($\mu\text{g.L}^{-1}$), P-Inorgânico ($\mu\text{g.L}^{-1}$), N-Total ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Nitrito ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Nitrato ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Íon Amônio ($\mu\text{g.L}^{-1}$), razão NT:PT, razão ND:PD e Silicato (mg.L^{-1}) obtidos na Lagoa do Camargo 2. _____ anexo
- Tabela 19. Concentrações de P-Total ($\mu\text{g.L}^{-1}$), P-total dissolvido ($\mu\text{g.L}^{-1}$), P-Inorgânico ($\mu\text{g.L}^{-1}$), N-Total ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Nitrito ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Nitrato ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Íon Amônio ($\mu\text{g.L}^{-1}$), razão NT:PT, razão ND:PD e Silicato (mg.L^{-1}) obtidos na Lagoa do Coqueiral 1. _____ anexo
- Tabela 20. Concentrações de P-Total ($\mu\text{g.L}^{-1}$), P-total dissolvido ($\mu\text{g.L}^{-1}$), P-Inorgânico ($\mu\text{g.L}^{-1}$), N-Total ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Nitrito ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Nitrato ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Íon Amônio ($\mu\text{g.L}^{-1}$), razão NT:PT, razão ND:PD e Silicato (mg.L^{-1}) obtidos na Lagoa do Coqueiral 2. _____ anexo
- Tabela 21. Material em Suspensão, Material Orgânico e Material Inorgânico (mg.L^{-1}) encontrado na Lagoa do Camargo. _____ anexo
- Tabela 22. Material em Suspensão, Material Orgânico e Material Inorgânico (mg.L^{-1}) encontrado na Lagoa do Coqueiral. _____ anexo
- Tabela 23. Concentrações de Clorofila "a" da água ($\mu\text{g.L}^{-1}$) encontrado nas Lagoas do Camargo e Coqueiral. _____ anexo
- Tabela 24. Peso Seco do Perifíton (mg.m^{-2}) obtido na Lagoa do Camargo. _____ anexo
- Tabela 25. Peso Seco do Perifíton (mg.m^{-2}) obtido na Lagoa do Coqueiral. _____ anexo
- Tabela 26. Peso Seco Livre de Cinzas do Perifíton (mg.m^{-2}) obtido na Lagoa do Camargo. _____ anexo
- Tabela 27. Peso Seco Livre de Cinzas do Perifíton (mg.m^{-2}) obtido na Lagoa do Coqueiral. _____ anexo
- Tabela 28. Cinzas do Perifíton (mg.m^{-2}) obtido na Lagoa do Camargo. _____ anexo
- Tabela 29. Cinzas do Perifíton (mg.m^{-2}) obtido na Lagoa do Coqueiral. _____ anexo
- Tabela 30. Valores de Clorofila "a" (mg/m^{-2}) encontrados na Lagoa do Camargo. _____ anexo
- Tabela 31. Valores de Clorofila "a" (mg/m^{-2}) encontrados na Lagoa do Coqueiral. _____ anexo
- Tabela 32. Classificação do tipo de perifíton segundo o peso seco (g.m^{-2}) conteúdo de cinzas (%) e índice autotrófico (IA) na Lagoa do Camargo. _____ 88
- Tabela 33. Classificação do tipo de perifíton segundo o peso seco (g.m^{-2}) conteúdo de cinzas (%) e índice autotrófico (IA) na Lagoa do Coqueiral. _____ 89
- Tabela 34. Número de táxons por classe e a porcentagem de contribuição, encontradas em cada estação de coleta no período de março de 2001 a março de 2002. _____ 91
- Tabela 35. Lista geral das espécies encontradas nas estações 1 e 2 (entrada e lântica) das Lagoas Camargo e Coqueiral e sua frequência de ocorrência (* = raras; ** = comuns e *** = constantes). _____ 92

- Tabela 36. Porcentagem de táxons de acordo com sua frequência de ocorrência.* __ 100
- Tabela 37. Lista das espécies exclusivas nas estações da Lagoa do Camargo (1 e 2) e na Lagoa do Coqueiral (1 e 2).* _____ 102
- Tabela 38. Riqueza de espécies por classe encontrado nas estações 1 e 2 da Lagoa do Camargo.* _____ 105
- Tabela 39. Riqueza de espécies por classe encontrado nas estações 1 e 2 da Lagoa do Coqueiral.* _____ 106
- Tabela 40. Densidade por classe (ind./cm²) encontrado nas estações 1 (entrada) e 2 (lêntica) da Lagoa do Camargo.* _____ 118
- Tabela 41. Densidade por classe (ind./cm²) encontrado nas estações 1 (entrada) e 2 (lêntica) da Lagoa do Coqueiral.* _____ 119
- Tabela 42. Valores do índice de diversidade de Shannon-Weaver (bits.ind⁻¹) e de uniformidade encontrados nas estações de coleta das Lagoas do Camargo e do Coqueiral.* _____ anexo
- Tabela 43. Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de março de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).* _____ anexo
- Tabela 44. Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de abril de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).* _____ anexo
- Tabela 45. Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de maio de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).* _____ anexo
- Tabela 46. Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de junho de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).* _____ anexo
- Tabela 47. Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de julho de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).* _____ anexo
- Tabela 48. Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de agosto de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).* _____ anexo
- Tabela 49. Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de setembro de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).* _____ anexo
- Tabela 50. Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de outubro de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).* _____ anexo
- Tabela 51. Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no*

mês de novembro de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio). _____ anexo

Tabela 52. Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de dezembro de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio). _____ anexo

Tabela 53. Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de janeiro de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio). _____ anexo

Tabela 54. Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de fevereiro de 2002 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio). _____ anexo

Tabela 55. Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de março de 2002 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio). _____ anexo

Tabela 56. Densidade das espécies dominantes e abundantes das algas perifíticas (ind.cm⁻²), encontradas na estação 1 da Lagoa do Camargo. _____ anexo

Tabela 57. Densidade das espécies dominantes e abundantes das algas perifíticas (ind.cm⁻²), encontradas na estação 2 da Lagoa do Camargo. _____ anexo

Tabela 58. Densidade das espécies dominantes e abundantes das algas perifíticas (ind.cm⁻²), encontradas na estação 1 da Lagoa do Coqueiral. _____ anexo

Tabela 59. Densidade das espécies dominantes e abundantes das algas perifíticas (ind.cm⁻²), encontradas na estação 2 da Lagoa do Coqueiral. _____ anexo

Tabela 60. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis bióticas e abióticas, na estação 1 da Lagoa do Camargo. _____ 175

Tabela 61. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis bióticas e abióticas, na estação 2 da Lagoa do Camargo. _____ 177

Tabela 62. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis bióticas e abióticas, na estação 1 da Lagoa do Coqueiral. _____ 179

Tabela 63. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis bióticas e abióticas, na estação 2 da Lagoa do Coqueiral. _____ 181

Tabela 64. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis abióticas e as espécies abundantes na estação 1 da Lagoa do Camargo. _____ 183

Tabela 65. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis abióticas e as espécies abundantes na estação 2 da Lagoa do Camargo. _____ 184

Tabela 66. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis abióticas e as espécies abundantes na estação 1 da Lagoa do Coqueiral. _____ 185

Tabela 67. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis abióticas e as espécies abundantes na estação 2 da Lagoa do Coqueiral. _____ 187

Tabela 68. Correlações das variáveis abióticas com os componentes principais 1 e 2.

191

Tabela 69. Correlações das variáveis bióticas com os componentes principais 1 e 2.

192

RESUMO

FERREIRA, R.A.R. (2005). **Estrutura da comunidade de algas perifíticas aderidas à macrófita aquática *Eichhornia azurea* Kunt em duas lagoas situadas na zona de desembocadura do Rio Paranapanema na Represa de Jurumirim – SP.** Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005.

Com a finalidade de compreender a estrutura e a dinâmica da comunidade de algas perifíticas aderidas à *Eichhornia azurea* Kunt em lagoas marginais, um estudo foi realizado na zona de desembocadura do rio Paranapanema na Represa de Jurumirim, em dois locais distintos (região de entrada e região lântica) de duas lagoas marginais. As coletas foram realizadas mensalmente, no período de um ano (março/01 a março/02) e características climatológicas e hidrodinâmicas, os aspectos físicos e químicos da água, bem como as variáveis biológicas do perifíton, também foram realizadas. As variáveis que apresentaram correlações mais significativas foram: a precipitação, a temperatura da água, o nível da água, a profundidade, a transparência, o pH, a condutividade, a alcalinidade, o CO₂ total, CO livre, o material em suspensão total e o inorgânico. De acordo com os índices de classificação, a comunidade perifítica apresentou predominância de biomassa baixa, conteúdo de material inorgânico- orgânico e heterotrofia. Considerando-se as duas lagoas com suas estações de amostragens, foram encontrados 408 táxons. A Lagoa do Coqueiral apresentou uma maior riqueza (394 táxons), sendo que a classe Zygnemaphyceae teve o maior número de táxons, (118) e a Lagoa do Camargo apresentou 353 táxons, onde também a classe Zygnemaphyceae teve o maior número de táxons, (114). Nas duas estações da Lagoa do Camargo e na estação 1 da Lagoa do Coqueiral a classe que apresentou maior densidade durante todo o período foi a classe Bacillariophyceae (com dominância da espécie *Achnanthydium minutissimum*) e na estação 2 da Lagoa do Coqueiral nos meses de abril e maio de 2001 a classe Oedogoniophyceae teve uma maior densidade e em novembro a classe Cyanophyceae teve uma contribuição de 63,4% na densidade total. Os valores de diversidade de Shannon-Weaner foram maiores na entrada da Lagoa do Coqueiral variando de 2,37 bits/ind.(ago/01) a 5,20 bits/ind.(mar/02). Os táxons que tiveram 100% de frequência relativa foram: *Achnanthydium minutissimum*, *Cymbella minuta*, *Eunotia sp*, *Fragilaria capucina*, *Cosmarium margaritatum*, *Cosmarium regnellii*, *Cosmarium sp*, *Bulbochaete sp* e *Oedogonium sp*. A Lagoa do Coqueiral, com maior conectividade com o rio, apresentou maior diversidade e riqueza enquanto que na Lagoa do Camargo, ocorreu maior densidade.

Palavras-chave: algas perifítica; lagoas marginais; represa

ABSTRACT

FERREIRA, R.A.R. (2005). **Periphytic algae community structure attached to the aquatic macrophyte *Eichhornia azurea* Kunt in two lakes at the mouth of Paranapanema River in Jurumirim Reservoir – SP.** Thesis (Doctorate) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade of São Paulo, São Carlos, 2005.

Aiming to understand structure and dynamics of periphytic algae attached to *Eichhornia azurea* Kunt in marginal lakes, a study was undertaken at the mouth zone of Paranapanema River in Jurumirim Reservoir, at two distinct locations (entrance region and lentic region) of two marginal lakes. Samplings were taken monthly, during one year (March/01 to March/02), climatological and hydrodynamic characteristics, physical and chemical aspects, as well as periphyton biological variables, were also studied. The variables with more meaningful correlations were: precipitation, water temperature, water level, depth, transparency, pH, conductivity, alkalinity, total CO₂, free CO, total and inorganic suspended matter. According to the classification indexes, periphytic community presented a low biomass predominance, inorganic-organic matter content and heterotrophy. Considering the two lakes with its sampling stations, 408 taxa were found. Coqueiral Lake presented greater richness (394 taxa), and the class Zygnemaphyceae had more taxa than the others (118), and Camargo Lake presented 353 taxa, where the class Zygnemaphyceae also had more taxa (114). In both sampling stations from Camargo Lake, and in station 1 from Coqueiral Lake, the class with higher density during the whole period was Bacillariophyceae (with the dominance of the species *Achnantheidium minutissimum*), and in station 2 from Coqueiral Lake in the months of April and May, 2001 the class Oedogoniophyceae had greater density and in November the class Cyanophyceae contributed in 63,4% of total density. Shannon-Weaner diversity values were higher at the entrance/mouth of Coqueiral Lake, varying from 2.37 bits/ind (August/01) to 5.20 bits/ind (March/02). The taxa that had 100% of relative frequency were: *Achnantheidium minutissimum*, *Cymbella minuta*, *Eunotia* sp, *Fragilaria capucina*, *Cosmarium margaritatum*, *Cosmarium regnellii*, *Cosmarium* sp, *Bulbochaete* sp. and *Oedogonium* sp. Coqueiral Lake, with more connectivity to the river, presented higher diversity, while in Camargo Lake density was higher.

Key words: periphytic algae; marginal lake; reservoir

1 – INTRODUÇÃO

As represas são ecossistemas artificiais intermediários entre rios e lagos, e estão sujeitas à ação de fatores hidrológicos e climatológicos como precipitação, ventos e radiação solar (TUNDISI, 1990). Os reservatórios apresentam três regiões bem distintas: zona de influência do rio – próxima à desembocadura dos tributários; zona lacustre – próxima à barragem e; zona de transição. Nas regiões de desembocadura dos tributários são encontrados os principais produtores primários: macrófitas aquáticas, perifíton e fitoplâncton (responsáveis pela síntese da matéria orgânica), que apresentam distribuição espacial e temporal heterogênea (MOSCHINI-CARLOS, 1996).

A grande maioria dos estudos realizados em reservatórios do Brasil, foram desenvolvidos na região lacustre dos mesmos. Muito pouco se conhece sobre o funcionamento da região de transição localizada na zona de desembocadura do rio em reservatórios. Esta zona de transição entre a região de desembocadura dos tributários e a zona de influência do rio no reservatório pode ser considerada como ecótono.

O conceito de ecótono é também aplicado para definir as zonas de transição terra/água. Este termo foi utilizado primeiramente por CLEMENTS (1905), que definiu ecótono como zona de tensão onde as espécies principais da comunidade adjacente encontram seus limites. Isto ocorre independente da escala e tem sido usado para descrever zonas estreitas de transição, como as zonas limítrofes junto a pequenos riachos assim como, grandes áreas de transição em escala de paisagens, como grandes rios – planícies de inundação (NAIMAN & DÉCAMP, 1990; HANSEN & DI CASTRI, 1992; WARD & STANFORD, 1995; WARD & WIENS, 1995).

A transição entre duas ou mais comunidades distintas é denominada ecótono, que é uma zona de contato com extensão linear considerável, porém mais estreita do que as próprias áreas

adjacentes. Frequentemente, tanto o número de espécies quanto a densidade populacional de algumas das espécies são maiores no ecótono do que nas comunidades adjacentes (ODUM, 1988).

Segundo NEIFF (2003), dentro da planície de inundação também são encontrados ecótonos, desde que existam transições de um estado a outro. Na estrutura do sistema os ecótonos configuram situações localizadas no tempo e no espaço. As situações não deveriam ser generalizadas a toda planície inundável, já que em tempos evolutivos e ecológicos, esta área alagável se mantém como tal, com pequenas modificações.

As planícies de inundação são áreas periodicamente inundadas por extravasamento de rios e lagos devido à precipitação direta e ao afloramento da água subterrânea. Alagamentos periódicos são decorrência de mecanismos de pulsos, representados pelas flutuações do nível da água. Os pulsos são determinantes na produtividade biológica dos sistemas rio-planície de inundação (JUNK *et al.*, 1989).

A ATTZ ("aquatic/terrestrial transition zone") é a área que contém uma grande diversidade de habitats na planície de inundação. Nesta região, ocorrem deposição de sedimentos pelos rios e, as diferentes extensões na duração das fases terrestre e aquática, de acordo com a posição dos habitats no gradiente de enchente, aumentam a diversidade de biótica. Enchentes e vazantes periódicos, assim como deposição de sedimento e erosão, levam permanentemente à uma renovação temporal e espacial de habitats e comunidades de plantas e animais (JUNK *et al.*, 1989; JUNK & WEBER; 1996). A inundação induz a renovação temporal e espacial dos habitats e o pulso de inundação previsível age como fator de distúrbio intermediário (JUNK & PIEDADE, 1993), aumentando a diversidade de espécies. De acordo com THOMAZ *et al.* (1997), a ocorrência de distintos habitats aquáticos de transição em áreas alagáveis propicia a manutenção de uma biodiversidade considerável, fazendo com que a investigação e a preservação destas áreas sejam consideradas como prioritárias.

A zona litorânea é a área de contato entre dois complexos naturais: terrestre e aquático; este importante ecótono tem recebido atenção especial dos ecologistas aquáticos (PIECZYNSKA, 1990).

RASPOPOV et al. (1996) consideram a zona litorânea como a parte mais próxima da margem de um lago incluindo o fundo do litoral e as massas de água acima. A zona litoral estende-se abaixo do nível de água até o limite inferior das macrófitas aquáticas. A estrutura da área litoral de cada localidade particular depende dos fatores geológico, geomorfológico, hidrográfico e hidrodinâmico do lago (RASPOPOV et al., 1988). Contudo, os fatores biológicos formam o critério essencial para a avaliação da zona litorânea como um biótopo específico (RASPOPOV et al., 1996).

Fluxos de nutrientes, energia, e água através do ecótono terra/água são complexamente distinguidos através de vários feedback. Estes operam sobre diferentes escalas temporal e espacial, e mudam durante o desenvolvimento ou degradação de ecótonos de terra/água. A natureza dinâmica deste ecótono não está ainda bem compreendida e prever, a resposta de ecótonos ao manejo e stress, é difícil (WETZEL et al., 1989).

A região de interface terra/água de lagos e rios é conhecida como áreas de depósito de carbono orgânico, sendo que a microbiota aderida possui um papel importante na mineralização de matéria orgânica dissolvida, sobre a ciclagem de nutrientes e sobre o metabolismo do sistema como um todo (WETZEL, 1989, 1990).

Dentro da zona litorânea, todos os grupos de organismos geralmente mostram um maior número de espécies do que na zona de água aberta (WETZEL, 1990). Entretanto, o conhecimento da estrutura e do funcionamento das comunidades microaderidas é obrigatório para uma melhor compreensão do mecanismo energético e da biodiversidade nestes ecossistemas (BICUDO et al., 1995).

A importância da comunidade periférica, em sistemas rasos vem sendo cada vez mais reconhecida. Estas comunidades constituem o

maior produtor primário e fonte de matéria orgânica autóctone (WETZEL, 1989, 1990, 1993).

A definição mais comum do perifíton foi dada por WETZEL (1983), que se referiu à comunidade perifítica como sendo uma "complexa comunidade de microbiota (bactérias, fungos, algas, protozoários e animais), detritos orgânicos e inorgânicos, que estão aderidos a um substrato natural ou artificial, vivo ou morto".

O perifíton pode ser definido também como a comunidade de organismos vivos, aderidos à superfície de objetos submersos na água. Apresenta uma fina camada, designada de bioderme, que varia em espessura situada entre o substrato e a água circundante (MOSCHINI-CARLOS, 1996).

SLÁDECKOVA (1962), classificou a comunidade perifítica em função do substrato ao qual está aderido: epifíton – é a comunidade formada por organismos aderidos a macrófitas aquáticas; epilíton – são organismos que crescem aderidos a substrato rochoso ou pedras; epipélon – são organismos que crescem aderidos à superfície do sedimento e; epipsamon é formada por organismos aderidos aos grãos do sedimento.

De acordo com ROUND (1964), provavelmente mais de 90% de todas as algas crescem aderidas a um substrato.

LOWE & PAN (1996) afirmam que as algas perifíticas possuem muitos atributos que as tornam organismos ideais para estudos de monitoramento da qualidade de água, dentre os quais destacam-se:

- A comunidade é primariamente autotrófica, ocupa uma posição de suporte no ecossistema aquático, no qual promove intercâmbio entre os componentes químicos, físicos e biológicos da cadeia alimentar;
- Por serem sésseis, elas não podem migrar em condições adversas do ambiente e, desta forma respondem às mudanças abióticas;

- A comunidade é geralmente rica em espécies, quando comparado com outros grupos aquáticos. Cada espécie apresenta preferência e tolerância ambientais, que podem fornecer importantes informações para o monitoramento ambiental;
- As algas perífíticas possuem um ciclo de vida curto, e conseqüentemente respondem rapidamente às mudanças ambientais. São os primeiros organismos a responder ao stress ambiental e a se recuperarem do stress.

A composição da comunidade perífítica depende da natureza do substrato e do estado trófico da água (MOSCHINI-CARLOS, 1996). A ocorrência de vários grupos de algas na comunidade perífítica é controlada por um complexo constituído por fatores físicos e químicos da água (PIECZYNSKA, 1990).

ROOS (1983) observou que a dinâmica da comunidade do perífiton é resultado de um longo período de maturação ou eutrofização do sistema. As flutuações anuais são ocasionadas por inúmeros fatores como: disponibilidade de nutrientes, luz, ou substrato e pela herbivoria.

A comunidade de algas epífíticas exibem um padrão sazonal de abundância de espécies, em função da variabilidade dos fatores bióticos e abióticos sobre a comunidade. Alguns grupos de algas são característicos de certas estações do ano. Vários estudos têm indicado uma relação entre a composição de espécies da comunidade de algas e nutrientes (LUND, 1950; SCHEISCKE & STOEMER, 1971; MOSS, 1976), temperatura (KLARER & HICKMAN, 1975), irradiação (LUND, 1949; PECHLANDER, 1970), ou herbívoros (PORTER, 1973).

Alguns estudos sobre padrão sazonal na composição de espécies das comunidades de algas epífíticas foram realizados por: MOSS (1976) que comparou a sucessão sazonal de diatomáceas epífíticas em experimento de enriquecimento e controle em tanques; KLARER & HICKMAN (1975) que examinaram o efeito da elevação da temperatura

na sucessão de algas epífitas; CATTANEO & KALFF (1978); JONES & MAYER (1983) que estudaram a sucessão sazonal em substrato natural e, em artificial por BROWN & AUSTIN (1973) e STOCKNER & ARMSTRONG (1971).

Estudos com as comunidades ficoperíficas no Brasil, ainda são escassos e se tornaram mais expressivos a partir da década de 80 (BICUDO et al., 1995). Apesar da grande quantidade de regiões de interface terra-água que o Brasil possui, muito pouco se conhece sobre as comunidades de algas nesse gradiente espacial.

Existem poucos estudos sobre a variação sazonal da comunidade de algas epífitas em substrato natural dentre os quais destacam-se alguns trabalhos: BICUDO (1984) apresentou uma contribuição sobre a composição florística do perifíton em 10 macrófitas aquáticas no Lago das Ninféas; AGUJARO (1990) realizou um levantamento florístico sobre *Spirodella oligohriza* num açude artificial, localizado no estado de São Paulo; SCHWARZBOLD (1992) examinou a comunidade de algas epífitas sobre *Eichhornia azurea* de uma lagoa marginal (Lagoa do Infernã) do rio Mogi-Guaçu, localizado no estado de São Paulo. FERNANDEZ (1993) estudou a estrutura da comunidade epífita sobre folhas de *Typha dominguensis* numa lagoa costeira de Jacarepaguá, no estado do Rio de Janeiro; MOSCHINI-CARLOS (1996) estudou a comunidade de algas perifíticas aderidas a substrato artificial e em substrato natural (*Echinochloa polystachya*) na zona de desembocadura do rio Paranapanema, na Represa de Jurumirim; FERMINO (1997) examinou a comunidade perifítica em *Eichhornia azurea* de lagoas do Rio Grande do Sul; RODRIGUES (1998), estudou a sucessão de perifíton em substrato natural (*Eichhornia azurea* Kunth) e artificial na planície de inundação do alto Paraná em três ambientes distintos (lótico, semi lótico e lêntico) e TANIGUCHI (1998) também estudou a comunidade perifítica aderida a *Eichhornia azurea* na Lagoa do Diogo (SP), localizada na planície de inundação do rio Mogi-Guaçu.

Outros estudos foram realizados com a comunidade perifítica porém, com enfoques diferentes ao presente estudo, tais como: ROCHA (1979) na Lagoa Paranoá (Brasília); PANITZ (1980) e SOARES (1981) no Reservatório do Lobo (Itirapina-SP); GODINHO-ORLANDI & BARBIERI (1983) na Represa do Monjolinho (São Carlos); POMPÊO (1991) na Lagoa Dourada (Brotas); CHAMIXAES (1991) no Reservatório do Lobo (Itirapina-SP); MOURA (1997) no Lago das Ninféias (SP); FERRAGUT (1999) no Reservatório do Instituto Astronômico e Geofísico da Universidade de São Paulo (SP).

Este trabalho visa, principalmente, contribuir para o entendimento da estrutura e das principais características da comunidade perifítica de duas lagoas marginais na região de desembocadura do rio Paranapanema, na Represa de Jurumirim. Permitirá também obter um conhecimento melhor da comunidade de algas perifíticas de *Eichhornia azurea* Kunth, cujo os estudos são ainda escassos no Brasil, principalmente em ambientes tão complexos como são os ecótonos.

2 – OBJETIVOS

Considerando-se que este trabalho foi desenvolvido na região de desembocadura do rio Paranapanema, em uma área permanentemente inundada, e com a presença de grandes estandes de *Eichhornia azurea* (Kunth), este estudo teve como principais objetivos:

- Analisar e comparar as variações sazonais da estrutura da comunidade de algas perifíticas aderida à *Eichhornia azurea* Kunth durante um ano, e relacioná-las às variáveis climatológicas, hidrológicas, físicas e químicas da água, em dois locais distintos (região de entrada e lântica) de duas lagoas marginais;
- Analisar e comparar a variação sazonal da densidade e da biomassa da comunidade de algas perifíticas de locais distintos de duas lagoas marginais, ao longo de um ano de amostragem;
- Comparar a organização da comunidade de algas perifíticas entre dois locais de duas lagoas marginais, através de medidas de atributos como: riqueza de espécies, freqüência, diversidade, equidade e similaridade.
- Fornecer subsídios taxonômicos para trabalhos ecológicos desenvolvidos sobre a comunidade de algas perifíticas em lagoas marginais.

3 – ÁREA DE ESTUDO

Este estudo foi desenvolvido na zona de desembocadura do Rio Paranapanema (Figura 1), que é o principal tributário do Reservatório de Jurumirim.

Nesta região, podem ser observadas áreas permanentemente inundadas, com inúmeras lagoas, margeadas por estandes de macrófitas aquáticas como: *Echinochloa polystachya* (H.B.K.) Hitchcock, *Eichhornia azurea* Kunth, *Polygonum spectabile* Mart., *Limnobium stoloniferum* Meyer, *Scirpus cubensis* Poepp. & Kunth, *Pistia stratiotis* L. e os gêneros *Ludwigia* sp, *Myriophyllum* sp, *Azolla* sp, *Utricularia* sp e *Habenaria* sp (POMPEU, 1996; POMPEU et al. 1997; MOSCHINI-CARLOS, 1996).

Muitos trabalhos foram desenvolvidos na região de desembocadura dos tributários da Represa Jurumirim (LUCIANO, 1996; MOSCHINI-CARLOS, 1996; POMPÊO, 1996; MOSCHINI-CARLOS & HENRY, 1997; POMPÊO et al., 1997; MOSCHINI-CARLOS et al., 1998a; MOSCHINI-CARLOS et al., 1998b; POMPÊO & HENRY, 1998; LIMA, 1999; POMPÊO et al., 1999; LIMA, 1999; MOSCHINI-CARLOS et al., 1999; CASANOVA, 2000; MOSCHINI-CARLOS et al., 2000; MOSCHINI-CARLOS et al., 2001; AFONSO, 2002; DA SILVA, 2002; PANARELLI et al., 2003; MARTINS & HENRY, 2004; PANARELLI, 2004; CASANOVA, 2005 e HENRY, 2005). Em relação à comunidade de algas perifíticas, o único trabalho realizado para esta região, foi realizado por MOSCHINI-CARLOS (1996), com substrato artificial e natural (*Echinochloa polystachya* (H.B.K.) Hitchcock). Portanto, o estudo da comunidade de algas perifíticas aderidas a *Eichhornia azurea* Kunth é uma contribuição original para a área de estudo. Contribuições importantes relativas a este substrato natural (*Eichhornia azurea*) foram empreendidas por COSTA & HENRY (2002) e HENRY & COSTA (2003), que estudaram a variabilidade de sua biomassa e composição em três lagoas, e examinaram a sua importância relativa como fator de heterogeneidade espacial, respectivamente. AFONSO

(2002) examinou as relações entre a fauna associada à *Eichhornia azurea* e variáveis abióticas nas mesmas lagoas durante um ano. Selecionamos esta planta aquática (*Eichhornia azurea*), por ela estar presente em grandes densidades na zona litorânea de lagoas laterais ao Rio Paranapanema. Foram selecionadas duas Lagoas, nas quais também foram realizadas outros estudos de comunidades, especificamente zooplâncton, durante o mesmo período de amostragem da comunidade de algas perifíticas.

As Lagoas escolhidas foram: Camargo e Coqueiral (Fig.2 e 3) apresentam conexão permanente com o rio Paranapanema e possuem diferentes características morfométricas que estão apresentadas na Tabela 01. Em cada lagoa foram selecionadas duas estações de coleta; a primeira na entrada da lagoa, portanto, um local com grande influência do Rio Paranapanema e o segundo mais distante da associação com o rio, no ambiente lacustre.

Tabela 01: Parâmetros morfométricos das Lagoas Camargo e Coqueiral, AFONSO (2002).

Parâmetro	Camargo	Coqueiral
Área de Superfície	224.465 m ²	641.263,1 m ²
Volume total	719.867 m ³	1.012.957,4 m ³
Comprimento máximo	1.220 m	1.576,1 m
Largura máxima	307 m	665,32 m
Perímetro	3.100 m	4.063,5 m
Profundidade máxima	3,9 m	3,5 m
Profundidade média	3,2 m	1,8 m

Como foi examinado em estudos anteriores, este trabalho pretendeu verificar como distúrbios resultantes, da variabilidade do nível hidrológico, poderiam interferir na comunidade de algas perifíticas, na variação da densidade como em sua estrutura.

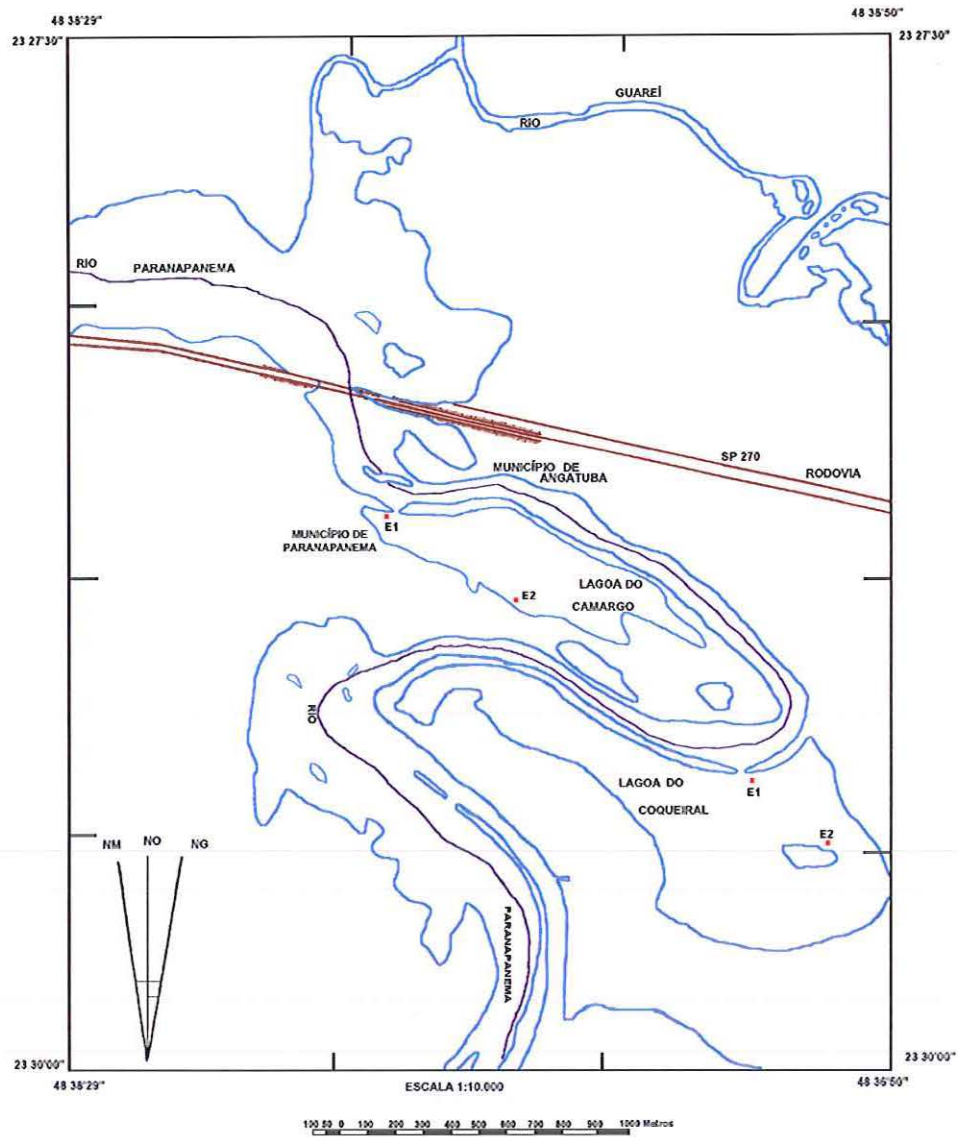


Figura 3: Localização das Lagoas com suas Estações de Coleta

4 – MATERIAL E MÉTODOS

4.1 – Local e Período de Coleta

Os locais selecionados foram:

- a) Lagoa do Camargo: ambiente com baixa conexão com o Rio Paranapanema:
 - Estação 1 - local de entrada da lagoa (Fig. 4);
 - Estação 2 – região central da lagoa (Fig. 5).

- b) Lagoa do Coqueiral: ambiente com grande intercâmbio com o Rio Paranapanema:
 - Estação 1 - local de entrada da lagoa (Fig. 6);
 - Estação 2 – região central da lagoa (Fig. 7);

As coletas foram realizadas mensalmente durante o período de março de 2001 a março de 2002.

Em cada lagoa, foram coletadas amostras de água da superfície próxima ao estande da macrófita aquática *Eichhornia azurea* Kunt (uma amostra por estação de coleta) para as variáveis físicas e químicas da água. Para a análise da biomassa, da clorofila "a" e da análise qualitativa e quantitativa da comunidade de algas perifíticas foram coletadas três amostras (pecíolos) por estação e para cada variável a ser estudada.



Figura 4: Localização da Estação 1 da Lagoa do Camargo.(junho/01)



Figura 5: Localização da Estação 2 da Lagoa do Camargo. (março/01)



Figura 6: Localização da Estação 1 da Lagoa do Coqueiral.(março/01)



Figura 7: Localização da Estação 2 da Lagoa do Coqueiral. (março/01)

4.2 – Variáveis Climatológicas

4.2.1 – Precipitação Pluviométrica e Temperatura do Ar

Os dados de precipitação (mm) foram obtidos através de registros mensais (total mensal) correspondentes ao período de treze meses. Estes dados foram obtidos na Estação Meteorológica da cidade de Paranapanema – SP. A temperatura do ar foi medida no local da coleta no momento da amostragem.

4.3 – Variáveis Hidrológicas

4.3.1 – Nível Hidrométrico

As leituras do nível hidrométrico foram fornecidas pelo setor de operação da barragem da Represa de Jurumirim (Duke Energy – Geração Paranapanema).

4.3.2 – Transparência da Água e Coeficiente de Atenuação Vertical da Luz

A transparência da água foi medida com Disco de Secchi (30 cm de diâmetro), e o coeficiente de atenuação foi calculado a partir desta medida, segundo KIRK (1986), através da seguinte fórmula:

$$K = \frac{1,44}{Z_{DS}} \quad \text{onde:}$$

K - é o coeficiente de atenuação vertical

Z_{DS} - é a profundidade do desaparecimento visual do Disco de Secchi (m)

4.3.3 – Radiação Solar na Superfície e sua Penetração na Água

Os dados de radiação solar na superfície e sua atenuação na coluna de água foram determinados através do fotômetro radiométrico submarino Kahlsico Mod. Nº 268WA310.

As medidas foram efetuadas de 0,10 em 0,10 m até o limite de detecção do equipamento.

4.4 – Varáveis Físicas e Químicas da Água

4.4.1 – Temperatura da Água

Para a obtenção da temperatura da água, utilizou-se o termistor "Toho-Dentam" ET-3 (com precisão de 0,1°C). As leituras foram realizadas num intervalo de 0,10 em 0,10 m desde a superfície até 2 m de profundidade e a seguir de 50 em 50 cm até atingir o fundo.

4.4.2 – Oxigênio Dissolvido e Porcentagem de Saturação

O oxigênio dissolvido foi determinado pela técnica de WINKLER, modificada pela adição de azida (GOLTERMAN et al.1978). Esta técnica consiste em medir o iodo desprendido quantitativamente com o tiosulfato de sódio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) em resultado de reações que ligam quimicamente o oxigênio dissolvido.

Os valores de oxigênio dissolvido estão expressos em mg.l^{-1} .

A porcentagem de saturação do oxigênio foi calculada segundo GOLTERMAN et al. (1978), utilizando-se dos valores de solubilidade de oxigênio para cada temperatura, corrigidos para a pressão atmosférica local.

4.4.3 – pH

As leituras de pH das amostras de água foram realizadas em laboratório, com um potenciômetro "Micronal B 317".

4.4.4 – Condutividade Elétrica

As leituras de condutividade elétrica foram realizadas em laboratório com o condutivímetro "Hach-2511", e expressas em microSiemens por centímetro ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$), corrigidas para uma temperatura de 25°C (K_{25}).

4.4.5 – Alcalinidade, CO₂ total, CO₂ livre, Bicarbonato e Carbonato

Para a determinação da alcalinidade, as amostras foram acidificadas com H₂SO₄ (0,01N), usando uma bureta manual de pistão METHROM, e a titulação encerrou-se quando o pH atingiu um valor de 4,35. Os valores de alcalinidade foram expressos em milequivalentes por litro (meq/L). A partir destes dados, foram calculados os valores de CO₂ total, HCO₃⁻, CO₂ livre e o carbonato, através das equações descritas por MACKERETH et al. (1978).

4.4.6 – Nutrientes

Os nutrientes totais foram medidos a partir de amostras não filtradas e os nutrientes dissolvidos a partir de amostras filtradas em filtros WHATMAN GF/F, que foram congeladas até o dia da sua análise.

4.4.6.1 – P- Total

O método utilizado está descrito em STRICKLAND & PARSONS (1960).

As amostras foram submetidas à digestão com uma solução saturada de persulfato de potássio por 30 minutos em autoclave (120°C e a 1 atm de pressão). Este processo é necessário para que o fosfato seja separado em substâncias orgânicas e polifosfatos sejam transformado em fosfato. O íon fosfato reage com o molibdato de amônio em meio ácido, produzindo um complexo azul pela redução com ácido ascórbico. Esta reação é catalisada pela presença de antimônio, resultando uma substância azul que permite a

leitura da absorvância em espectrofotômetro a 882 nm. O resultado foi expresso em $\mu\text{g.l}^{-1}$.

4.4.6.2 – P- total dissolvido

O método foi descrito por STRICKLAND & PARSONS (1960).

Princípio do método: em solução extremamente ácida, o ortofosfato forma um complexo amarelo com íons de molibdato. Este pode ser reduzido para um complexo de coloração azulada. O ácido ascórbico é utilizado como reagente redutor formando uma cor azul estimulada pelo antimônio. A amostra deve sofrer uma digestão com persulfato de potássio em alta temperatura (120°C) e pressão (1 atm). A leitura das amostras foi realizada a 882 nm e o resultado expresso em $\mu\text{g.l}^{-1}$.

4.4.6.3 – Ortofosfato

Princípio do método: em solução acidificada, o fosfato reage com molibdato para formar ácido fosfórico, o qual é então reduzido para um complexo de coloração azul e a absorvância determinada espectrofotometricamente (STRICKLAND & PARSONS, 1960). A leitura foi feita a 882 nm e o resultado expresso em $\mu\text{g.l}^{-1}$.

4.4.6.4 – N-Total

Para a determinação do nitrogênio total, utilizou-se o método de VALDERRAMA (1981). O resultado obtido está expresso em mg.l^{-1} .

4.4.6.5 – Nitrato

O princípio do método está baseado na redução do nitrato para nitrito através do cádmio amalgamado com mercúrio (MACKERETH et al., 1978). A absorvância foi lida em espectrofotômetro a 543 nm e o resultado expresso em $\mu\text{g.l}^{-1}$.

4.4.6.6 – Nitrito

O princípio do método está baseado no fato de que em meio fortemente ácido, o HNO_2 reage com sulfanilamida para formar um composto diazonio. Este reage com bicloridrato-N-(1-Naftil)-etilenodiamina para formar um composto de coloração rósea, no qual é medida a absorvância por leitura em espectrofotômetro a 543 nm (MACKERETH et al., 1978). O resultado obtido foi expresso em $\mu\text{g.l}^{-1}$.

4.4.6.7 – Íon Amônio

O método utilizado para a determinação do íon amônio ($\mu\text{g.l}^{-1}$) foi descrito por KOROLEFF (1976). A leitura foi realizada em espectrofotômetro a 630 nm.

4.4.6.8 – Silicato Reativo

Princípio do método: entre pH 3 e 4 o silicato forma um complexo amarelo com íons molibdato. Este complexo amarelado quando reduzido forma um composto azul (GOLTERMAN et al., 1978). As amostras foram lidas a 365 nm e os resultados expressos em mg.l^{-1} .

4.4.7 – Material em Suspensão Orgânico e Inorgânico

Para a determinação do material em suspensão, foi utilizada a metodologia gravimétrica, descrita por COLE (1979).

A determinação foi realizada através da filtração de um volume conhecido de cada amostra, em filtro WHATMAN GF/F, previamente calcinado e pesado.

A quantidade de material em suspensão corresponde à diferença de peso do filtro antes e após a filtração (novamente seco a 60°C) e é expressa por unidade de volume (mg.l^{-1}). Os mesmos filtros foram posteriormente calcinados em mufla a 450°C por uma hora e novamente pesados. A diferença entre as duas últimas pesagens representa o teor de matéria orgânica.

4.5 – Variáveis Biológicas

Considerações Gerais

Para o estudo da comunidade perifítica, foram utilizados pecíolos da macrófita aquática *Eichhornia azurea* Kunth. Esta macrófita possui uma ampla distribuição nas duas estações de coleta das Lagoas Camargo e Coqueiral.

Neste trabalho amostrou-se 1 pecíolo de três indivíduos de *Eichhornia azurea* Kunth (tréplica) , tomando o cuidado para que os tamanhos fossem similares e que as folhas tivessem aproximadamente o mesmo estágio fenológico e, posteriormente, em laboratório, o material perifítico foi raspado dos pecíolos. Através de medidas realizadas (comprimento e diâmetro dos pecíolos) as áreas dos mesmos foram determinadas.

As coletas do perifíton foram realizadas mensalmente no período de março de 2001 a março de 2002. Em cada amostragem, foram selecionados pecíolos de *Eichhornia azurea* Kunth, no mesmo estágio fenológico (adulto, entre a 5ª a 8ª folha), com pecíolos direcionados para região limnética.

4.5.1 – Biomassa

Para determinação da biomassa do perifíton presente no pecíolo da macrófita aquática *Eichhornia azurea* Kunth, foi utilizada uma amostra de pecíolo. Este processo foi repetido em três indivíduos de *Eichhornia azurea* Kunth. A área de cada pecíolo das três amostras foi calculada. Este procedimento foi realizado para cada estação de coleta.

Os substratos com o material perifítico, foram acondicionados em frascos de vidro com água destilada, colocados em isopor com gelo e transportado para o laboratório rapidamente. No laboratório, foi feita a raspagem do material aderido aos substratos (1 pecíolo de cada indivíduo), utilizando-se um pincel de fibra resistente e espátula de metal. A seguir, o material perifítico foi homogeneizado e,

para a sua determinação do peso seco e peso seco sem cinzas, foram filtradas amostras de 100 ml, com bomba a vácuo utilizando-se de filtros WHATMAN GF/F.

A biomassa perifítica foi expressa em peso seco (PS) e peso seco sem cinzas (PSSC) e cinzas (C), método descrito em MOSCHINI-CARLOS (1996).

4.5.1.1 – Determinação do Peso Seco, Peso Seco Livre de Cinzas e Cinzas

A determinação do peso seco (PS) representa a massa perifítica total removida do substrato. A sua determinação foi realizada de acordo com o método descrito por MOSCHINI-CARLOS (1996). O material foi filtrado com filtros pré-calcinados e, em seguida foram secos em estufa a 60 °C por um período de 48 a 72 horas (até obter peso constante). Posteriormente, o material foi submetido à mufla a 450 °C por quatro horas para a determinação do peso seco sem cinzas (PSSC) e das cinzas (C) (SCHWARZBOLD, 1990). A diferença entre o peso inicial (PS) e o peso após a combustão (C), constitui o peso seco livre de cinzas (PSSC).

$$PS(mg.m^{-2}) = \frac{P_1 - P_0}{S}$$

$$PSSC(mg.m^{-2}) = \frac{(P_1 - P_0) - (P_2 - P_0)}{S}$$

$$C(mg.m^{-2}) = \frac{P_2 - P_0}{S}$$

Onde:

PS = Peso Seco, em mg.m⁻²;

PSSC = Peso Seco sem cinzas, em mg.m⁻²;

C = Cinzas, em mg.m⁻²;

P₀ = Peso do filtro pré-calcinado, em mg;

P₁ = Peso total, após determinação do peso constante (filtro + material filtrado), em mg;

S = área do substrato em m²;

P₂ = Peso após a calcinação do material, em mg.

4.5.2 – Clorofila "a"

Para a análise da clorofila-'a' do material perífítico efetuou-se a seguinte metodologia: depois de coletado o material perífítico e devidamente raspado (método anteriormente descrito) foi acrescentado 50 ml de água destilada em cada amostra e depois de homogeneizado, cada amostra foi filtrada. Utilizou-se um filtro de porosidade baixa e definida, Whatman GF/F, 47 mm de diâmetro e 0,6 – 0,7 μm de tamanho de poro. Os filtros foram pré -calcinaados em mufla a 450 °C, durante 4 horas.

O método utilizado na determinação da clorofila "a" foi descrito por MARKER et al. (1980) e SARTORY & GROBBELLAR (1984).

A extração da clorofila foi realizada com etanol 90%. Os filtros com o material filtrado foram dobrados ao meio e colocados em tubos de vidro de 10 ml com tampa esmerilhada, posteriormente adicionou-se 10 ml do etanol 90%, tampados e colocados em banho-maria à 78 °C , durante 5 minutos. Posteriormente, transferiu-se os tubos para um recipiente com gelo, provocando um choque térmico, e em seguida os tubos foram retirados do recipiente e mantidos protegidos da luz com papel alumínio e colocados na geladeira por 24 horas. Após esse período as amostras foram transferidas para frascos pequenos de vidro âmbar e a leitura foi realizada em cubetas de 1 cm no comprimento de onda de 665 e 750 nm.

Para a determinação dos teores de feopigmentos, as amostras foram acidificadas com HCl, para corrigir os feopigmentos degradados (0,5 - 1N de acordo com a amostra) até o pH atingir valores entre 2,6 e 2,8 e a leitura da absorbância foi feita 5 minutos após a acidificação.

O cálculo da clorofila "a" foi realizado de acordo com LORENZEN (1967):

$$\text{Clorofila "a" (ug.cm}^{-2}\text{)} = \frac{(E_b - E_a) \cdot (R / R - 1) \cdot K \cdot v}{S \cdot L}$$

Onde:

E_b = absorvância do extrato a 665 nm, antes da acidificação, menos a absorvância a 750 nm.

E_a = absorvância do extrato a 665 nm, após a acidificação, menos a absorvância a 750 nm.

R = 1,72 (razão de rendimento da clorofila-a não acidificada para acidificada, conforme WETZEL & LIKENS, 1991)

$R/R-1$ = 2,39

K = coeficiente de absorção da clorofila a = $1000/87 = 11,49$ (para etanol)

v = volume do solvente utilizado (etanol) em ml (usualmente 10 ml)

L = comprimento da cubeta em cm (= 1)

S = área do substrato em cm^2

Fator de conversão: $\text{ug.cm}^{-2} \times 10 = \text{mg.m}^{-2}$

4.5.3 – Índices de Classificação do Perifíton

Estes índices de classificação foram propostos por LAKATOS (1989) e foram aplicados para as seguintes variáveis:

a) Biomassa Seca (PS):	PS(g/m ²)
I – perifíton com biomassa elevada	>40
II – perifíton com biomassa média	20 – 40
III – perifíton com biomassa baixa	<20
b) Conteúdo de Cinzas:	Cinzas (%)
I – perifíton tipo inorgânico	>75
II – perifíton tipo inorgânico-orgânico	50-75
III – perifíton orgânico-inorgânico	25-50
IV – perifíton tipo orgânico	<25

O índice autotrófico (IA) também foi calculado de acordo com APHA (1985). É definido como sendo o quociente entre os valores de peso seco livre de cinzas e a concentração de clorofila "a". Este índice permite avaliar a natureza trófica da comunidade perifítica. O IA com valor igual a 200 representa o limite teórico da fronteira entre a condição autotrófica e heterotrófica. Se os valores forem superiores a 200, indicam que a comunidade se encontra em fase mais heterotrófica e, se inferiores indicam uma fase mais autotrófica (APHA, 1985).

4.5.4 – Estrutura e Composição do Perifíton

Para as análises qualitativa do perifíton foram coletados pecíolos de 3 indivíduos de *Eichhornia azurea* Kunth e levados para o laboratório onde ocorreu a raspagem cuidadosa do material. Este material foi fixado em formol 4%.

As amostras destinadas à análise quantitativa foram coletadas da seguinte forma: em cada estação de coleta foram escolhidos 1 pecíolos (um de cada indivíduo de *Eichhornia azurea* Kunth) e cada pecíolo foi colocado em um frasco de vidro com tampa de pressão, contendo um pouco de água destilada. Este material foi transportado em caixa térmica com gelo até o laboratório. No laboratório, estes pecíolos foram raspados cuidadosamente e agregou-se 100 ml de água destilada e fixou-se com lugol acético. Os pecíolos foram medidos para a elaboração do cálculo da área.

Amostras de material vivo também foram coletadas para a análise qualitativa da comunidade de algas perifíticas.

4.5.4.1 – Análise Qualitativa

As análises qualitativas foram realizadas em material fixado e em material vivo, em microscópio ZEISS OBERKochen, modelo Standard 20, equipado com câmara clara, e com aumento de até 1000 vezes.

Para a identificação das diatomáceas, foram realizadas lâminas permanentes, de acordo com a técnica descrita por SIMONSEN (1979), modificada por MOREIRA-FILHO & VALENTE-MOREIRA (1981).

Para a identificação do material, foram consultados especialistas de diversas instituições, além de trabalhos específicos como GEITLER (1932); PATRICK & REIMER (1969; 1975); BICUDO & BICUDO (1970); ROUND (1971); BOURRELLY (1968; 1970; 1972); TIFFANY & BRITTON (1971); COMPÉRE (1974; 1975 a, b; 1976 a, b; 1977); ARCHBALD (1983); KOMÁREK & FOTT (1983); BICUDO (1984; 1988, 1990b); SANT'ANNA (1984); TELL & CONFORTI (1986); DILLARD (1989); KRAMMER & LANGE-BERTALOT (1986; 1991); CASTRO et al. (1991); SANT'ANNA (1991); SORMUS (1991); BICUDO et al. (1992); FRANCESCHINI (1992); BICUDO et al. (1993); BICUDO & CASTRO (1994); DIAS & SOPHIA (1994); JATI E TRAIN (1994); BICUDO et al. (1995); PARRA & BICUDO (1995); SANT'ANNA & AZEVEDO (1995); AZEVEDO et al. (1996); BICUDO (1996); DOMITROVIC & MAIDANA (1997); TANIGUCHI (1998); SANT'ANNA & AZEVEDO (2000); LOBO et al. (2002); FELISBERTO (2003); FELISBERTO & RODRIGUES (2004) e MAGRIN et al. (em prep.a e b);

4.5.4.2 – Análise Quantitativa

A análise quantitativa foi realizada de acordo com o método descrito por UTHERMÖHL (1958), que baseia-se na distribuição aleatória dos indivíduos no fundo de câmara de sedimentação. O tempo de sedimentação foi de 3 horas para cada centímetro de altura da câmara (MARGALEF, 1983). O limite de contagem (número mínimo de campos na câmara de sedimentação a ser analisado) dependeu da quantidade do material da amostra, e consistiu em dois métodos: o método gráfico de rarefação de espécies, obtido a partir de espécies novas adicionadas com o aumento da área amostrada; e o método de espécies mais abundantes, obtido pela contagem de até 100 indivíduos

da espécie mais comum (BICUDO, 1990a). A contagem do material foi realizada em microscópio invertido com aumento de 400 vezes.

As densidades foram calculadas segundo ROS (1979) modificado por MOURA (1997) através da seguinte fórmula:

$$N = \frac{n.1000.10^6.V(ml)}{Ac(\mu m^2).h(mm).Nc.S(cm^2)} \cdot f$$

Onde:

N= densidade (ind.cm⁻²)

n = número total de indivíduos contados

V = volume total da amostra do perifiton removido do substrato (ml)

Ac = área do campo de contagem (μm²)

H = altura da câmara de sedimentação (mm)

Nc = número de campos contados

S = superfície raspada do substrato (cm²)

10⁶ e 1000 = fatores de correção para a padronização das unidades

f = fator de diluição da amostra

4.5.4.3 – Riqueza Específica

A riqueza específica expressa o número de táxons presentes em cada amostra.

4.5.4.4 – Frequência Relativa

Na análise da frequência relativa, foi utilizado o método descrito por LOBO & LEIGHTON (1986), onde a frequência (F), expressa em porcentagem, é definida como a relação entre a ocorrência das diferentes espécies e o número total das amostras e foi obtida através da seguinte fórmula:

$$F = \frac{P_a}{P} \cdot 100,$$

Onde:

P_a - número de amostras em que a espécie 'a' está presente

P- número total de amostras analisadas

As espécies foram consideradas constantes quando $F > 50\%$, comuns quando $10\% < F < 50\%$ e raras quando $F < 10\%$.

4.5.4.5 – Espécies Dominantes e Abundantes

O critério de dominância e abundância das espécies foi estabelecido segundo LOBO & LEIGHTON (1986). Estes autores consideram como espécies dominantes, aquelas cujas densidades são maiores que 50% da densidade total da amostra e as espécies abundantes são aquelas cujas densidades superam a densidade média da amostra.

4.5.4.6 – Diversidade Específica (H')

A diversidade (H') foi estimada pelo índice de SHANNON & WEAVER (1963) a partir dos dados de densidade, e expressa em bits.ind.⁻¹, segundo a seguinte expressão:

$$H' = -\sum p_i \cdot \log_2 p_i$$

Onde:

H' = índice de Shannon-Weaver

$$p_i = \frac{N_i}{N}$$

N_i - número de indivíduos de cada espécie

N - número total de indivíduos na amostra

4.5.4.7 – Índice de Uniformidade (e)

Para o cálculo do índice de uniformidade e/ou equidade foi utilizada a equação apresentada por PIELOU (1975) que segue abaixo:

$$e = \frac{H'}{\log_2 S}$$

Onde:

e = índice de uniformidade

H' - índice de Shannon-Weaver (bits.ind.⁻¹)

S - número total de espécies por amostra

$\log_2 S = H_{\max}$ = diversidade máxima de espécies

Os índices de diversidade de Shannon-Weaver e a Uniformidade foram calculados com o auxílio do programa KREBS (1997), versão 3.1 for Windows.

4.5.4.8 – Índice de Similaridade de Jaccard

Com os dados de presença e ausência das espécies foi calculado o índice de similaridade de Jaccard para os meses amostrados e estações de coleta. O índice foi calculado através do programa KREBS (1997) e posteriormente uma análise de agrupamento foi realizada.

4.5.4.9 – Índice de Similaridade de Morisita

Este índice mostra a similaridade entre as amostras levando em consideração a densidade dos indivíduos e sua riqueza. Este índice foi calculado pelo programa KREBS (2000) e uma análise de agrupamento foi realizada posteriormente.

5 – TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS

Os resultados obtidos foram submetidos preliminarmente à estatística descritiva. Posteriormente, os seguintes testes estatísticos foram efetuados: correlação, utilizando-se o coeficiente de correlação de Pearson (SOKAL & ROHLF, 1981), para avaliar a interação entre as variáveis amostradas pontualmente (bióticas e abióticas).

Uma Análise de Componentes Principais (PCA) foi aplicada para reduzir a dimensionalidade dos dados abióticos e outra para os dados bióticos (densidades das classes). Os programas estatísticos utilizados para estas análises foram FITOPAC e o PC-ORD, versão 3.0 para Windows.

6 - RESULTADOS

6.1 – Variáveis Climatológicas

6.1.1 – Precipitação Pluviométrica

Os valores de precipitação pluviométrica, totais mensais, e da temperatura do ar, estão apresentados na Tabela 02 (em anexo), referentes aos meses de março de 2001 a março de 2002.

A precipitação (acumulada) em 2001 foi de 1.138,0 mm que corresponde ao período de março a dezembro de 2001 e de janeiro a março de 2002 a precipitação acumulada foi de 492,2 mm.

A variação mensal da precipitação e da temperatura do ar ao longo do período amostrado está representada na Figura 08.

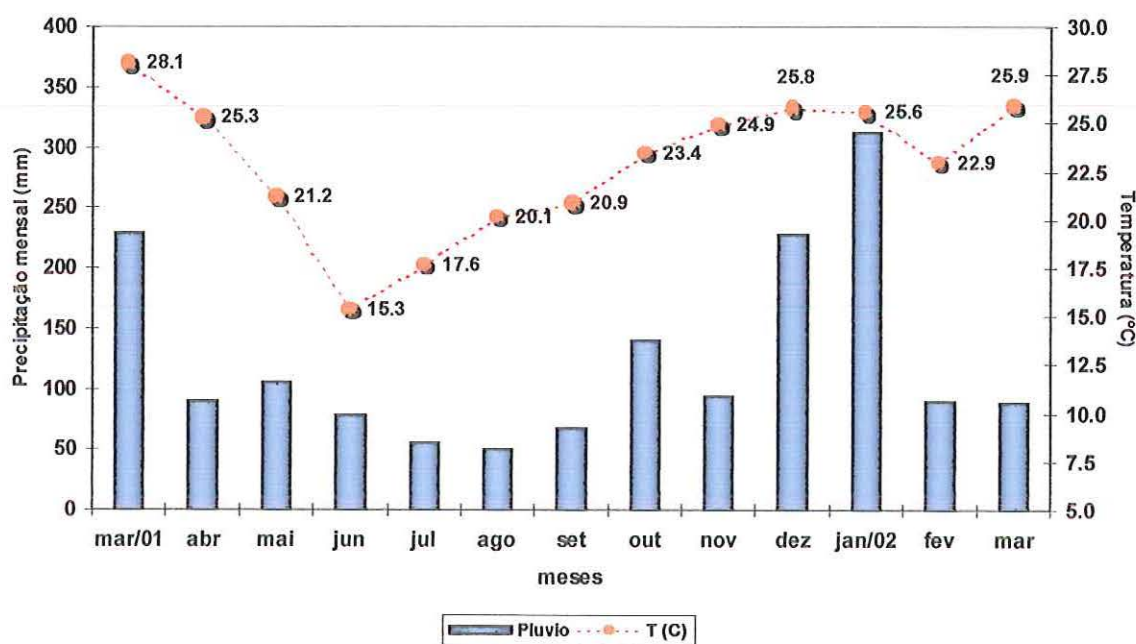


Figura 08: Variação mensal da precipitação pluviométrica (mm) e da temperatura do ar, referente ao período de março de 2001 a março de 2002.

A estação chuvosa correspondeu aos meses março e dezembro de 2001 e janeiro de 2002 e os meses secos corresponderam

a julho e agosto de 2001. A maior precipitação foi registrada em janeiro de 2002 (313,0 mm) e a menor em agosto de 2001 (50,5mm).

A temperatura do ar, teve seu valor mais elevado em março de 2001 (28,1 °C) e o menor em junho (15,6 °C).

6.2 – Variáveis Hidrológicas

6.2.1 – Nível da Quota do Reservatório de Jurumirim

A variabilidade mensal do nível da água da Represa de Jurumirim e do Rio Paranapanema a montante do reservatório está na Fig.09. A quota que corresponde a 563,60 m (nível de conexão e desconexão) representa o nível de água que ocorre o transbordamento do Rio Paranapanema para as lagoas marginais. No ano de estudo, os níveis hidrométricos mais baixos e mais altos foram 565,61 m (jun/01) e 566,68 m (abril/01) respectivamente. Em janeiro de 2001, período que antecedeu ao início das amostragens, a quota apresentava um nível de 564,03 m.

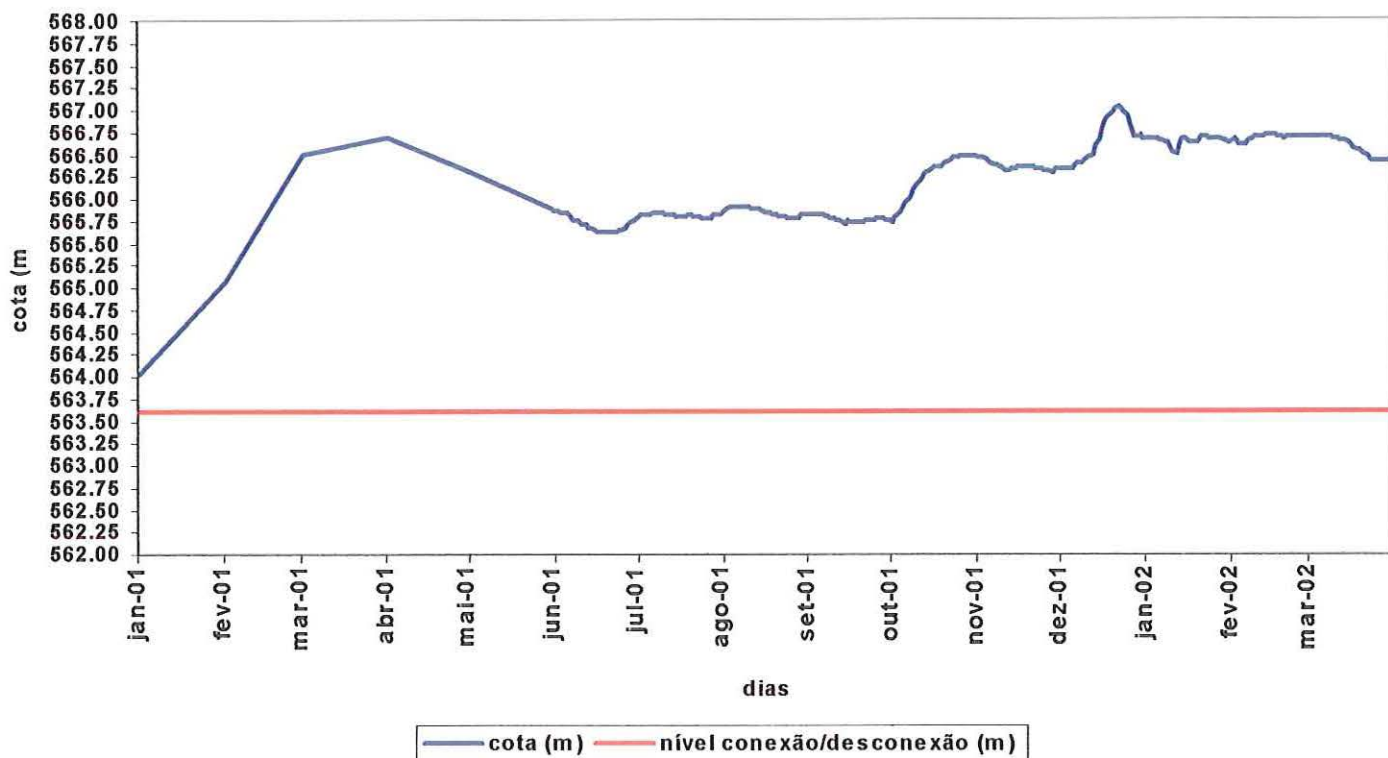


Figura 09: Variação diária da cota do Reservatório Jurumirim (m) referente ao período de março de 2001 a março de 2002 e cota de conexão/desconexão entre o Rio Paranapanema e lagoas laterais.

6.2.2 – Transparência da água (Disco de Secchi), Coeficiente de Atenuação e Profundidade

As Tabelas 03 e 04 (em anexo), apresentam os valores de transparência, coeficiente de atenuação e profundidade das Lagoas: Camargo e Coqueiral nos meses de amostragem.

As Figuras 10, 11, 12 e 13 correspondem a transparência da água e profundidade das estações de coleta nos períodos amostrados e mostram que a estação 2 da Lagoa do Camargo (lêntico) apresentou a maior profundidade 4,0 m (abril/01 e jan/02) e a estação 1 (entrada) da mesma lagoa a menor profundidade, 2,3 m (set/01). A maior transparência ocorreu na estação 2 da lagoa do Coqueiral em dez/01 (2,6m) e a menor em maio/01 na mesma estação (0,37m).

O coeficiente de atenuação (Figuras 14, 15, 16 e 17) foi maior em maio/01, na estação 2 da lagoa do Coqueiral (3,89) e menor em dez/01 nesta mesma estação (0,55).

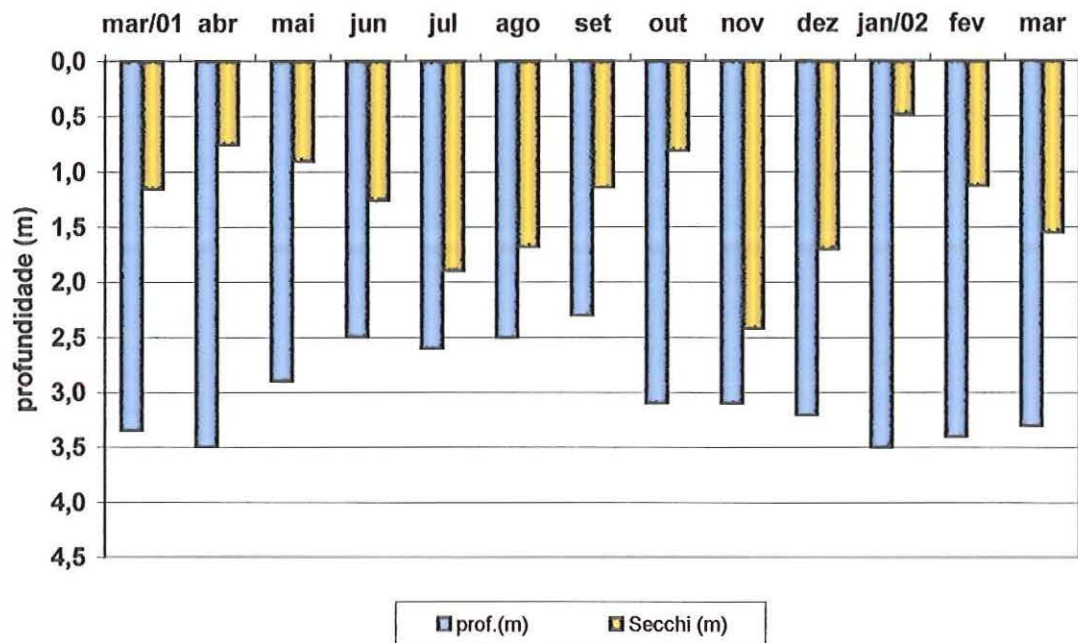


Figura 10: Variação da transparência da água (m) e da profundidade (m) nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).

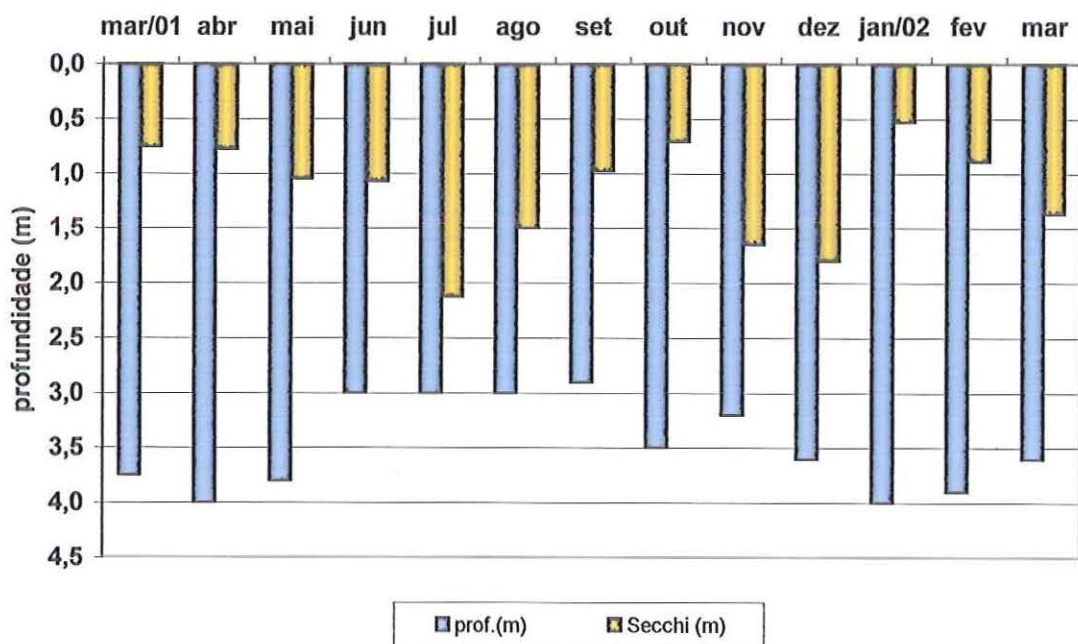


Figura 11: Variação da transparência da água (m) e da profundidade (m) nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).

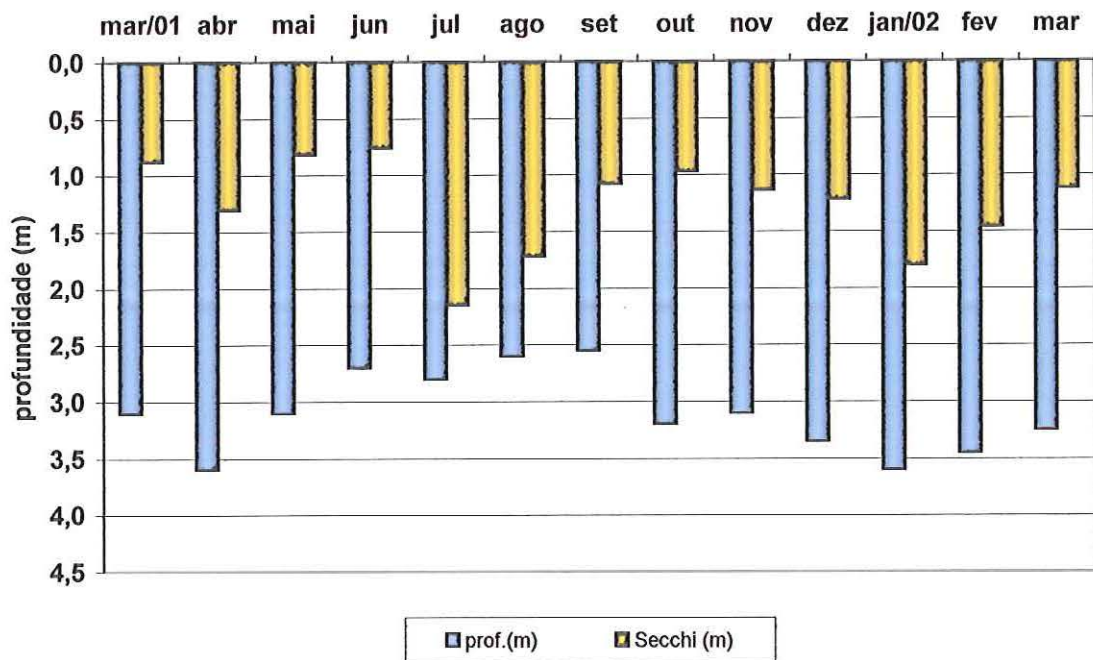


Figura 12: Variação da transparência da água (m) e da profundidade (m) nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).

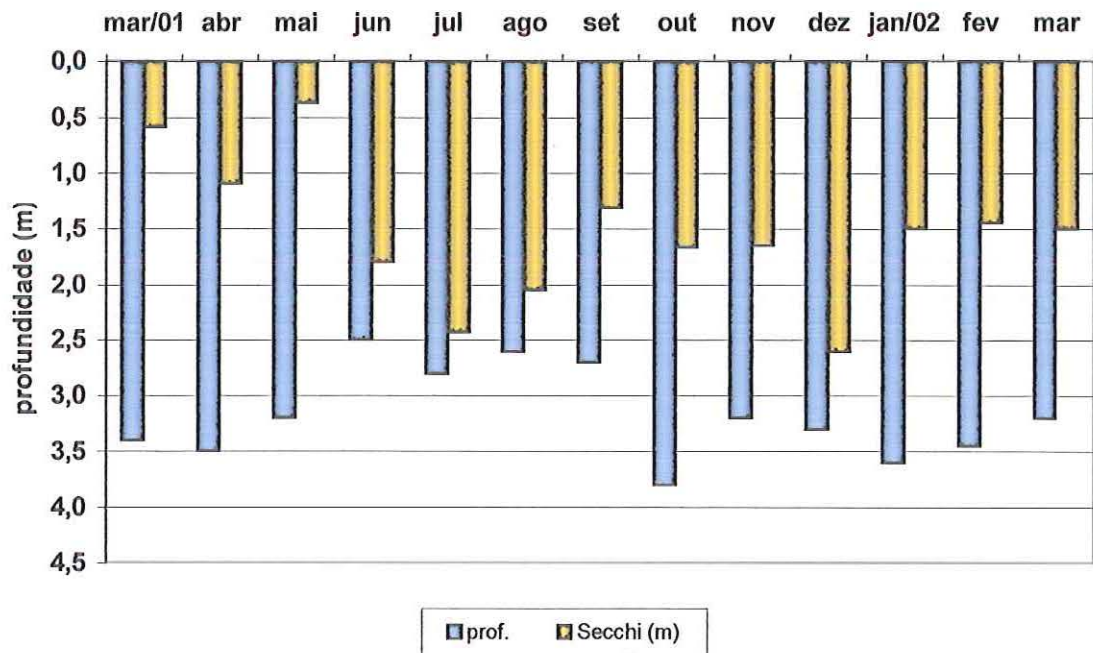


Figura 13: Variação da transparência da água (m) e da profundidade (m) nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).

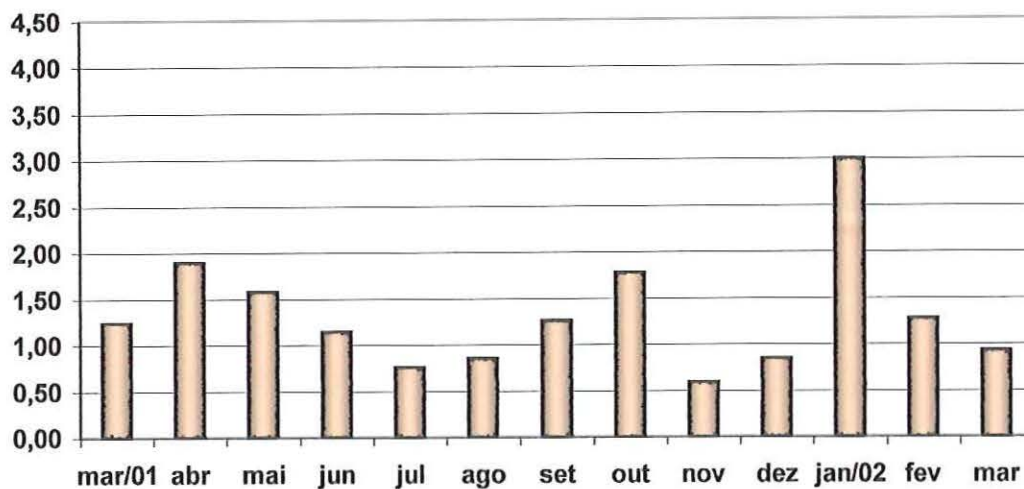


Figura 14: Variação do coeficiente de atenuação vertical da luz na água nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).

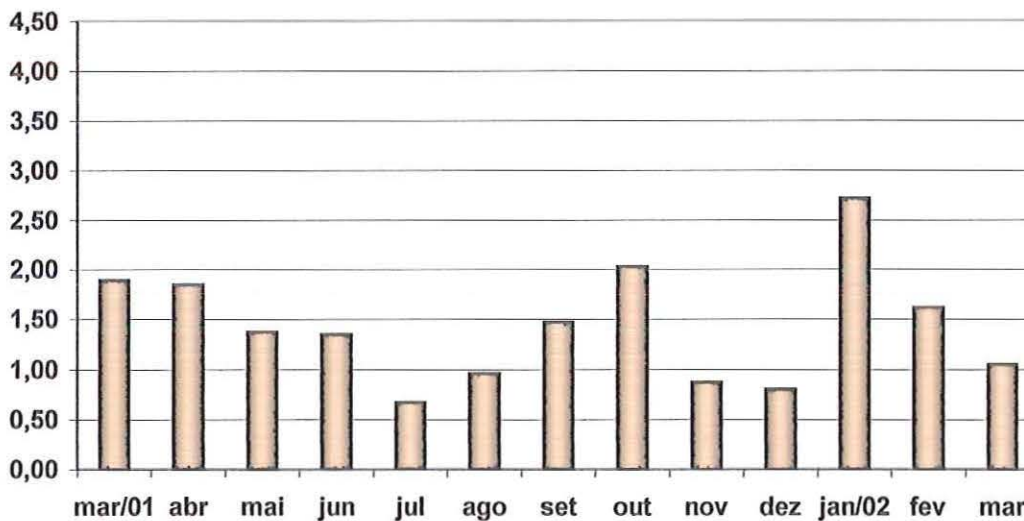


Figura 15: Variação do coeficiente de atenuação da luz na água nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).

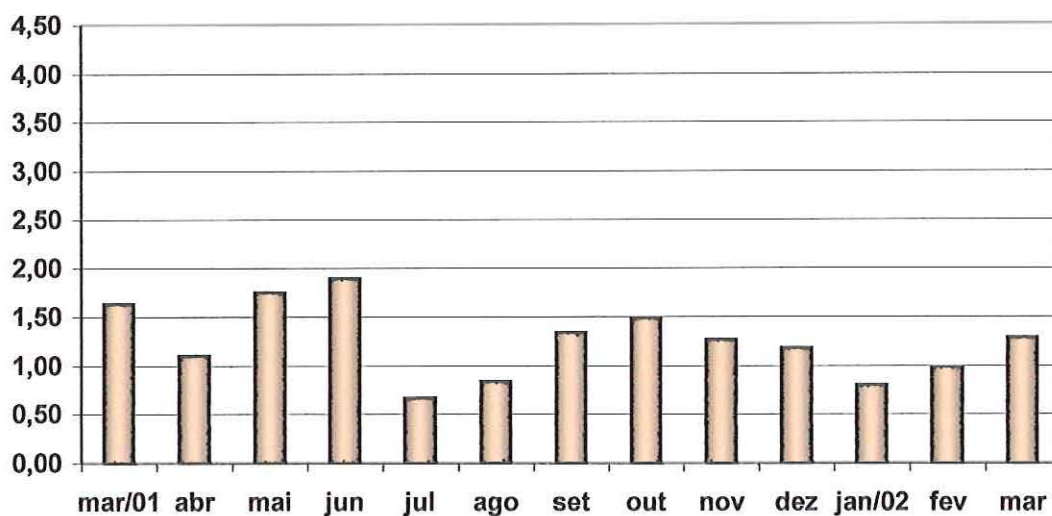


Figura 16: Variação do coeficiente de atenuação da luz na água nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).

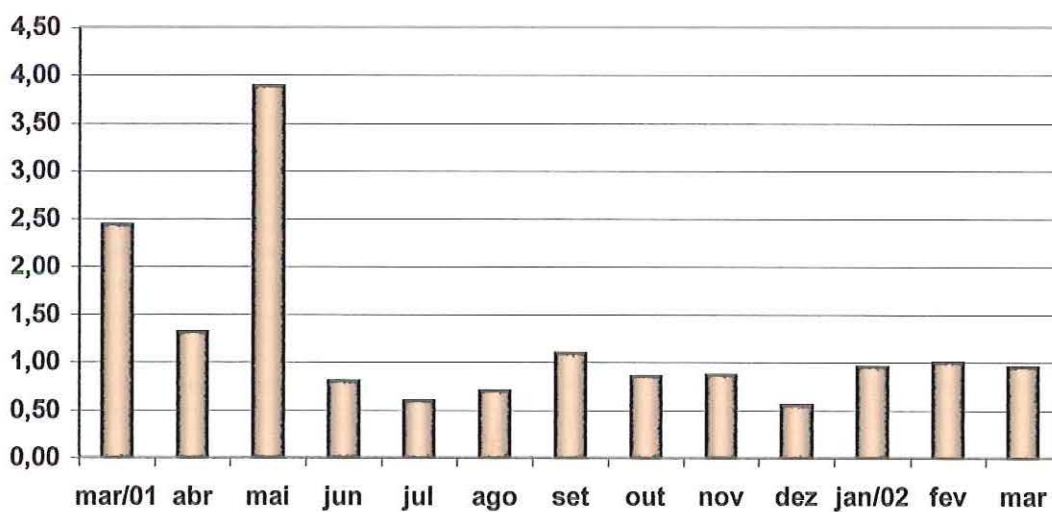


Figura 17: Variação do coeficiente de atenuação da luz na água nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).

6.2.3 – Radiação Solar da Superfície e sua penetração na Água

Os valores da radiação solar da superfície e sua penetração na água estão inseridos nas Tabelas 05, 06, 07 e 08 (anexo).

Os perfis de radiação (Figuras 18, 19, 20 e 21) mostraram maiores valores nos meses de temperaturas mais elevadas (mar/01 e jan/02). Nas estações 1 e 2 da lagoa do Camargo os valores da radiação foram mais elevados em março/01 na superfície (65.000 $\mu\text{W}\cdot\text{cm}^{-2}$ e 59.000 $\mu\text{W}\cdot\text{cm}^{-2}$, respectivamente). O menor valor de radiação na superfície foi obtido na estação 2 da lagoa do Coqueiral em set/01 (1.800 $\mu\text{W}\cdot\text{cm}^{-2}$). A profundidade de extinção da radiação nas estações variou da seguinte forma: para a estação 1 da lagoa do Camargo, de 1,9 m (ago/01) a 3,5 m (abril/01) e para a estação 2 de 1,8m (mar/01) a 3,5 m (dez/01 e jan e fev/02); na estação 1 da lagoa do Coqueiral de 2,0 m (ago/01) a 3,5 m (abril/01) e, finalmente na estação 2 da lagoa do Coqueiral de 1,5 m (mai/01) a 3,5 m (abril/01).

Em setembro de 2001, somente foi feita a leitura da radiação de superfície devido à grande agitação do barco em virtude de ventos fortes, que impossibilitaram a leitura nas demais profundidades.

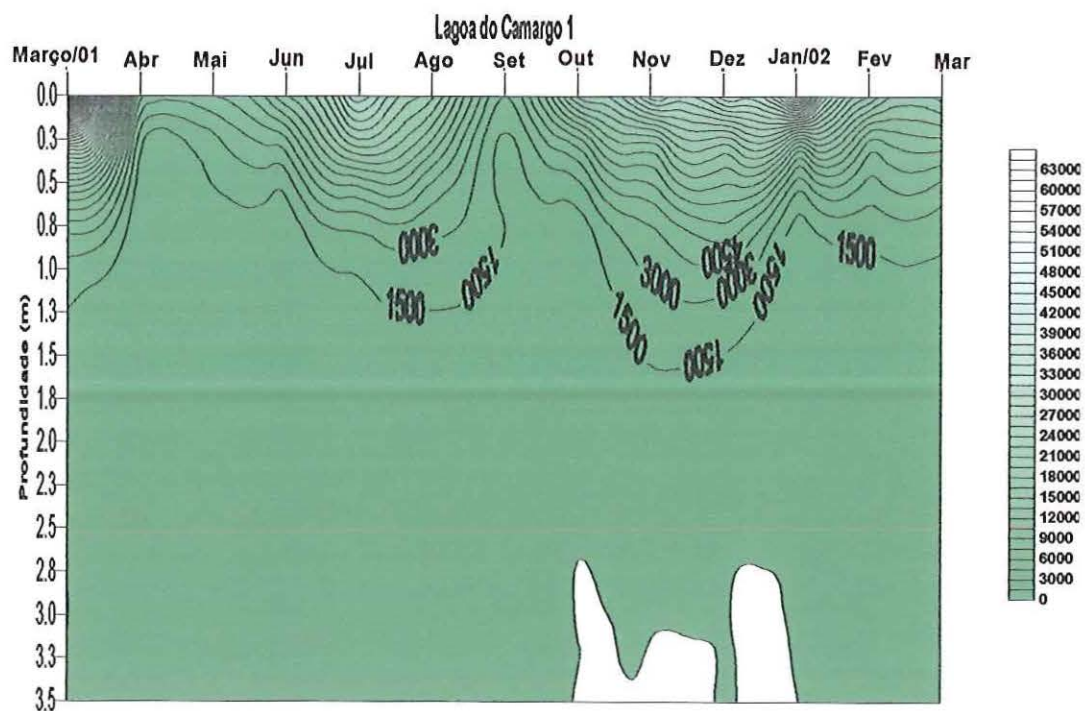


Figura 18: Variação da radiação solar subaquática nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).

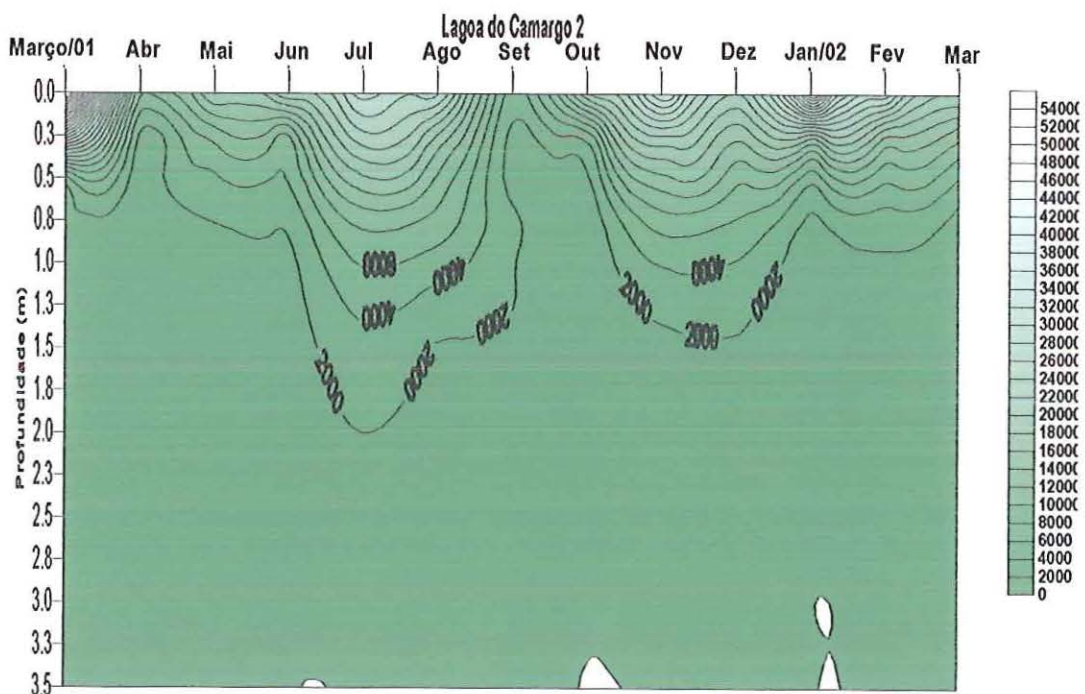


Figura 19: Variação da radiação solar subaquática nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).

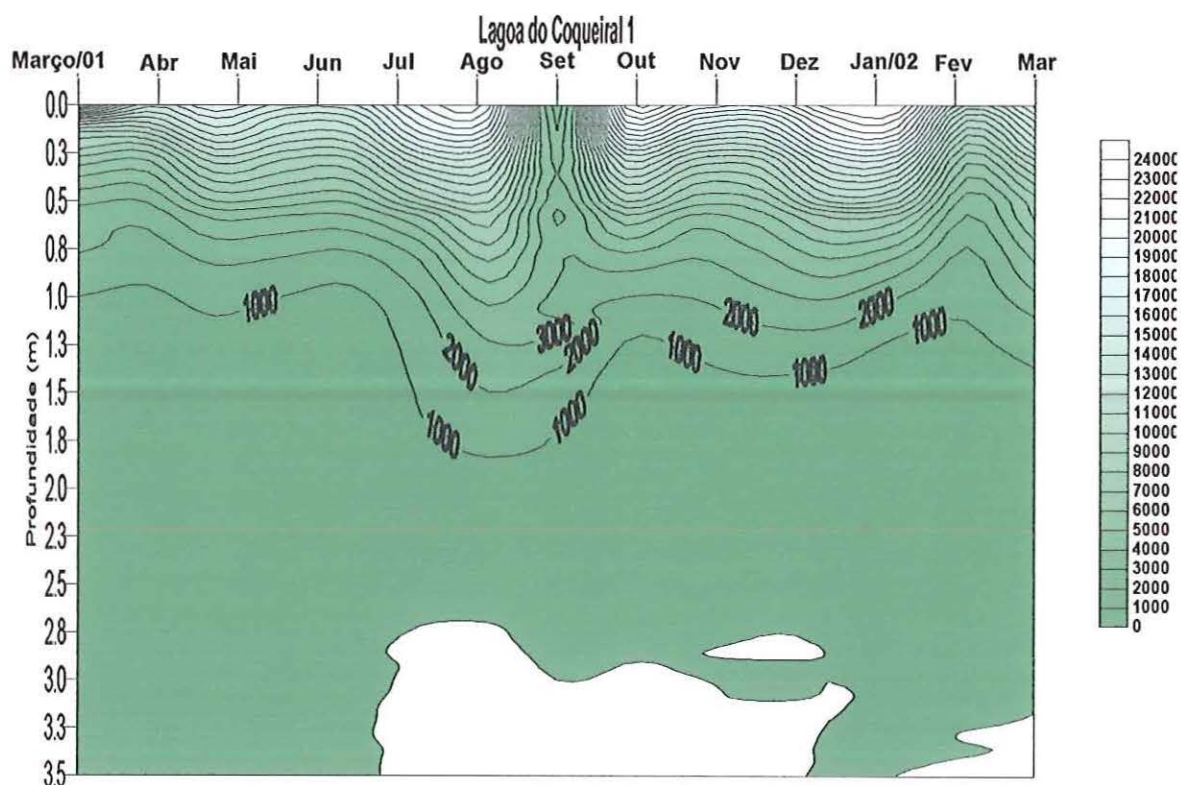


Figura 20: Variação da radiação solar subaquática nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).

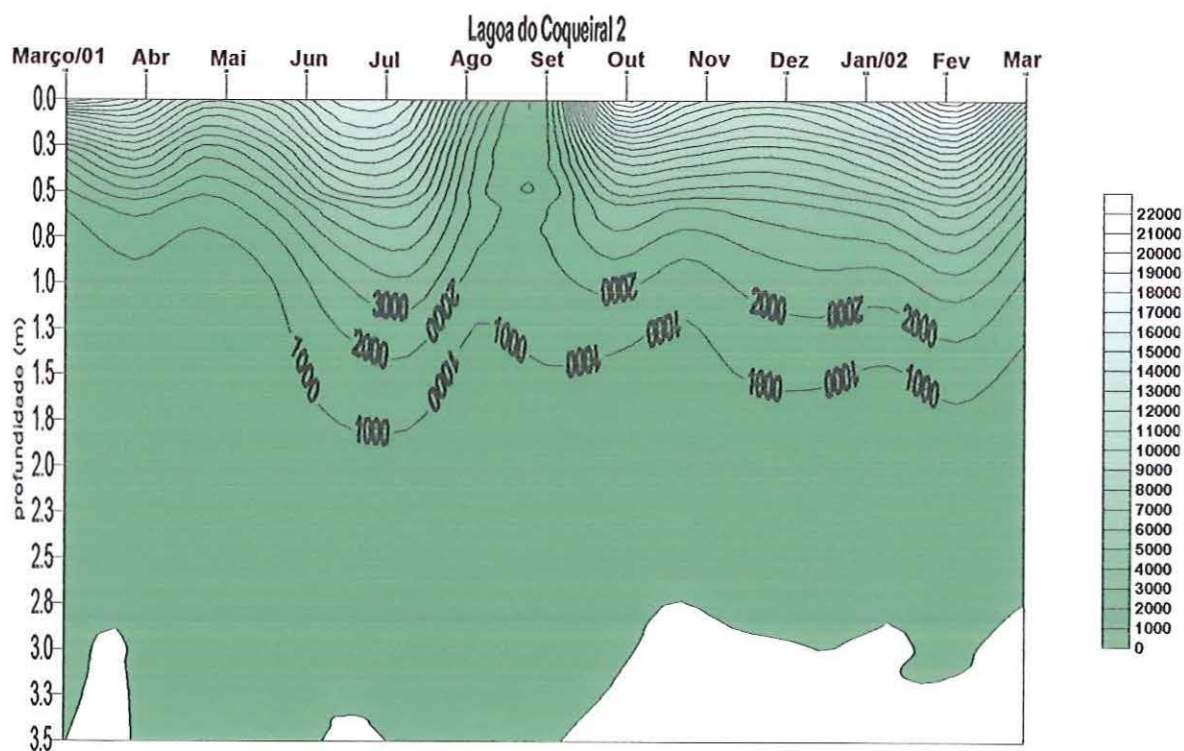


Figura 21: Variação da radiação solar subaquática nos meses de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).

6.3 – Variáveis Físicas e Químicas da Água

As Tabelas 9, 10, 11, 12, 13 e 14 (Anexo) apresentam os valores da Temperatura ($^{\circ}\text{C}$), Oxigênio Dissolvido (mg.L^{-1}), pH, Condutividade Elétrica ($\mu\text{S.cm}^{-1}$) e Alcalinidade (meq.L^{-1}) referentes as Lagoas do Camargo e Coqueiral nos meses amostrados.

As Tabelas 15 e 16 apresentam os dados de CO_2 total (mmol.L^{-1}), CO_2 livre (mmol.L^{-1}), Bicarbonato (mmol.L^{-1}) e Carbonato (mmol.L^{-1}).

6.3.1 – Temperatura da Água

As maiores temperaturas da água (Figuras 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 29) ocorreram no período chuvoso (verão) e as menores nos meses de junho e julho.

Os valores mais elevados de temperatura da água ocorreram em março de 2001. A Lagoa do Coqueiral (estação 2) apresentou o maior valor, $28,6^{\circ}\text{C}$ (na superfície) e a menor temperatura, $13,3^{\circ}\text{C}$, ocorreu a partir de 1,8 m de profundidade até o fundo, encontrado em junho de 2001 na estação 1 da Lagoa do Coqueiral.

Na estação 1 da Lagoa do Camargo ocorreu estratificação térmica nos meses de março, agosto, outubro, novembro e dezembro de 2001 e janeiro de 2002 e isotermia de abril a julho de 2001 e março de 2002.

Na estação 2 da Lagoa do Camargo, a estratificação ocorreu em março, abril e de julho a dezembro 01 e janeiro e março de 2002 e isotermia em maio, e junho de 2001 e fevereiro de 2002.

Na Lagoa do Coqueiral (estação 1) ocorreu estratificação em quase todo o período amostrado exceto para o mês de setembro de 2001, onde a coluna d'água apresentou isotermia.

Na estação 2 da Lagoa do Coqueiral, assim como ocorreu para a estação 1 da mesma lagoa, a coluna d'água apresentou estratificação em quase todo o período exceto para o mês de junho de 2001.

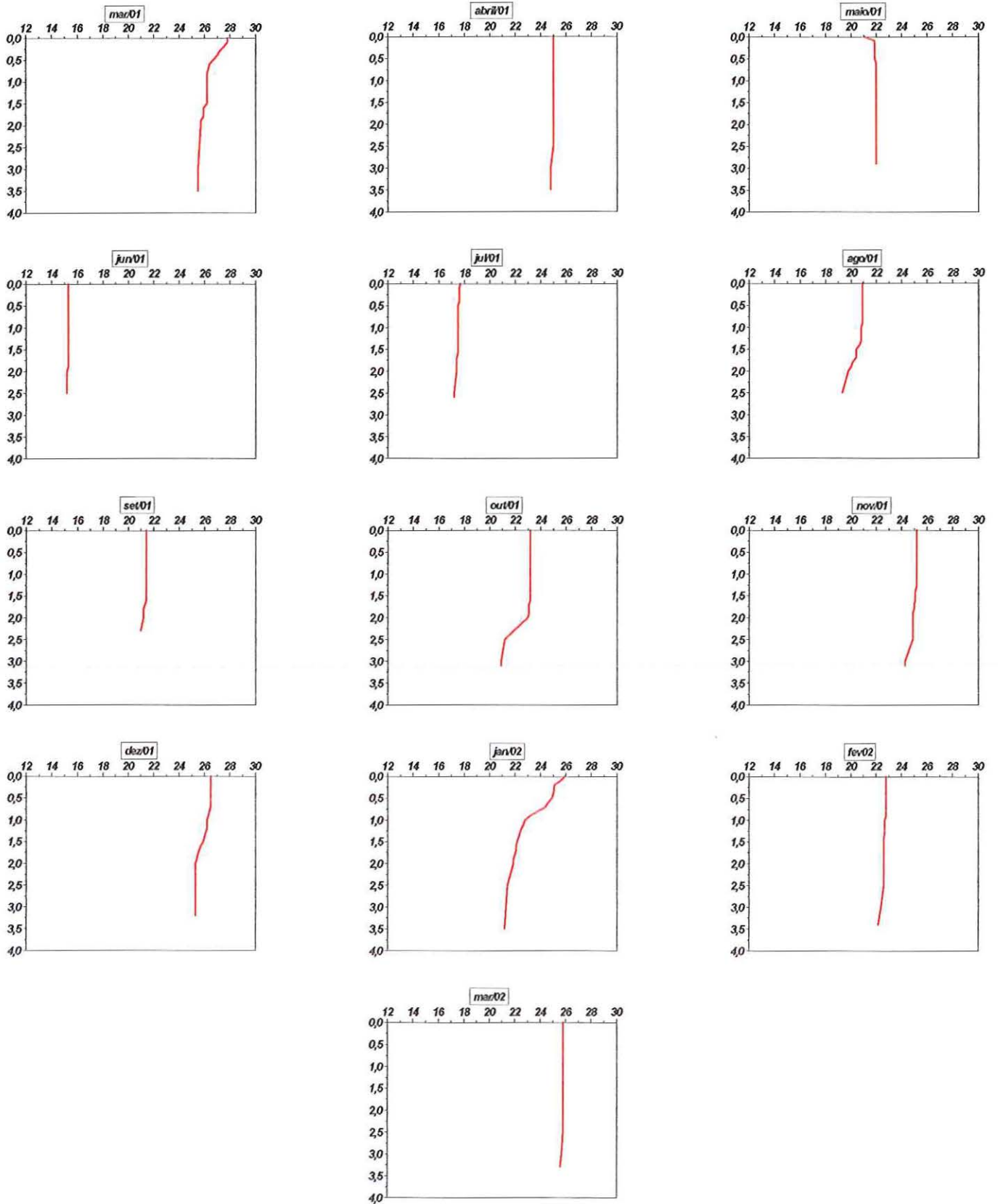


Figura 22: Perfis de temperatura ($^{\circ}\text{C}$) nos meses de março/01 a março/02 na Lagoa do Camargo (estação 1).

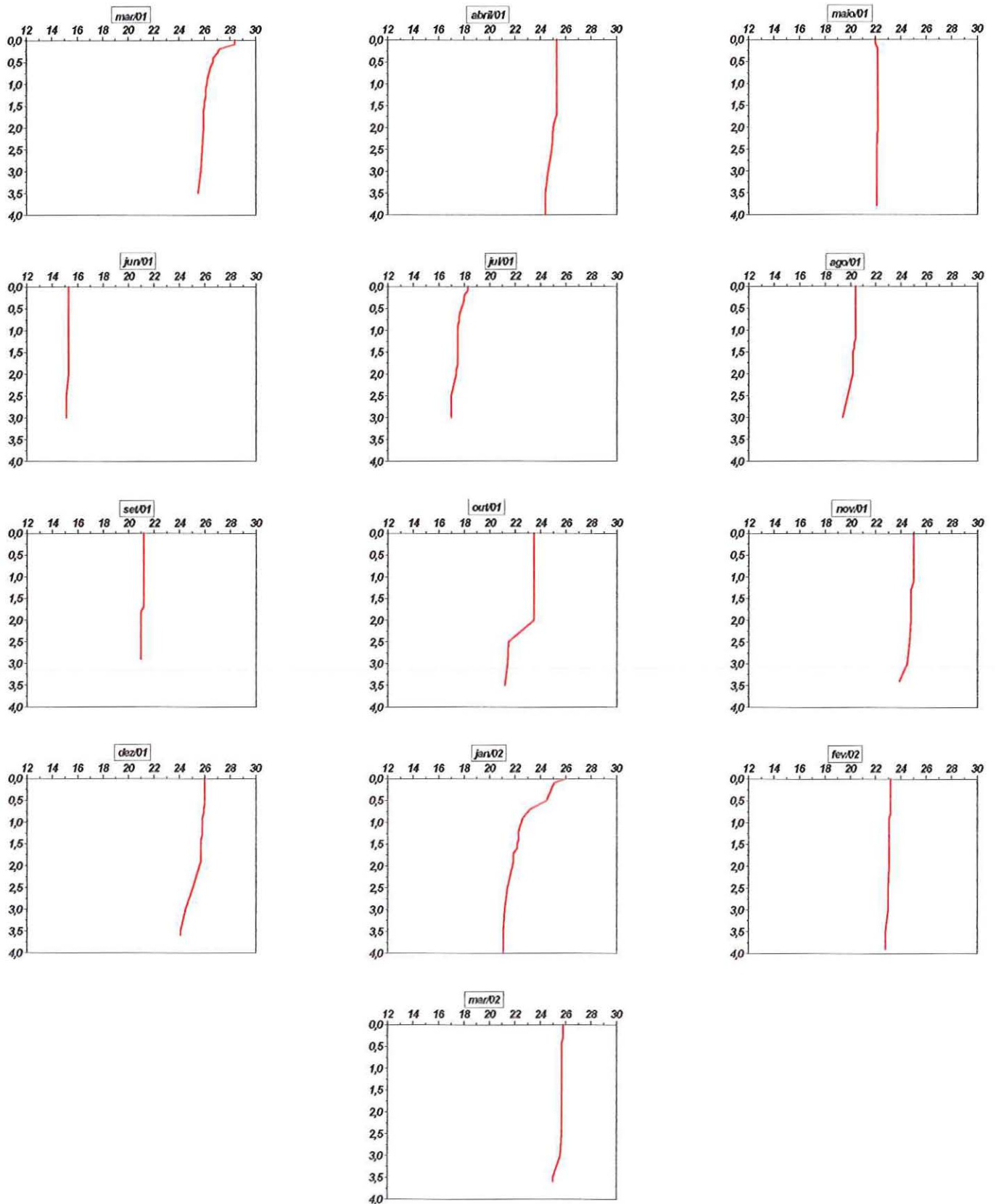


Figura 23: Perfis de temperatura ($^{\circ}\text{C}$) nos meses de março/01 a março/02 na Lagoa do Camargo (estação 2).

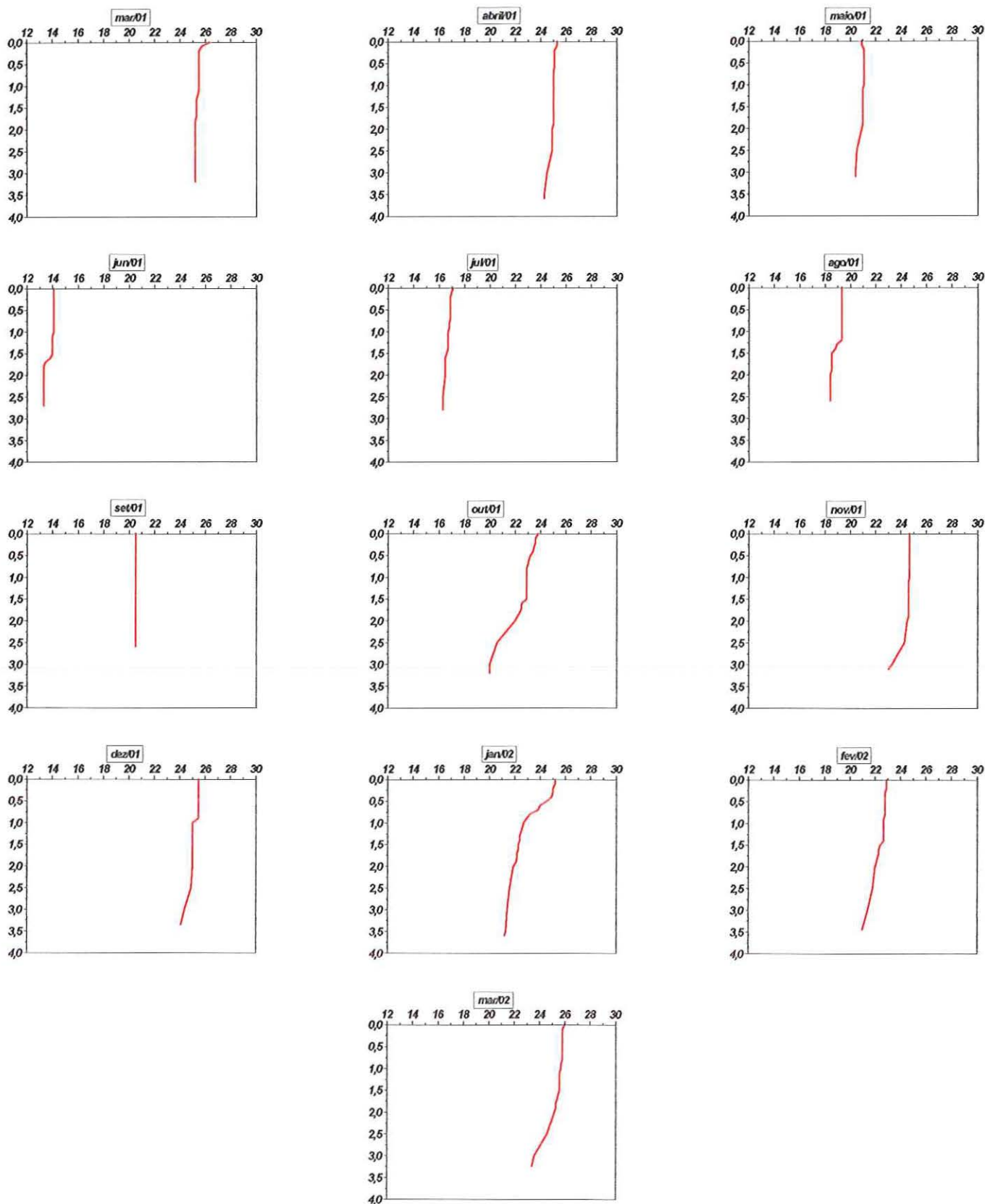


Figura 24: Perfis de temperatura ($^{\circ}\text{C}$) nos meses de março/01 a março/02 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).

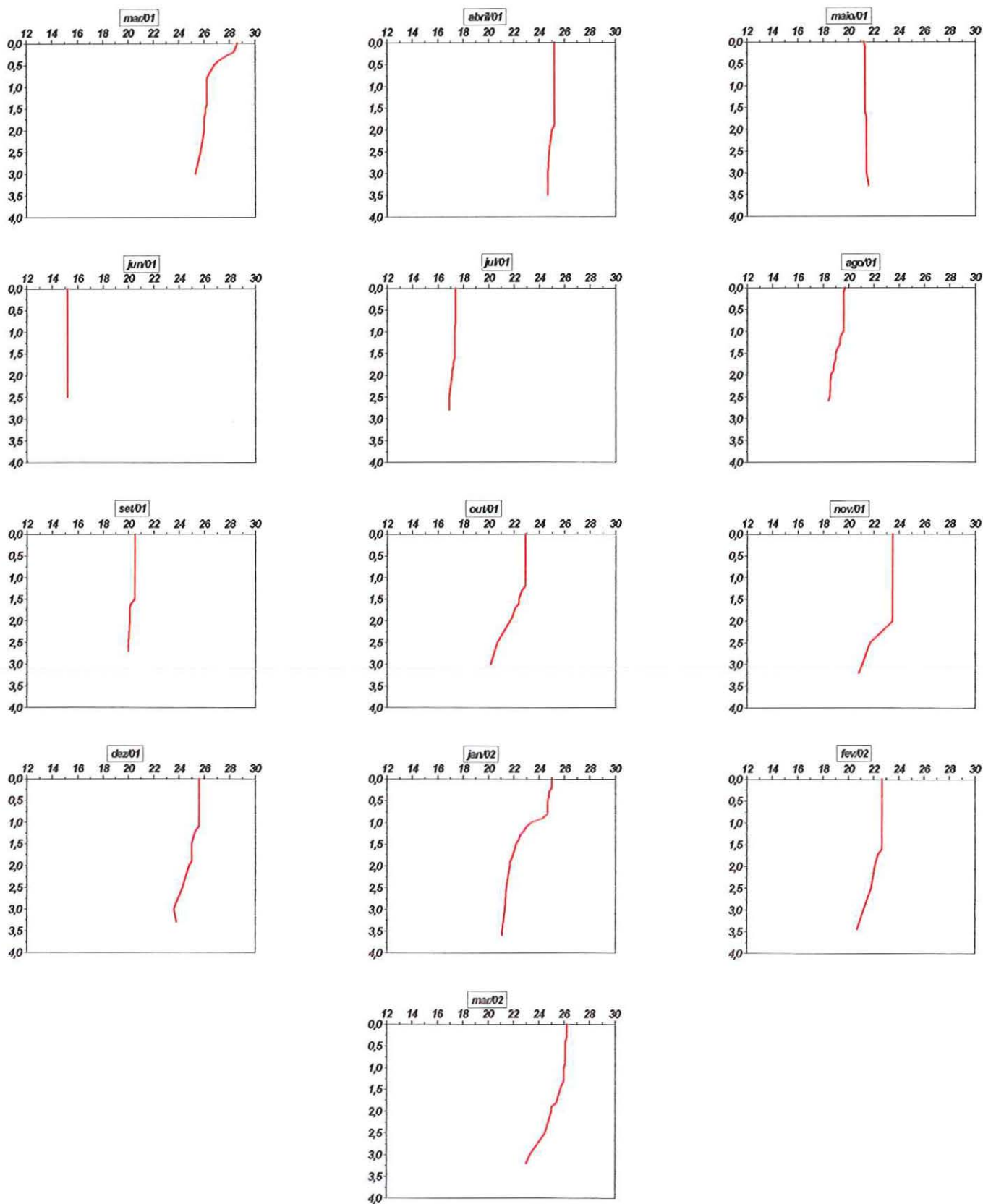


Figura 25: Perfis de temperatura (°C) nos meses de março/01 a março/02 na Lagoa do Coqueiral (estação 2)

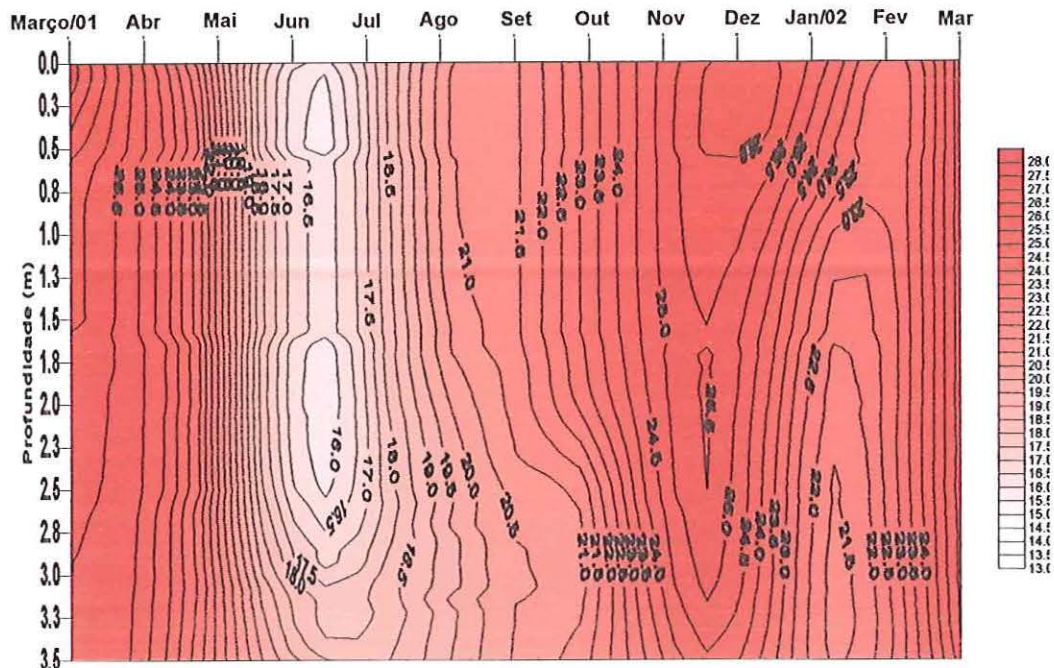


Figura 26: Perfil térmico (°C) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).

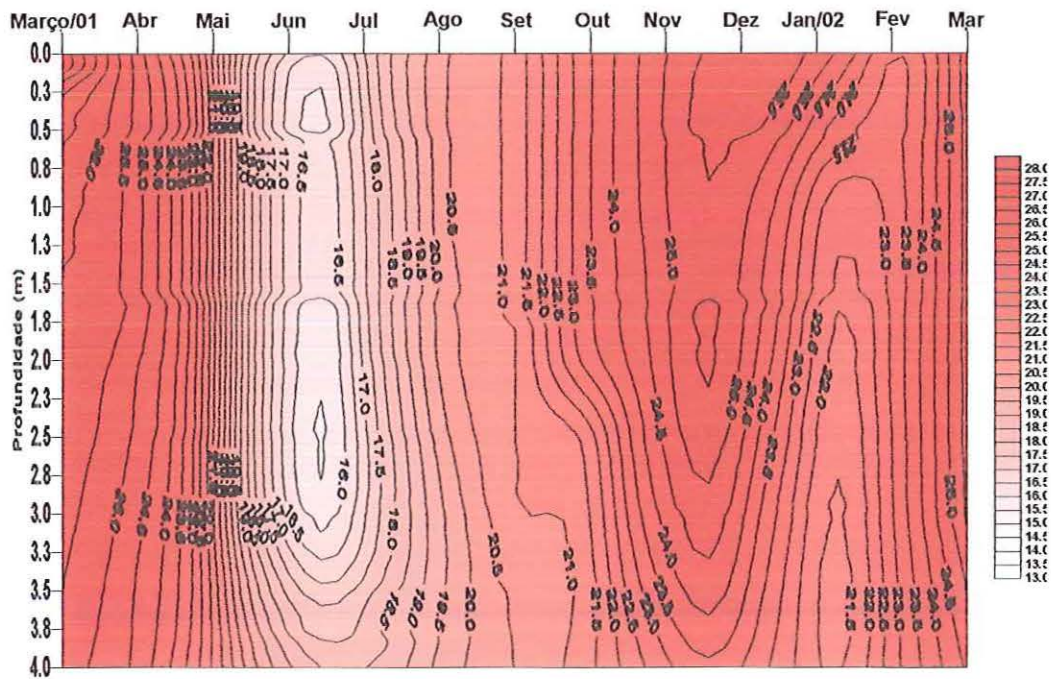


Figura 27: Perfil térmico (°C) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).

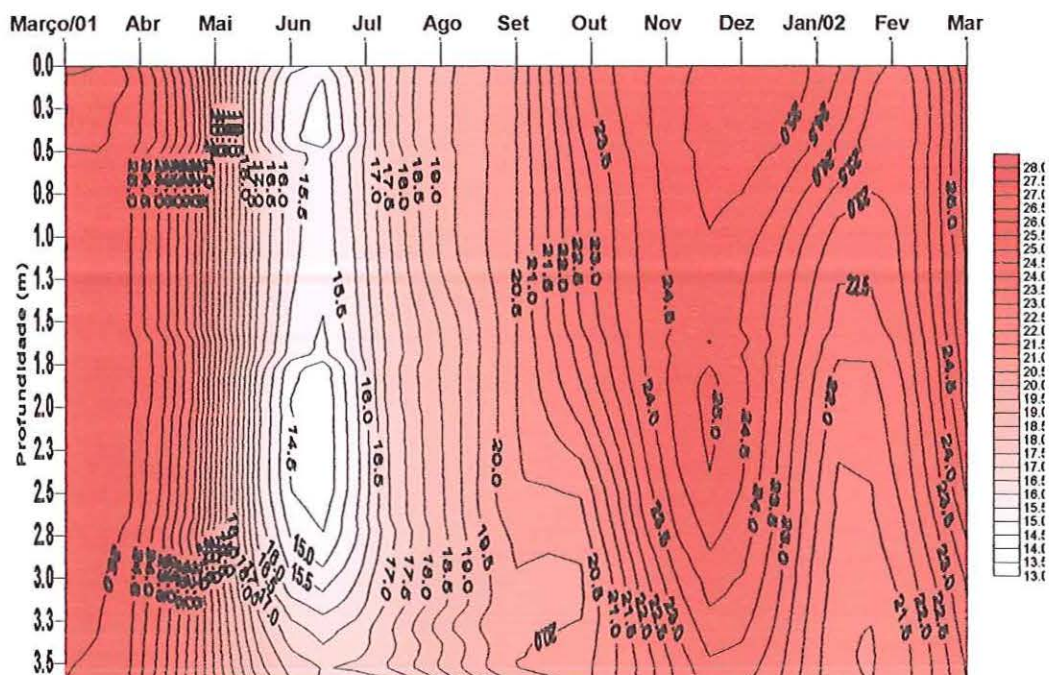


Figura 28: Perfil térmico (°C) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).

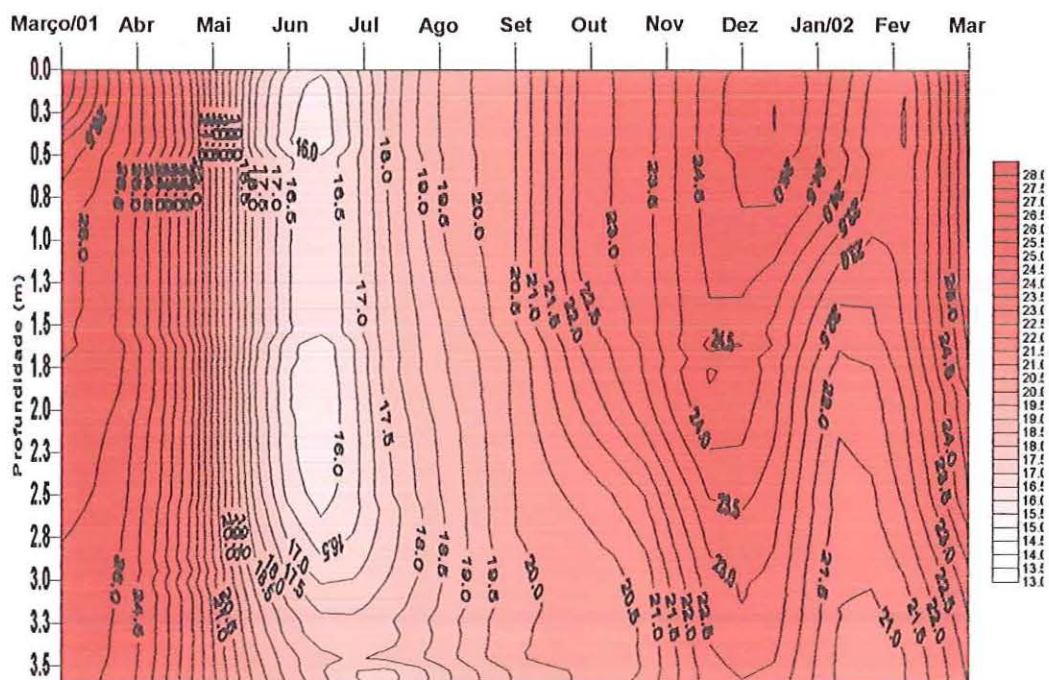


Figura 29: Perfil térmico (°C) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).

6.3.2 – Oxigênio Dissolvido e Porcentagem de Saturação

O oxigênio dissolvido e a porcentagem de saturação foram medidos somente na superfície da coluna d'água.

Os valores de concentração e porcentagem de saturação do oxigênio dissolvido foram mais elevados nos meses de menor precipitação e menores nos meses mais chuvosos. (Figuras 30, 31, 32 e 33). A menor concentração de oxigênio dissolvido ocorreu na estação 2 da Lagoa do Coqueiral (0,27 mg.L⁻¹ em maio/01) e a maior na estação 2 da Lagoa do Coqueiral (7,31 mg.L⁻¹ em set/01). Para a porcentagem de saturação, o menor valor (3,3%) foi medido na estação 2 da Lagoa do Coqueiral (maio/01) e o maior na Lagoa do Coqueiral estação 1 87,6% (set/01).

De forma geral as concentrações foram mais elevadas na Lagoa do Camargo.

Na estação 1 da Lagoa do Camargo, as concentrações de oxigênio variaram de 2,50 mg.L⁻¹ (maio/01) a 6,73 mg.L⁻¹ (julho/01) e na estação 2 variou de 3,43 mg.L⁻¹ (maio/01) a 6,95 mg.L⁻¹ (junho/01). Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral, o oxigênio variou de 1,35 mg.L⁻¹ (março/01) a 7,31 mg.L⁻¹ (set/01) e na estação 2 de 0,27 mg.L⁻¹ (maio/01) a 4,06 mg.L⁻¹ (dez/01).

As amplitudes de variação da porcentagem de saturação do oxigênio foram, para a estação 1 da Lagoa do Camargo de 30,3% (maio/01) a 79,7% (jan/02) e na estação 2 de 42,3% (maio/01) a 81,9% (dez/01). Na Lagoa do Coqueiral foram de 17,5% (maio/01) a 87,6% (set/01) para a estação 1 e, na estação 2 de 3,3% (maio/01) a 53,5% (dez/01).

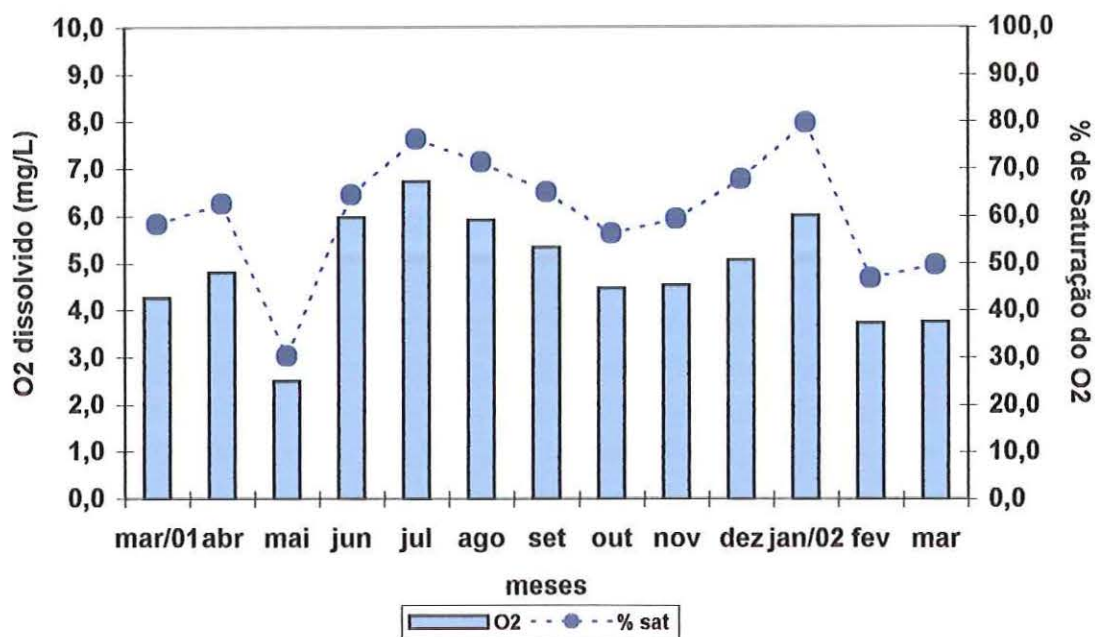


Figura 30: Variação do Oxigênio dissolvido (mg.L⁻¹) e da Porcentagem de Saturação (%) do período de março/01 a março/02 na Lagoa do Camargo (estação 1) na superfície.

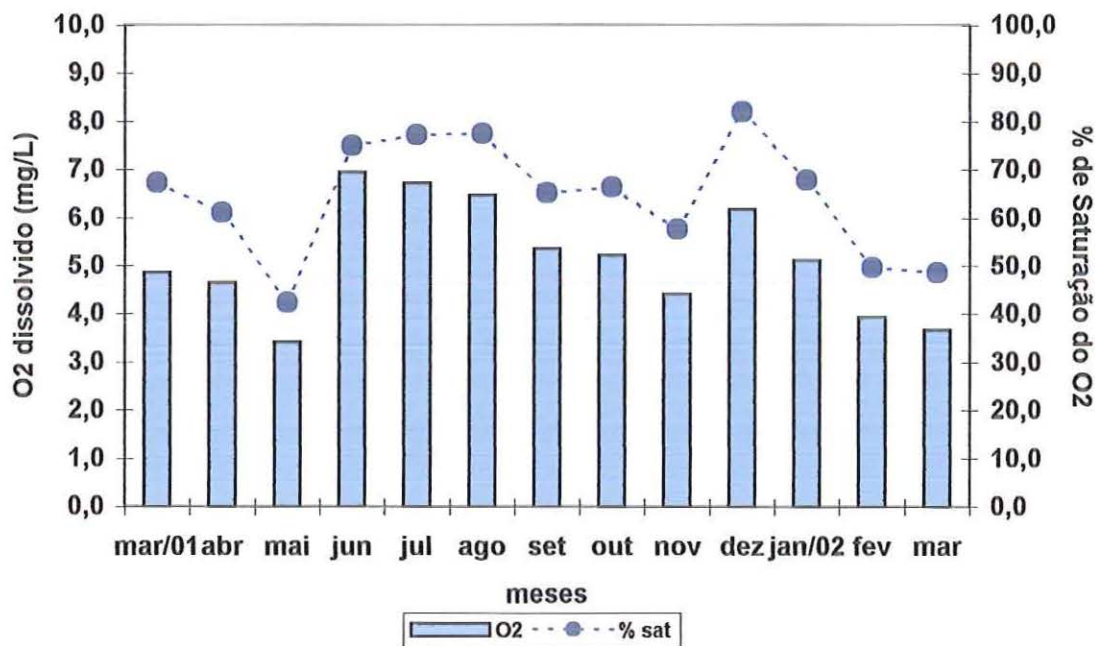


Figura 31: Variação do Oxigênio dissolvido (mg.L⁻¹) e da Porcentagem de Saturação (%) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2) na superfície.

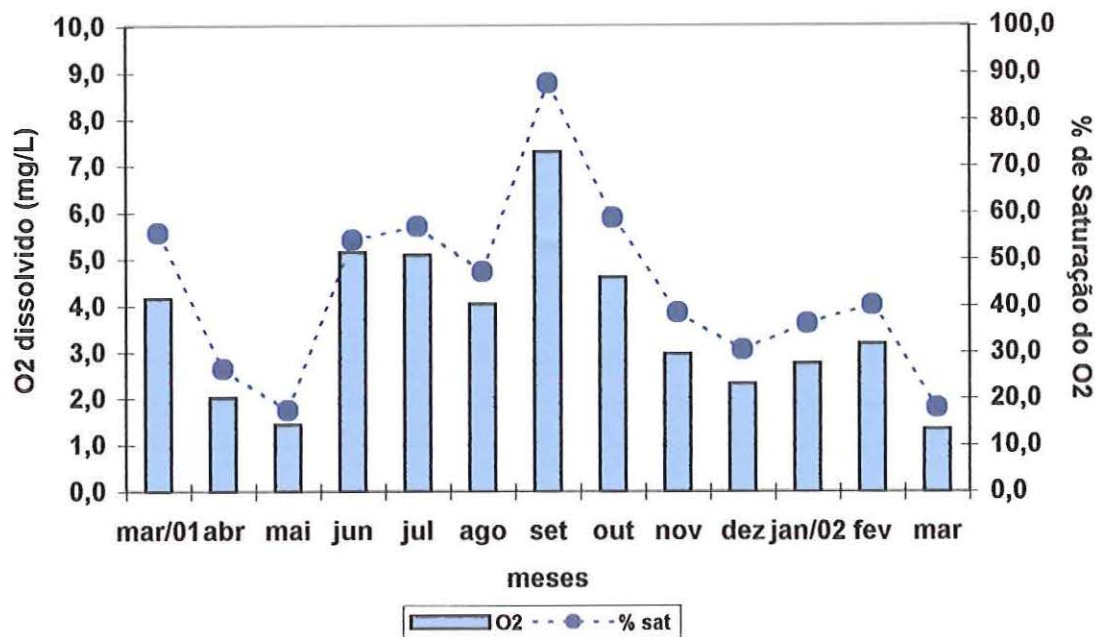


Figura 32: Variação do Oxigênio dissolvido (mg.L⁻¹) e da Porcentagem de Saturação (%) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1) na superfície.

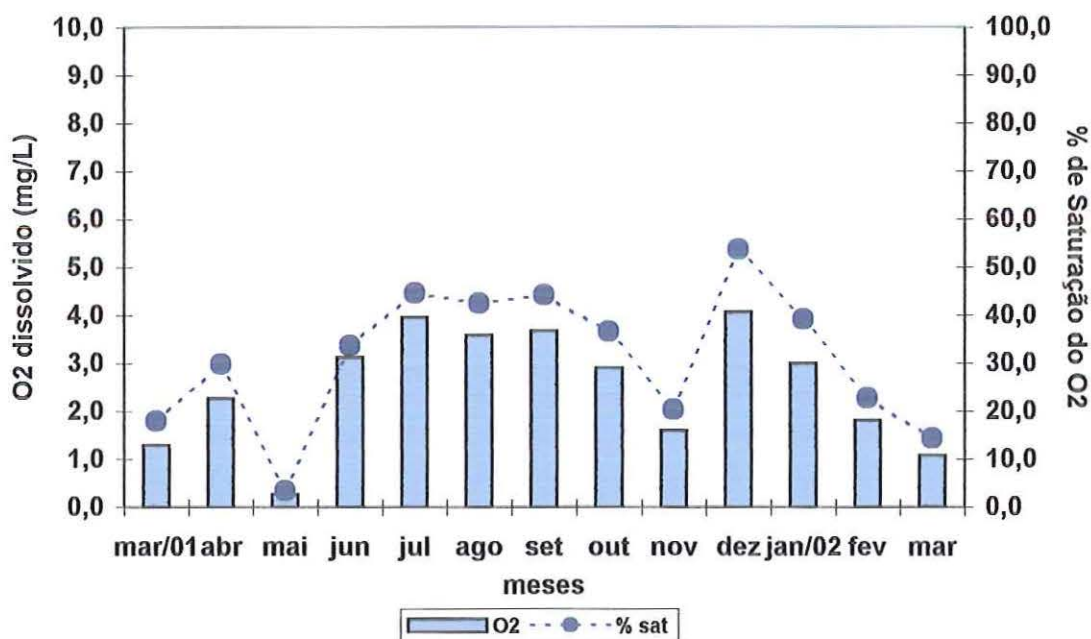


Figura 33: Variação do Oxigênio dissolvido (mg.L⁻¹) e da Porcentagem de Saturação (%) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2) na superfície.

6.3.3 – pH

Os valores de pH foram um pouco maiores na Lagoa do Camargo (média) do que na Lagoa do Coqueiral (Figura 34, 35, 36 e 37).

Na estação 1 da Lagoa do Camargo, o valor de pH variou de 6,2 (março/02) a 6,8 (out/01) e na estação 2, variou de 6,1 (março/02) a 6,7 (out e dez/01). Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral, o pH variou de 6,1 (mar/01) a 6,9 (out/01) e na estação 2 variou de 5,9 (março/02) a 6,6 (out/01).

6.3.4 – Condutividade Elétrica

Os valores de condutividade foram maiores na Lagoa do Coqueiral no período mais seco (Figuras 34, 35, 36 e 37). O maior valor foi encontrado na estação 2 da Lagoa do Coqueiral (em maio/01, 94 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) e o menor na estação 1 da Lagoa do Camargo (em outubro/01, 42 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$).

Na estação 1 da Lagoa do Camargo a condutividade variou de 42 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (out/01) a 70 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (maio, junho, julho e agosto/01) e na estação 2 variou de 46 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (jan/02) a 70 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (junho, julho e agosto/01). Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral a condutividade variou de 53 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (fev/02) a 80 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (ago/01) e na estação 2 ficou compreendida entre 50 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (out/01) a 94 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (maio/01).

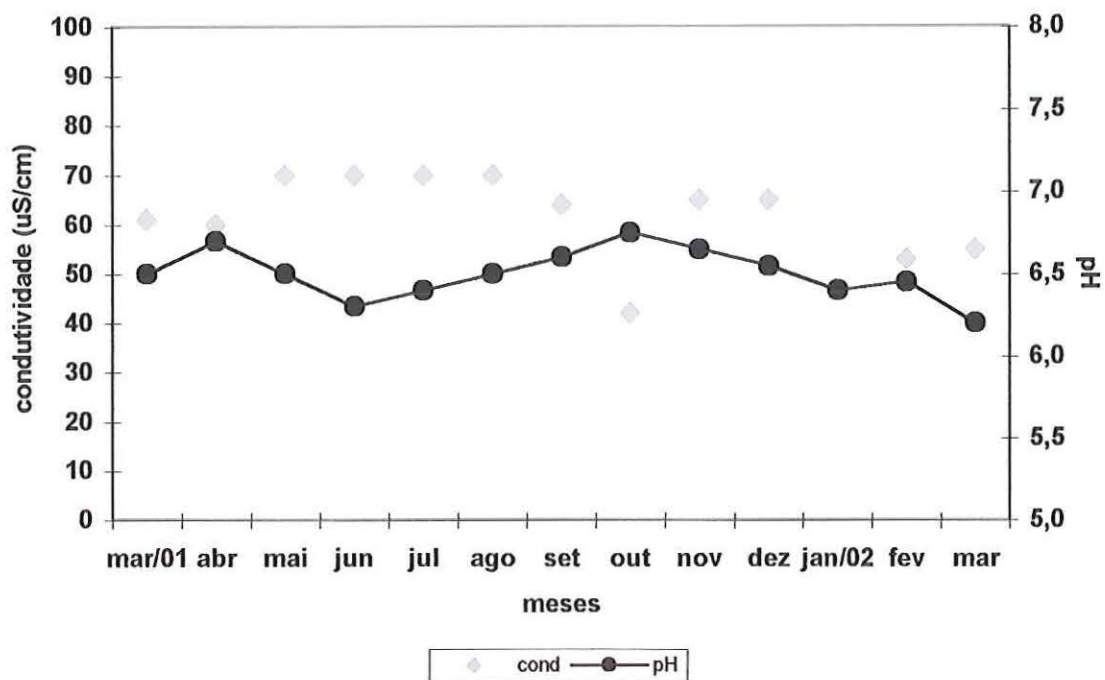


Figura 34: pH e condutividade ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).

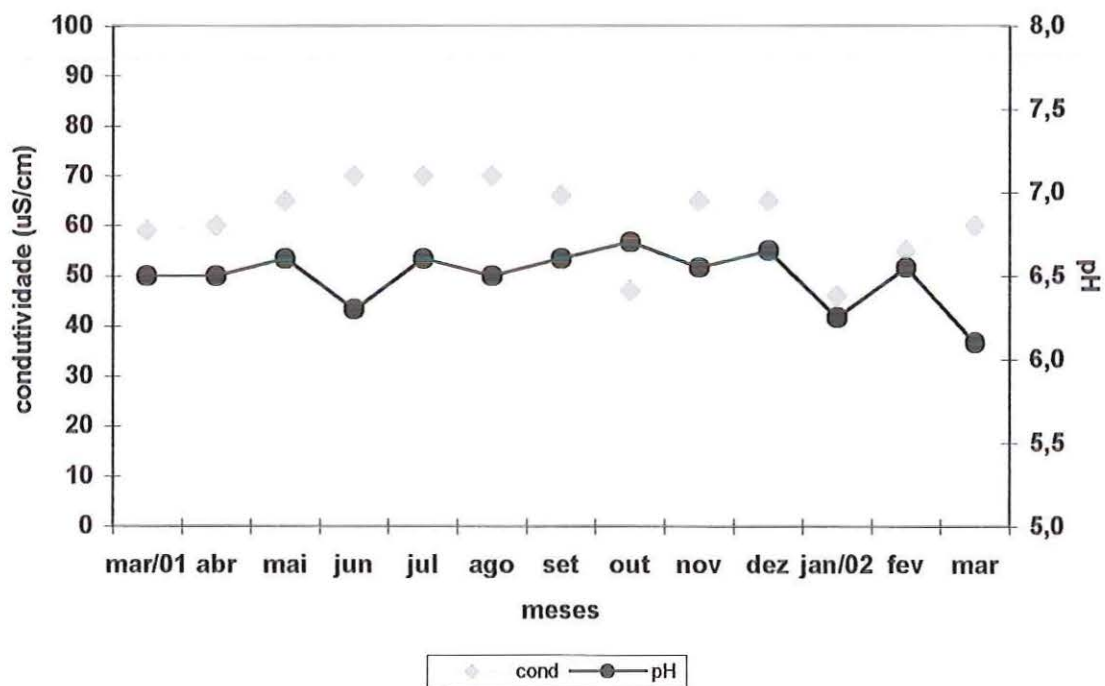


Figura 35: pH e condutividade ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).

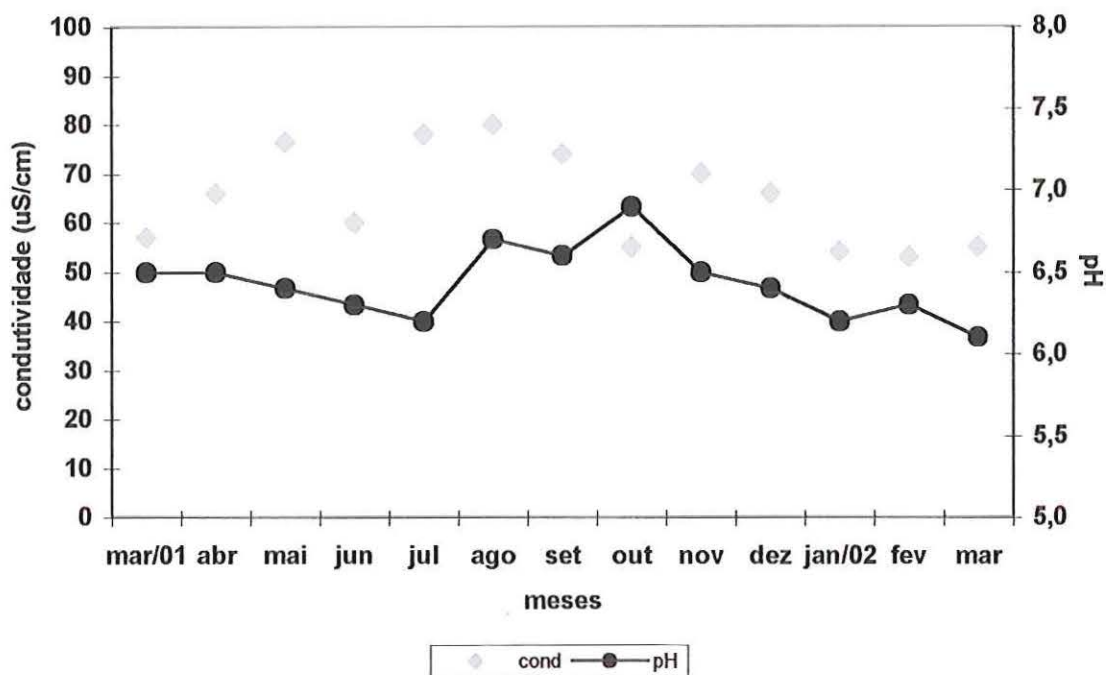


Figura 36: pH e condutividade ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).

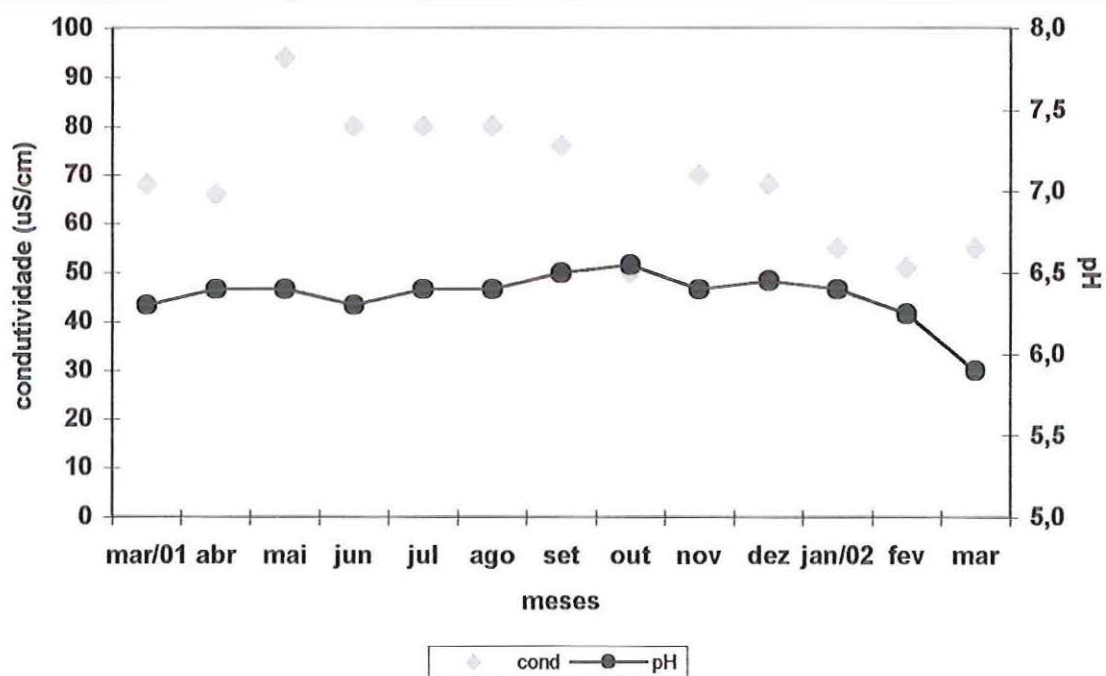


Figura 37: pH e condutividade ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).

6.3.5 – Alcalinidade, CO₂ TOTAL, CO₂ LIVRE, Bicarbonato e Carbonato

A alcalinidade foi em todas as estações mais elevada nos meses mais secos e com valores menores nos meses mais chuvosos. (Figuras 38, 39, 40 e 41)

O maior valor da alcalinidade, 0,732 meq.L⁻¹ (maio/01) foi obtido na estação 2 Lagoa do Coqueiral e o menor (0,253 meq.L⁻¹) na estação 1 da Lagoa do Camargo (jan/02). Na estação 1 da Lagoa do Camargo, a alcalinidade variou de 0,253 meq.L⁻¹ (jan/02) a 0,592 meq.L⁻¹ (set/01) e na estação 2 variou de 0,259 meq.L⁻¹ (jan/02) a 0,515 meq.L⁻¹ (julho/01). Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral variou de 0,345 meq.L⁻¹ (março/02) a 0,576 meq.L⁻¹ (maio/01) e na estação 2 variou de 0,344 meq.L⁻¹ (fev/02) a 0,732 meq.L⁻¹ (maio/01).

As variações das concentrações de CO₂ total (mmol.L⁻¹), CO₂ livre (em %), Bicarbonato (em %) e Carbonato (em %) são mostradas nas Figuras 42 e 43. As concentrações médias foram maiores nas estações da Lagoa do Coqueiral e maiores ainda na estação 2 da Lagoa do Coqueiral.

Os valores de concentrações de CO₂ total (mmol.L⁻¹) foram maiores nos meses de maio, junho e julho de 2001 e março de 2002. A maior concentração foi registrada em maio/01 na estação 2 Lagoa do Coqueiral (1,422 mmol.L⁻¹) e a menor em jan/02 na estação 1 da Lagoa do Camargo (0,466 mmol.L⁻¹). Na estação 1 da Lagoa do Camargo o CO₂ total variou de 0,466 mmol.L⁻¹ (jan/02) a 1,081 mmol.L⁻¹ (jun/01) e na estação 2 de 0,524 mmol.L⁻¹ (out/01) a 1,064 mmol.L⁻¹ (junho/01). Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral, o CO₂ total variou de 0,567 mmol.L⁻¹ (out/01) a 1,344 mmol.L⁻¹ (julho/01) e na estação 2, de 0,693 mmol.L⁻¹ (jan/02) a 1,422 mmol.L⁻¹ (maio/01).

As concentrações de CO₂ livre foram maiores em maio, junho e junho de 2001 e março de 2002. A maior concentração ocorreu na estação 2 da Lagoa do Coqueiral, em março de 2002 (0,954 mmol.L⁻¹) e a menor em outubro de 2001 (0,123 mmol.L⁻¹) na estação 1

da Lagoa do Coqueiral. Na estação 1 da Lagoa do Camargo o CO_2 livre variou de $0,144 \text{ mmol.L}^{-1}$ em out/01 (27,9% do CO_2 total) a $0,606 \text{ mmol.L}^{-1}$ em jun/01 (56,0% do CO_2 total) e na estação 2, de $0,159 \text{ mmol.L}^{-1}$ de out/01 (30,3%) a $0,609 \text{ mmol.L}^{-1}$ em março de 2002 (63,0%). Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral, o CO_2 livre variou de $0,122 \text{ mmol.L}^{-1}$ em out/01 (21,6% do CO_2 total) a $0,800 \text{ mmol.L}^{-1}$ julho/01 (59,5%) e na sua estação 2, variou de $0,292 \text{ mmol.L}^{-1}$ out/01 (38,1%) a $0,953 \text{ mmol.L}^{-1}$ março de 2002 (72,6%).

Para o bicarbonato, as concentrações foram maiores no período de baixa pluviosidade. A maior concentração ocorreu na estação 2 da Lagoa do Coqueiral em abril/01 ($0,732 \text{ mmol.L}^{-1}$) e a menor na estação 2 da Lagoa do Camargo, em jan/02 ($0,258 \text{ mmol.L}^{-1}$). Na estação 1 da Lagoa do Camargo, a menor concentração de bicarbonato foi de $0,253 \text{ mmol.L}^{-1}$ em jan/02 (54,2% do CO_2 total) e a maior $0,591 \text{ mmol.L}^{-1}$ em set/01 (63,4%) e na estação 2 de $0,258 \text{ mmol.L}^{-1}$ em jan/02 (45,6%) a $0,515 \text{ mmol.L}^{-1}$ em julho/01 (63%). Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral variou de $0,344 \text{ mmol.L}^{-1}$ em março/02 (37%) a $0,575 \text{ mmol.L}^{-1}$ em maio/01 (40,4%) e na estação 2, de $0,344 \text{ mmol.L}^{-1}$ em fev/02 (44,7%) a $0,732 \text{ mmol.L}^{-1}$ em maio/01 (51,6%).

As concentrações de carbonato foram sempre inferiores a 1% da concentração de CO_2 total. A maior concentração ocorreu na estação 1 da Lagoa do Coqueiral em out/01 ($0,00018 \text{ mmol.L}^{-1}$) e a menor em março/02 ($0,00002 \text{ mmol.L}^{-1}$). Na estação 1 da Lagoa do Camargo o valor de carbonato variou de $0,000031 \text{ mmol.L}^{-1}$ em mar/02 (0,004% do CO_2 total) a $0,000114 \text{ mmol.L}^{-1}$ em set/01 (0,012%) e na estação 2, de $0,000024 \text{ mmol.L}^{-1}$ em março de 2002 (0,003% da concentração do CO_2 total) a $0,000108 \text{ mmol.L}^{-1}$ em dez/01 (0,016%). Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral o carbonato variou de $0,00002 \text{ mmol.L}^{-1}$ em março/01 (0,007%) a $0,00018 \text{ mmol.L}^{-1}$ em out/01 (0,041% do CO_2 total) e na estação 2 de $0,000015 \text{ mmol.L}^{-1}$ em mar/02 (0,001%) a $0,000091 \text{ mmol.L}^{-1}$ em set/01 (0,009%).

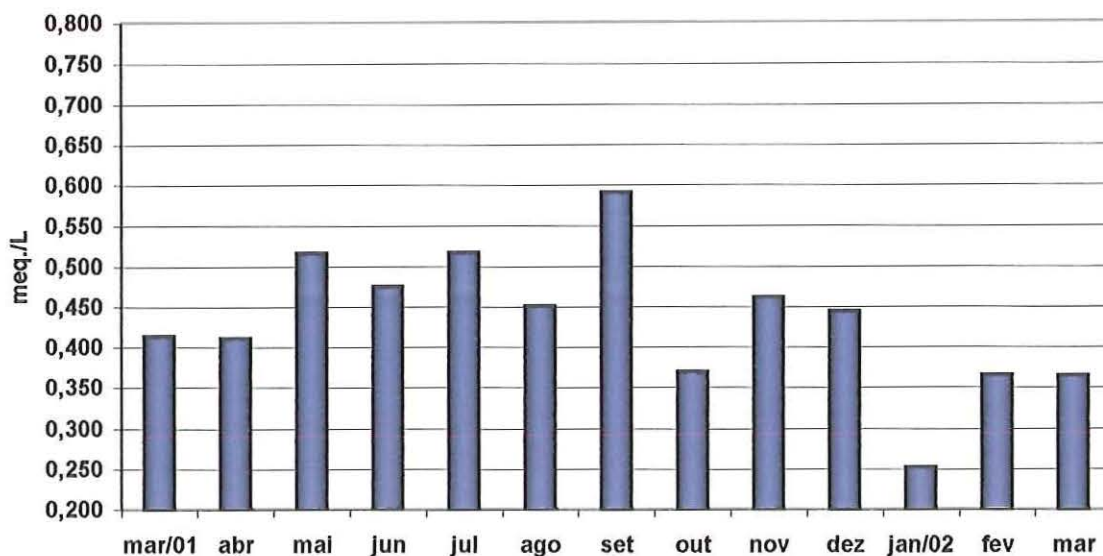


Figura 38: Alcalinidade (meq/L) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).

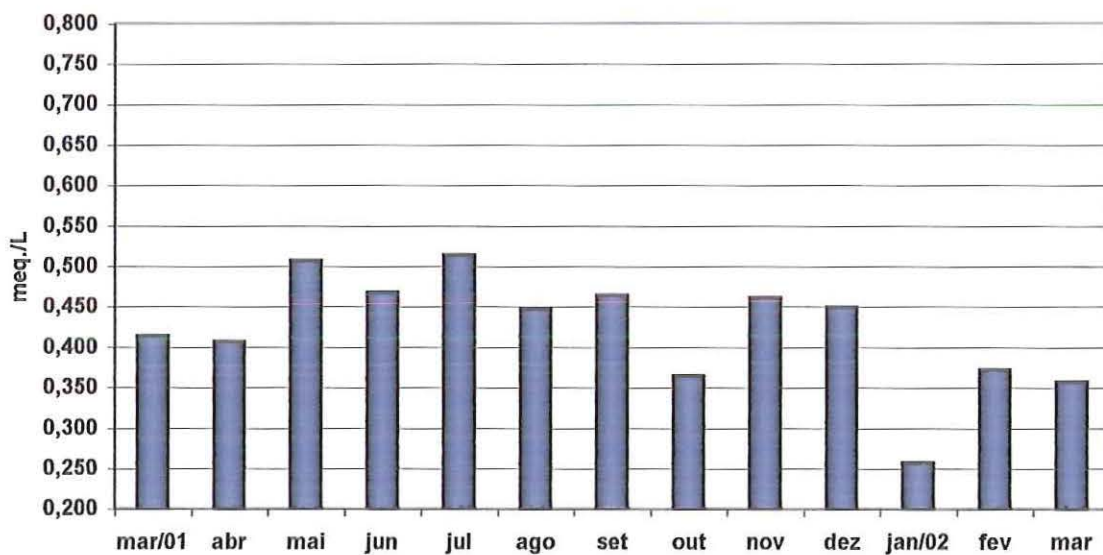


Figura 39: Alcalinidade (meq/L) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).

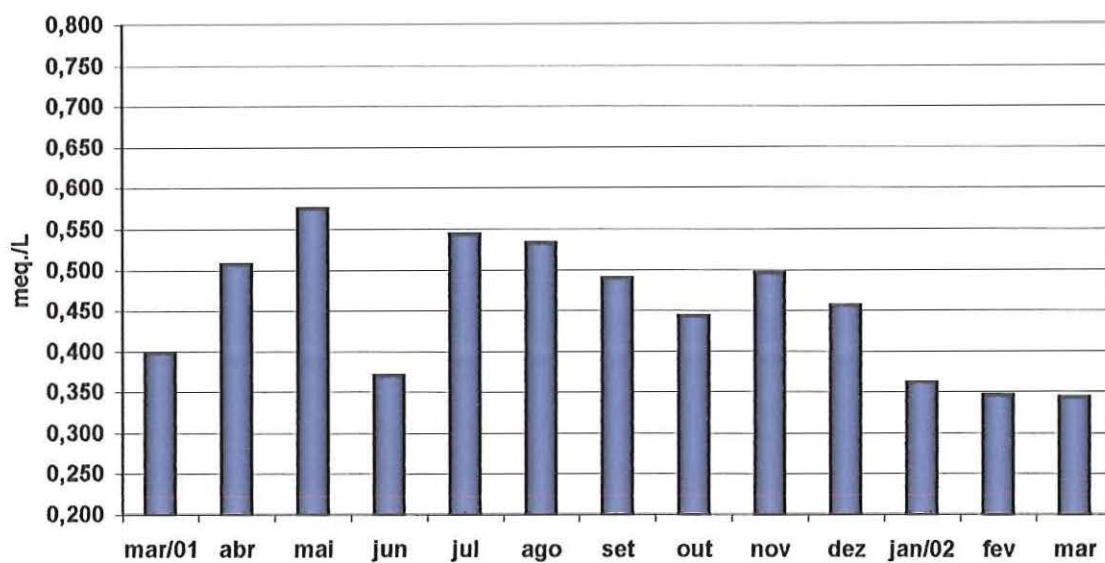


Figura 40: Alcalinidade (meq/L) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).

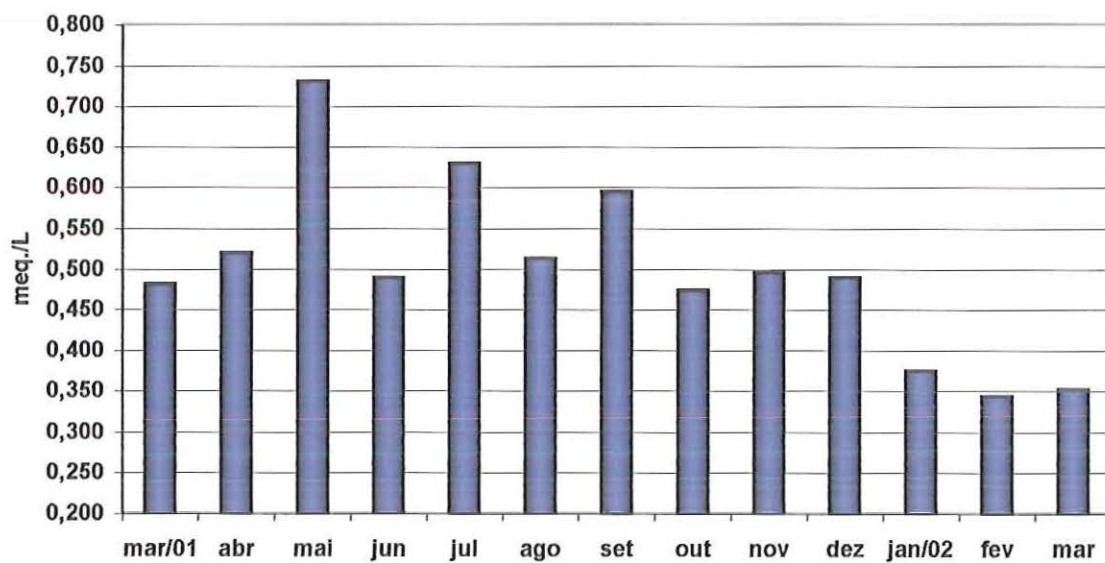


Figura 41: Alcalinidade (meq/L) do período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).

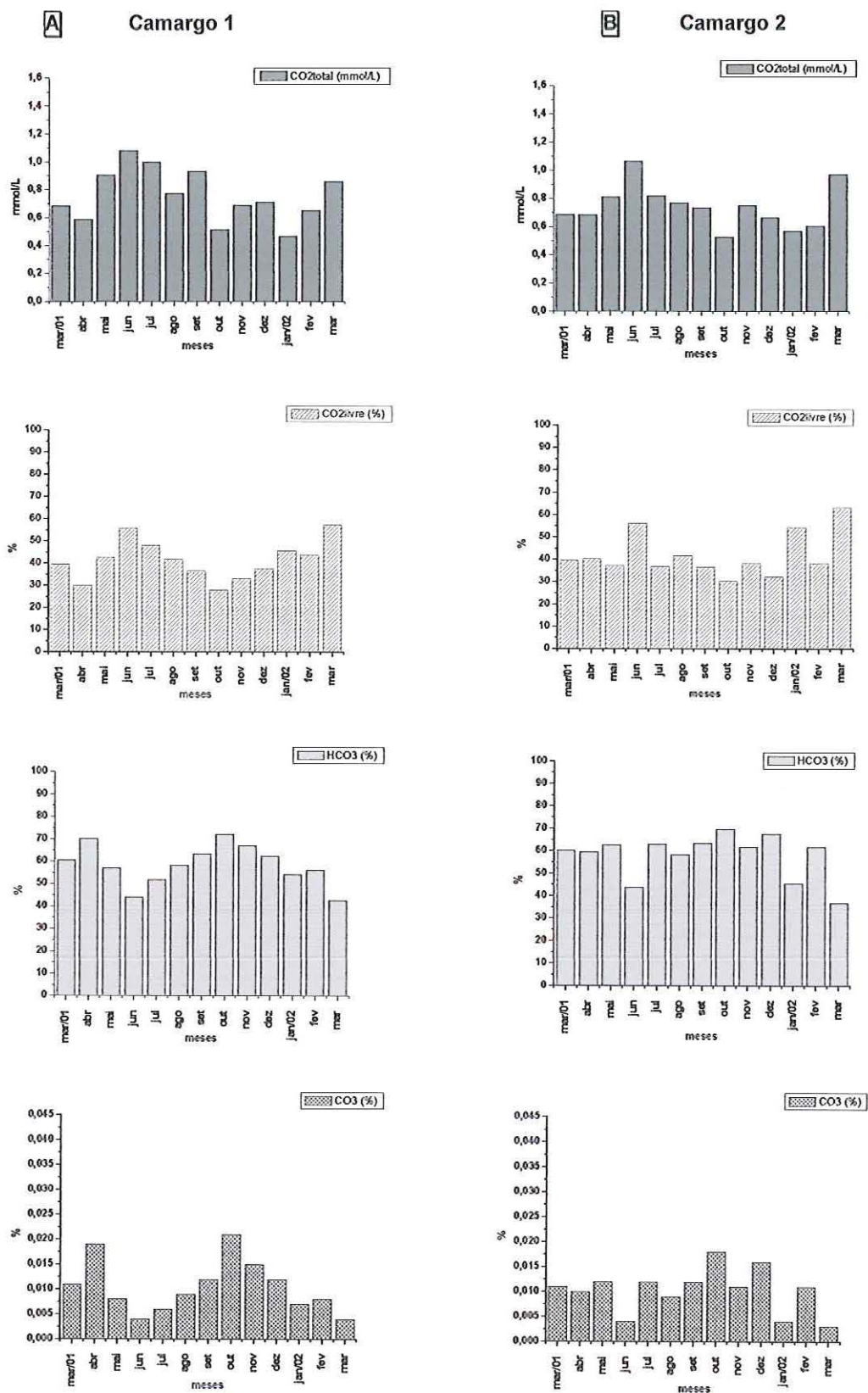


Figura 42: Concentrações de CO₂ total (mmol.L⁻¹), CO₂ livre(%), Bicarbonato (%) e Carbonato(%), na Lagoa do Camargo (A) entrada e (B) lântico).

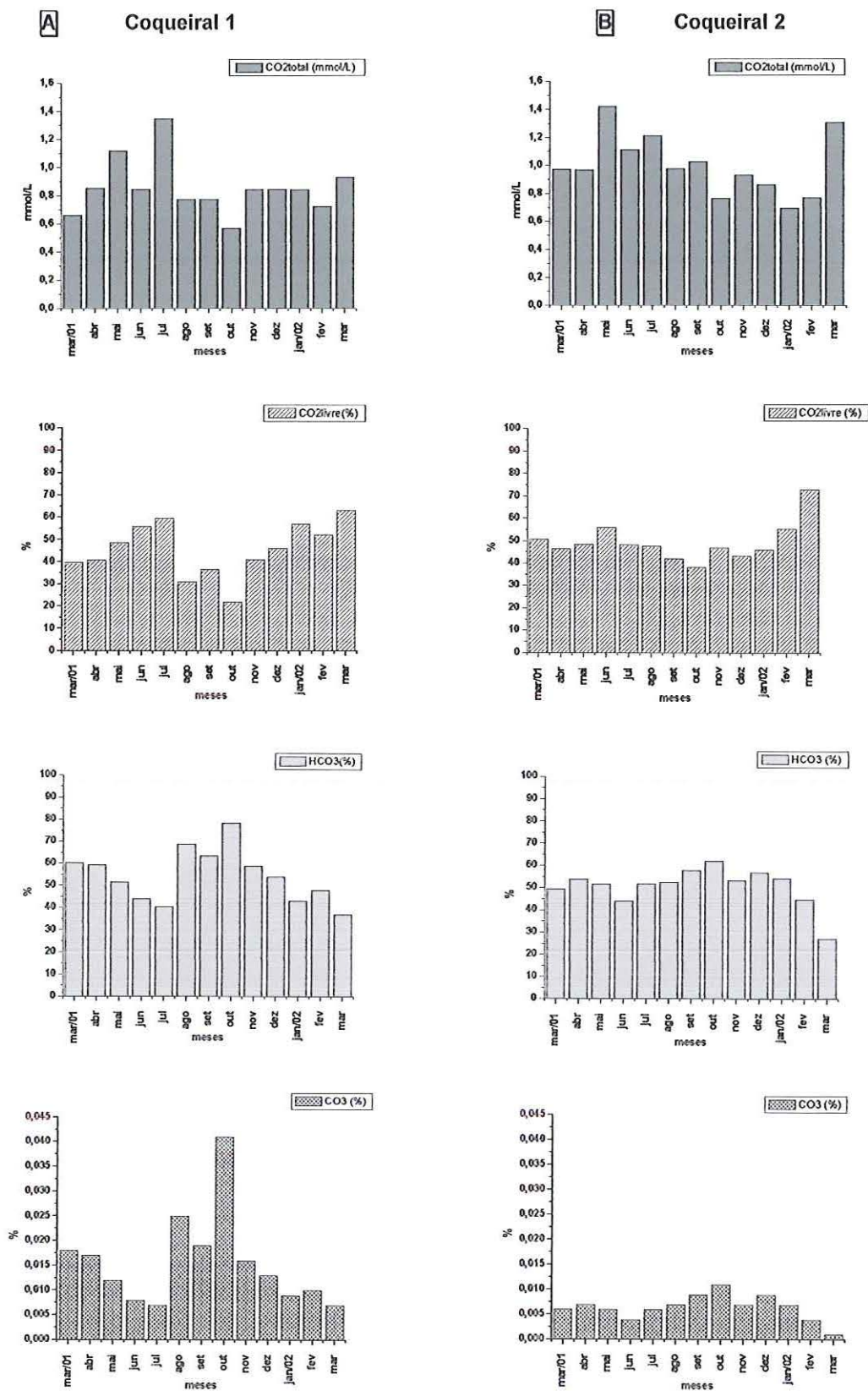


Figura 43: Concentrações de CO₂ total (mmol.L⁻¹), CO₂ livre(%), Bicarbonato (%) e Carbonato(%), na Lagoa do Camargo (A) entrada e (B) lântico).

6.3.6 – Nutrientes

Os valores das concentrações dos nutrientes (total e dissolvidos) estão nas Tabelas 17, 18, 19 e 20 (Anexo).

6.3.6.1 - Fósforo Total e Nitrogênio Total

Maiores concentrações de fósforo total e nitrogênio total foram encontradas em março, abril e maio de 2001 para todas as estações de coleta. (Figuras 44, 45, 46 e 42).

As concentrações do fósforo total foram um pouco mais elevadas na estação 2 da Lagoa do Coqueiral. Nesta estação, a maior concentração ocorreu em março de 2001 ($36,8 \mu\text{g.L}^{-1}$) e a menor, na estação 2 da Lagoa do Camargo, em fev/02 ($5,4 \mu\text{g.L}^{-1}$). Na estação 1 da Lagoa do Camargo, o fósforo total variou de $6,9 \mu\text{g.L}^{-1}$ (mar/02) a $24,3 \mu\text{g.L}^{-1}$ (mar/01) e na estação 2 da Lagoa do Camargo variou de $5,4 \mu\text{g.L}^{-1}$ (fev/02) a $25,6 \mu\text{g.L}^{-1}$ (maio/01). Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral, o fósforo total variou de $7,6 \mu\text{g.L}^{-1}$ (dez/01) a $25,2 \mu\text{g.L}^{-1}$ (jun/01) e na estação 2 de $7,2 \mu\text{g.L}^{-1}$ (ago/01) a $36,8 \mu\text{g.L}^{-1}$ (mar/01).

O nitrogênio total teve sua maior concentração na estação 1 da Lagoa do Coqueiral em maio/01 ($211,8 \mu\text{g.L}^{-1}$) e a menor $46,8 \mu\text{g.L}^{-1}$ na estação 2 da Lagoa do Camargo (março/02). Na estação 1 desta lagoa, a concentração do nitrogênio total variou de $47,3 \mu\text{g.L}^{-1}$ (mar/02) a $193,0 \mu\text{g.L}^{-1}$ (abril/01) e na estação 2, variou de $46,8 \mu\text{g.L}^{-1}$ (mar/02). Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral variou de $113,0 \mu\text{g.L}^{-1}$ (dez/01) a $188,8 \mu\text{g.L}^{-1}$ (junho/01) e na estação 2, de $106,0 \mu\text{g.L}^{-1}$ a $211,8 \mu\text{g.L}^{-1}$ (maio/01).

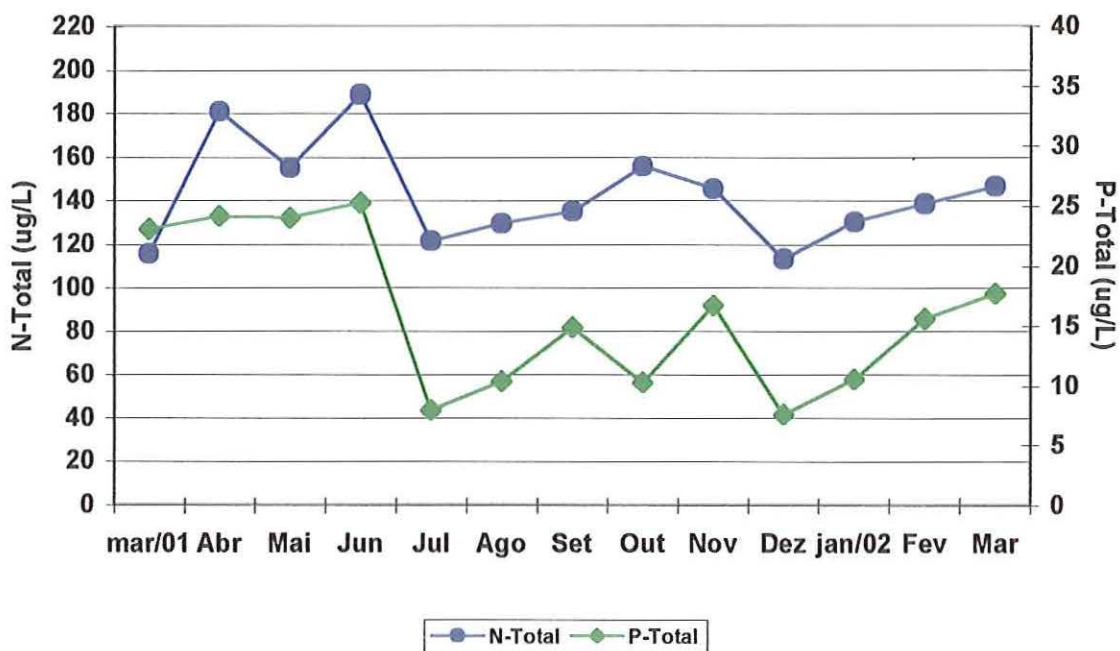


Figura 44: Fósforo Total e Nitrogênio Total no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).

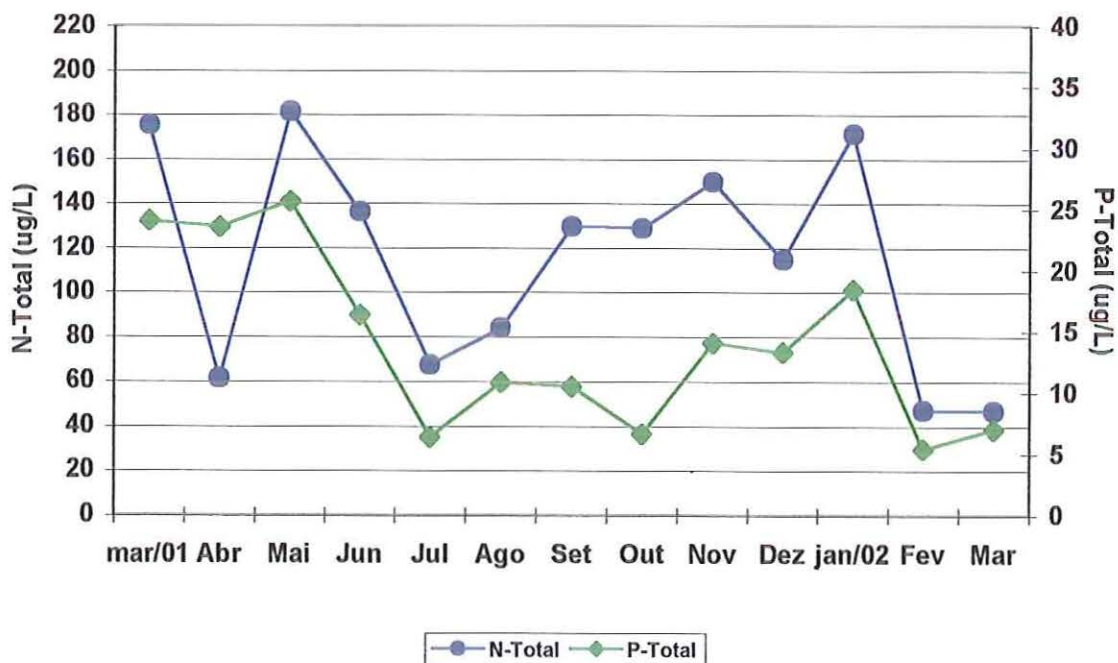


Figura 45: Fósforo Total e Nitrogênio Total no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).

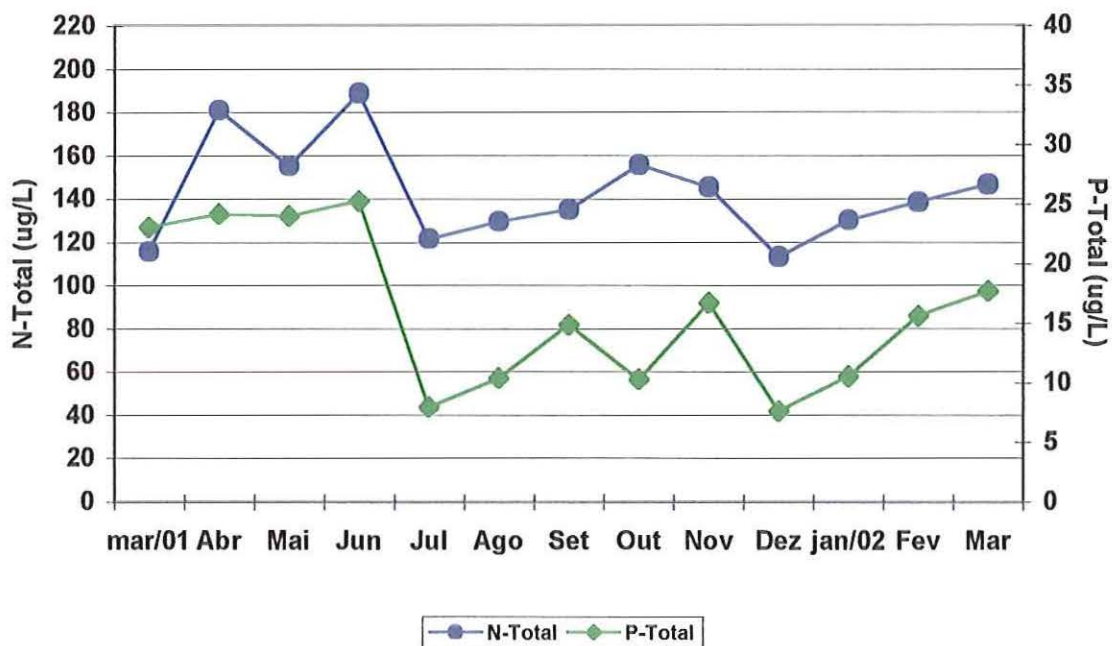


Figura 46: Fósforo Total e Nitrogênio Total no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).

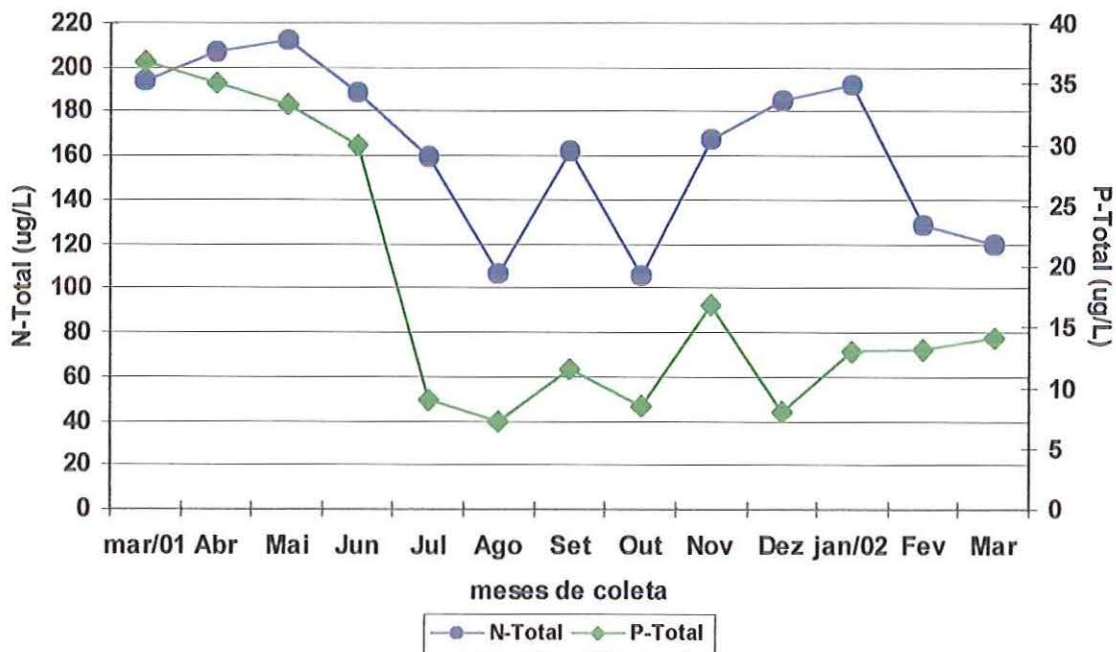


Figura 47: Fósforo Total e Nitrogênio Total no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).

6.3.6.2 – P - Total Dissolvido e P- Inorgânico

Os valores de P-total dissolvido e o P-inorgânico são mostrados nas Figuras 48, 49, 50 e 51. Estes nutrientes dissolvidos, assim como o fósforo total, tiveram baixas concentrações durante todo o período amostrado em todas as estações. Porém, apresentaram valores um pouco maiores nos meses de março e abril de 2001 (período de maior precipitação) e menores em junho e julho/01 (período de menor precipitação).

O fosfato total dissolvido teve a maior concentração na estação 1 da Lagoa do Camargo, de 12,5 $\mu\text{g.L}^{-1}$ em abril/01 e a menor 3,5 $\mu\text{g.L}^{-1}$ em julho/01 na estação 2. Na estação 1 da Lagoa do Camargo os valores variaram de 4,9 $\mu\text{g.L}^{-1}$ (junho/01) a 12,5 $\mu\text{g.L}^{-1}$ (abril/01) e na estação 2 de 3,5 $\mu\text{g.L}^{-1}$ (julho/01) a 11,6 $\mu\text{g.L}^{-1}$ (julho/01). Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral, a concentração do fosfato total variou de 3,8 $\mu\text{g.L}^{-1}$ (julho/01) a 9,8 $\mu\text{g.L}^{-1}$ (março/01) e na estação 2, de 3,7 $\mu\text{g.L}^{-1}$ (julho/01) a 12,3 $\mu\text{g.L}^{-1}$ (nov/01).

O fosfato inorgânico teve a maior concentração na estação 2 da Lagoa do Coqueiral, em março/01 (6,3 $\mu\text{g.L}^{-1}$) e a menor esteve abaixo do limite de detecção do método (3,26 $\mu\text{g.L}^{-1}$) no mês de jun/01 para a estação 1 da Lagoa do Camargo; nos meses junho, julho/01 e fev/02 para a estação 2; nos meses de julho e agosto/01 e fev/02 na estação 1 da Lagoa do Coqueiral; e nos meses de julho, agosto, setembro e outubro/01 e fevereiro e março/02 na estação 2 da Lagoa do Coqueiral.

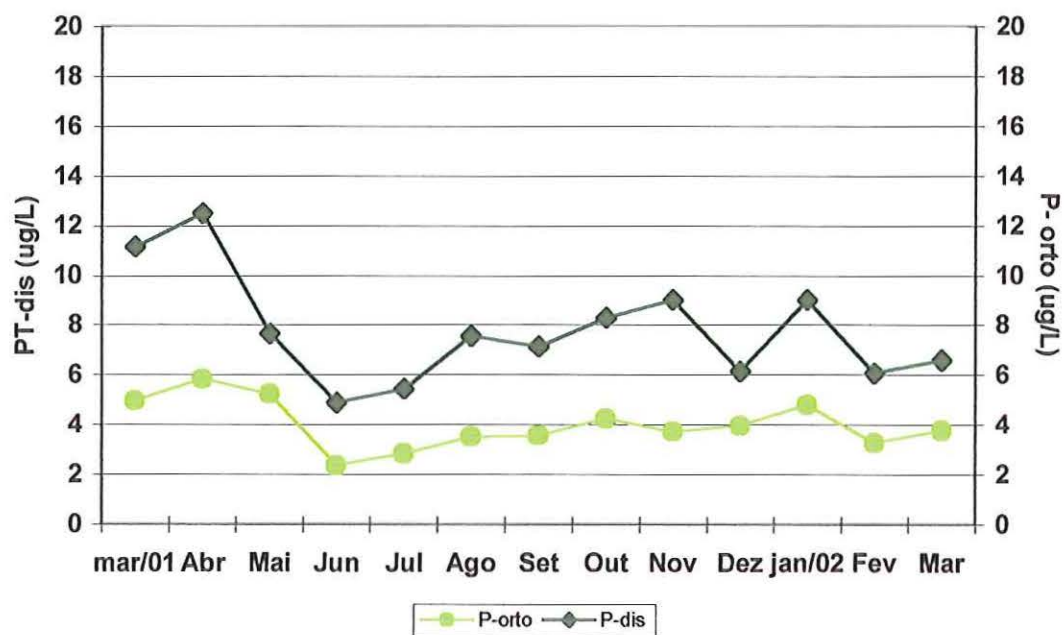


Figura 48: Fوسفato dissolvido e P-orto ($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).

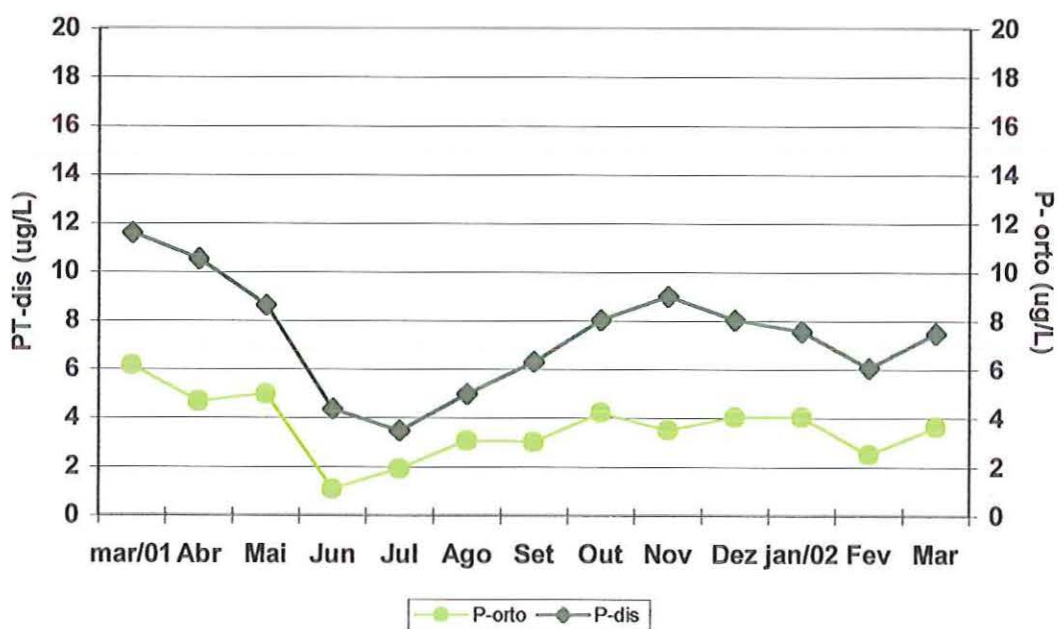


Figura 49: Fوسفato dissolvido e P-orto ($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).

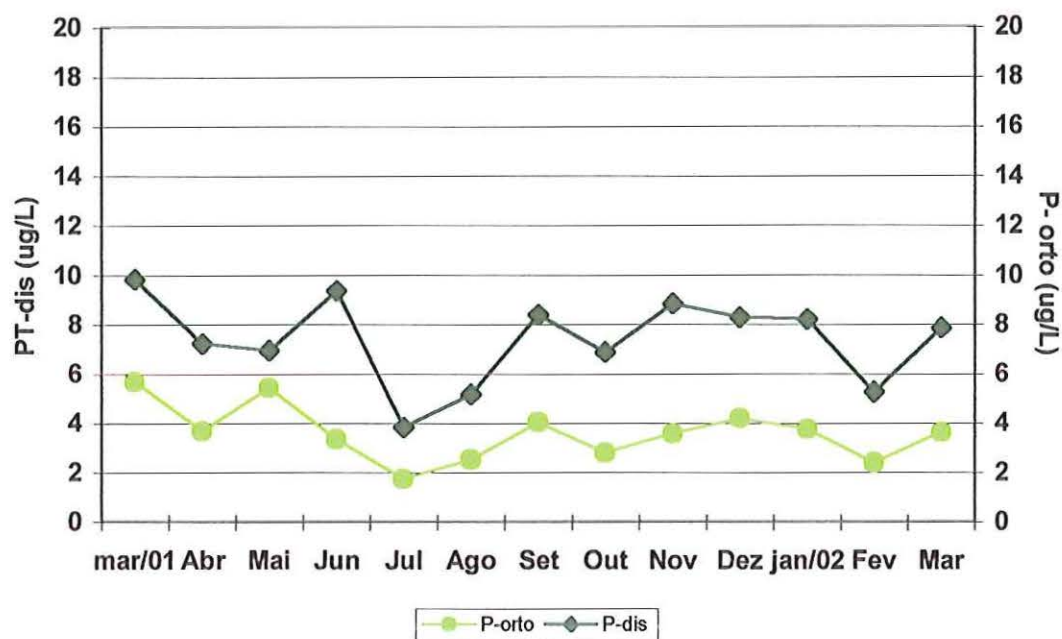


Figura 50: Fosfato dissolvido e P-orto ($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).

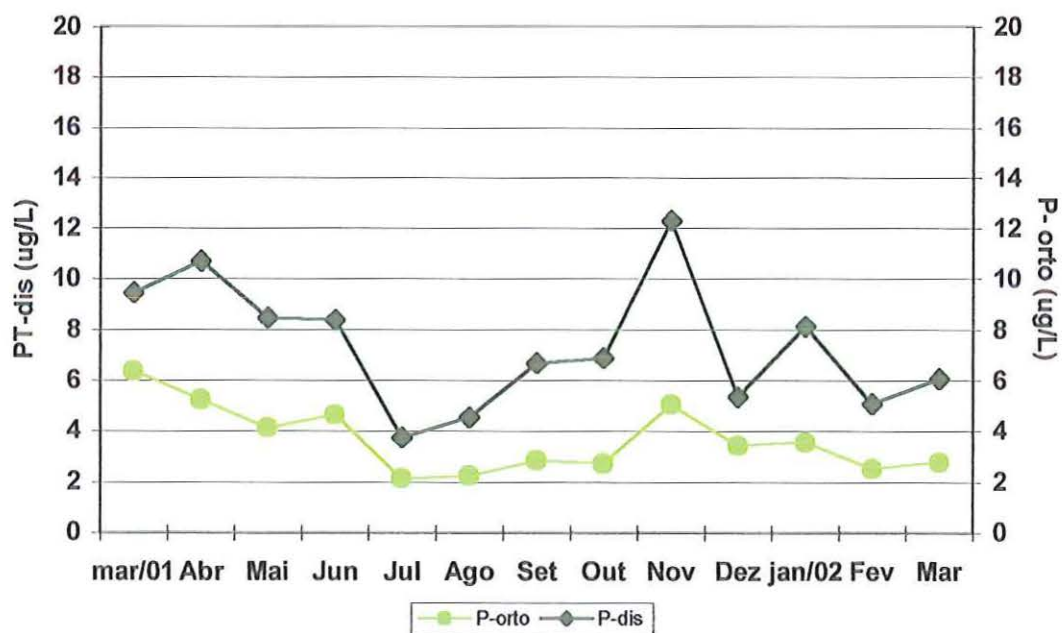


Figura 51: Fosfato dissolvido e P-orto ($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).

6.3.6.3 – Nitrato, Nitrito e N-amoniacal

As concentrações de nitrato, nitrito e do N-amoniacal estão apresentados nas Figuras 52, 53, 54 e 55 e mostram que as concentrações destes nutrientes dissolvidos tiveram seus valores mais elevados em março, abril e maio de 2001.

O nitrato esteve durante alguns meses em concentrações muito baixa ou até mesmo ausente durante grande parte dos meses amostrados. A maior concentração de nitrato encontrada foi de $58,9 \mu\text{g.L}^{-1}$ (março/01) na estação 1 da Lagoa do Coqueiral e a menor concentração encontrada foi $0 \mu\text{g.L}^{-1}$ em vários meses amostrados. Na estação 1 da Lagoa do Camargo a concentração variou de $0 \mu\text{g.L}^{-1}$ (junho, julho, outubro, novembro, dezembro/01 e março/02) a $50,8 \mu\text{g.L}^{-1}$ (março/01) e na estação 2 variou de $0 \mu\text{g.L}^{-1}$ (março, junho, julho, agosto, outubro, novembro, dezembro/01 e janeiro e março/02) a $16,1 \mu\text{g.L}^{-1}$ (abril/01). Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral o nitrato variou de $0 \mu\text{g.L}^{-1}$ (outubro, dezembro/01 e janeiro e fevereiro/02) a $58,9 \mu\text{g.L}^{-1}$ (março/01) e na estação 2 de $0 \mu\text{g.L}^{-1}$ (abril, maio, junho, julho, setembro, outubro, novembro, dezembro/01 e janeiro, fevereiro/02) a $23,0 \mu\text{g.L}^{-1}$ (ago/01).

O nitrito teve sua concentração um pouco mais elevada na estação 1 da Lagoa do Camargo. A maior concentração foi encontrada na estação 1 da Lagoa do Camargo em maio/01 ($10,0 \mu\text{g.L}^{-1}$) e este nutriente teve concentrações inferiores ao limite de detecção do método em todas as estações de coleta ($1,52 \mu\text{g.L}^{-1}$). Na estação 1 da Lagoa do Camargo, o nitrito variou de $0,9 \mu\text{g.L}^{-1}$, menor que o limite de detecção (junho e julho/01) a $10,0 \mu\text{g.L}^{-1}$ (maio/01) e na estação 2 variou de $0,9 \mu\text{g.L}^{-1}$ (junho e agosto/01) a $5,1 \mu\text{g.L}^{-1}$ (maio/01). Na lagoa do Coqueiral, os valores de nitrito variaram de $0,9 \mu\text{g.L}^{-1}$ (junho/01) a $4,3 \mu\text{g.L}^{-1}$ (agosto/01) na estação 1 e na estação 2 de $0,9 \mu\text{g.L}^{-1}$ (junho/01) a $4,0 \mu\text{g.L}^{-1}$ (abril/01).

O padrão de variação do nitrogênio amoniacal foi semelhante aos outros nutrientes dissolvidos, com maiores concentrações nos meses de abril e maio. Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral, ocorreram concentrações um pouco mais elevadas que as demais estações. O maior valor do N-amoniacoal foi de $80,5 \mu\text{g.L}^{-1}$ na estação 2 da Lagoa do Coqueiral (maio/01) e o menor $6,5 \mu\text{g.L}^{-1}$ na estação 1 da Lagoa do Coqueiral (maio/01). Na estação 1 da Lagoa do Camargo, o N-amoniacoal variou de $16,3 \mu\text{g.L}^{-1}$ (nov/01) a $61,7 \mu\text{g.L}^{-1}$ (maio/01) e na estação 2 variou de $17,7 \mu\text{g.L}^{-1}$ (set. e nov/01) a $48,9 \mu\text{g.L}^{-1}$ (maio/01). Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral, a concentração variou de $6,5 \mu\text{g.L}^{-1}$ (maio/01) a $54,8 \mu\text{g.L}^{-1}$ (abril/01) e na estação 2 de $15,8 \mu\text{g.L}^{-1}$ (julho/01) a $80,5 \mu\text{g.L}^{-1}$ (maio/01).

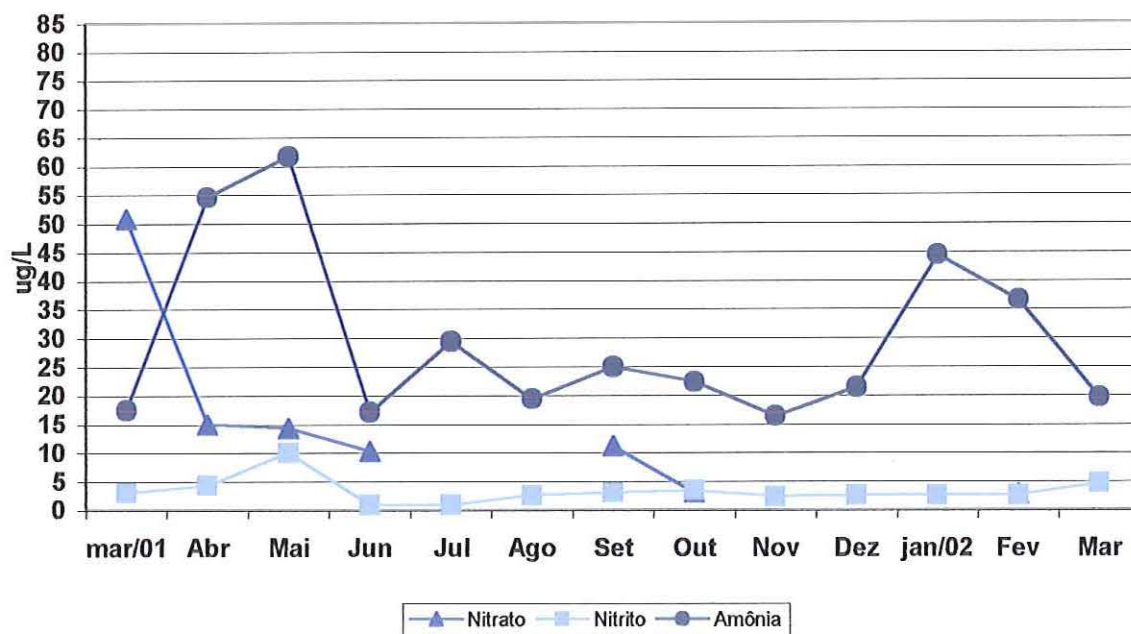


Figura 52: Nitrito, Nitrato e N-amoniacoal ($\mu\text{g.L}^{-1}$) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).

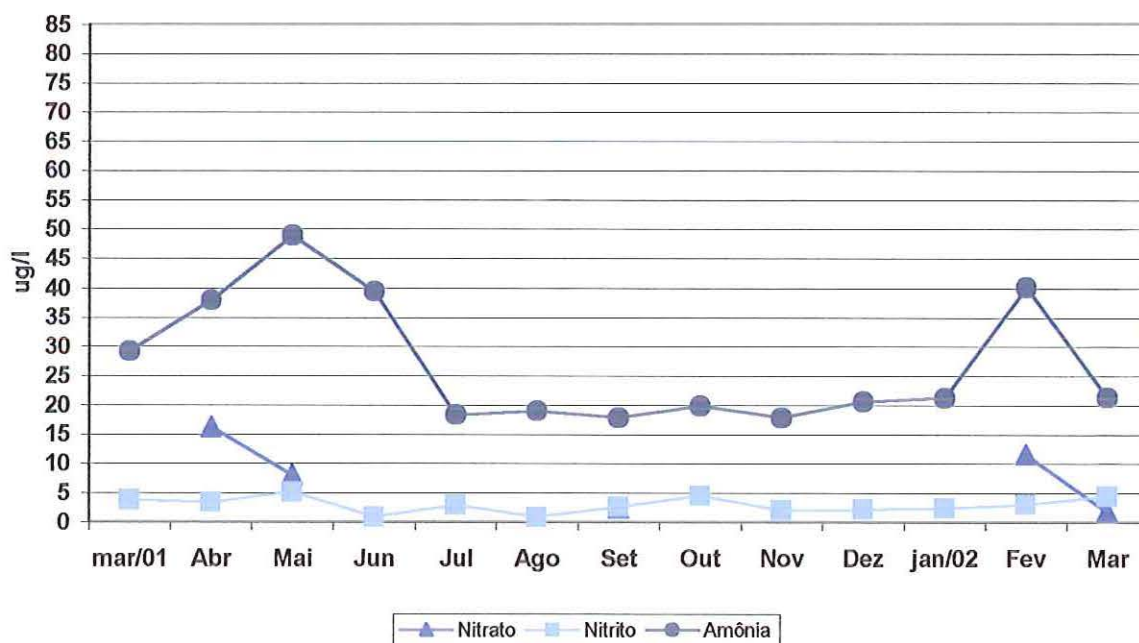


Figura 53: Nitrito, Nitrato e N-amoniacoal ($\mu\text{g.L}^{-1}$) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).

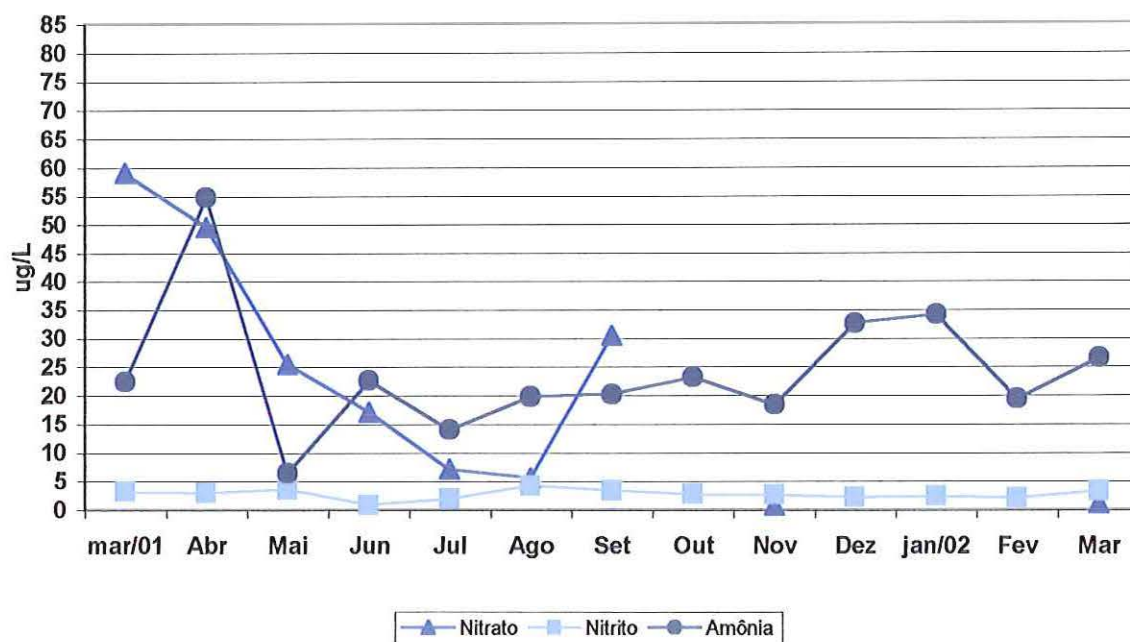


Figura 54: Nitrito, Nitrato e N-amoniacoal ($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).

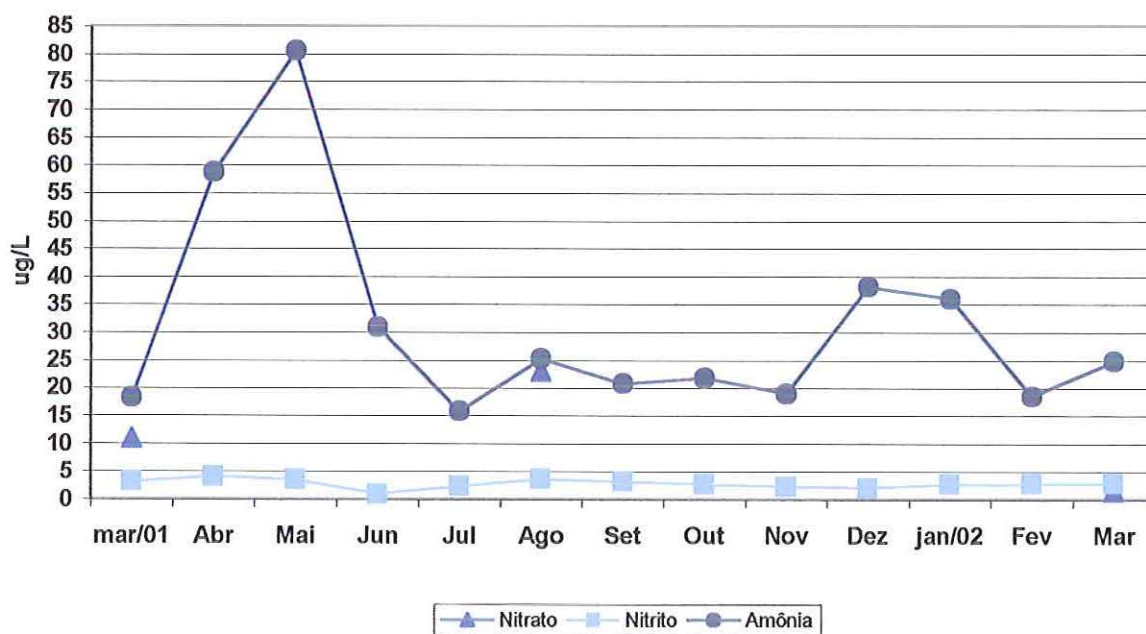


Figura 55: Nitrito, Nitrato e N-amoniacoal ($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).

6.3.7 – Razão entre Nitrogênio e Fósforo

Os valores de razão do nitrogênio e fósforo totais (NT:PT) e de suas formas dissolvidas (ND:PD) estão apresentadas nas figuras 56, 57, 58 e 59. Os valores foram mais elevados nos meses de julho, outubro e dezembro de 2001. Para a razão NT:PT, os valores foram um pouco mais elevados na Lagoa do Coqueiral. O maior valor de NT:PT ocorreu em dezembro na estação 1 da Lagoa do Coqueiral (23,0) e o menor em abril/01 na estação 2 da Lagoa do Camargo (2,6). Na estação 1 da Lagoa do Camargo, a razão NT:PT variou de 6,1 (março/01) a 19,1 (out/01) e na estação 2, variou de 2,6 (abril/01) a 19,6 (out/01). Para estação 1 da Lagoa do Coqueiral variou de 5,0 (março/01) a 15,3 (julho/01) e na estação 2, de 5,3 (março/01) a 23,0 (dez/01).

Para a razão da massa dos nutrientes dissolvidos (ND:PD) o maior valor obtido foi de 9,9 na estação 1 da Lagoa do Coqueiral (abril/01) e o menor (1,5) na estação 1 da Lagoa do Camargo (nov/01). Na estação 1 da Lagoa do Camargo, a razão ND:PD variou de 1,5 (nov/01) a 6,7 (maio/01) e na estação 2 variou de 1,6 (nov/01) a 7,4 (junho/01). Para a estação 1 da Lagoa do Coqueiral variou de 1,8 (nov/01) a 9,9 (abril/01) e na estação variou de 1,2 (nov/01) a 7,7 (ago/01).

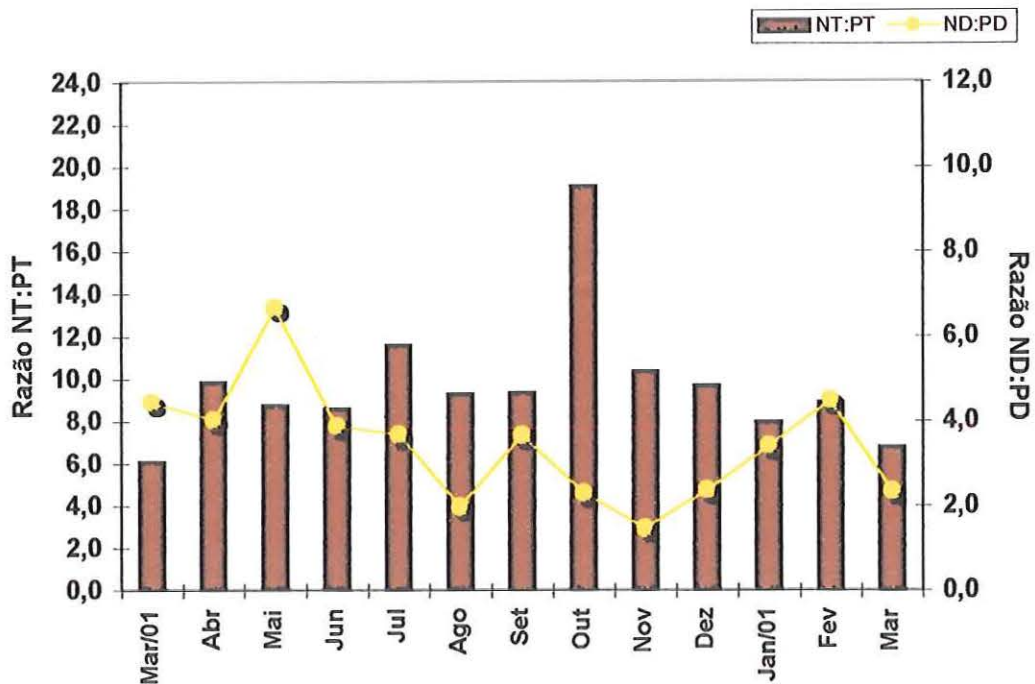


Figura 56: Variação temporal da razão NT:PT (nitrogênio total e fósforo total) e da razão ND:PD (forma de nitrogênio e fosfato dissolvidos) na Lagoa do Camargo (estação 1).

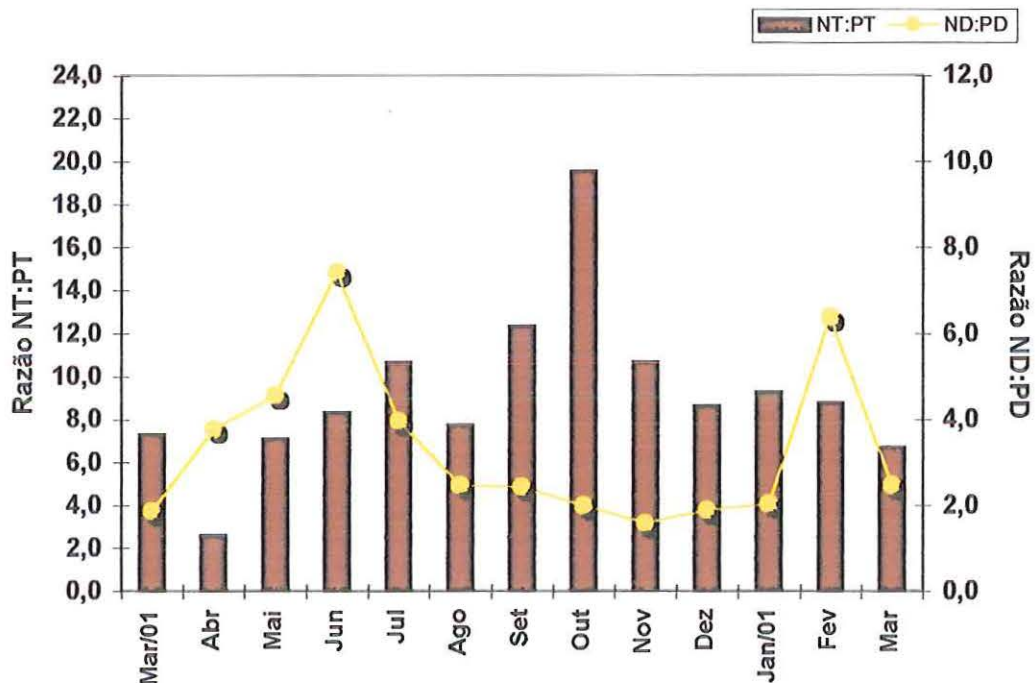


Figura 57: Variação temporal da razão NT:PT (nitrogênio total e fósforo total) e da razão ND:PD (forma de nitrogênio e fosfato dissolvidos) na Lagoa do Camargo (estação 2.)

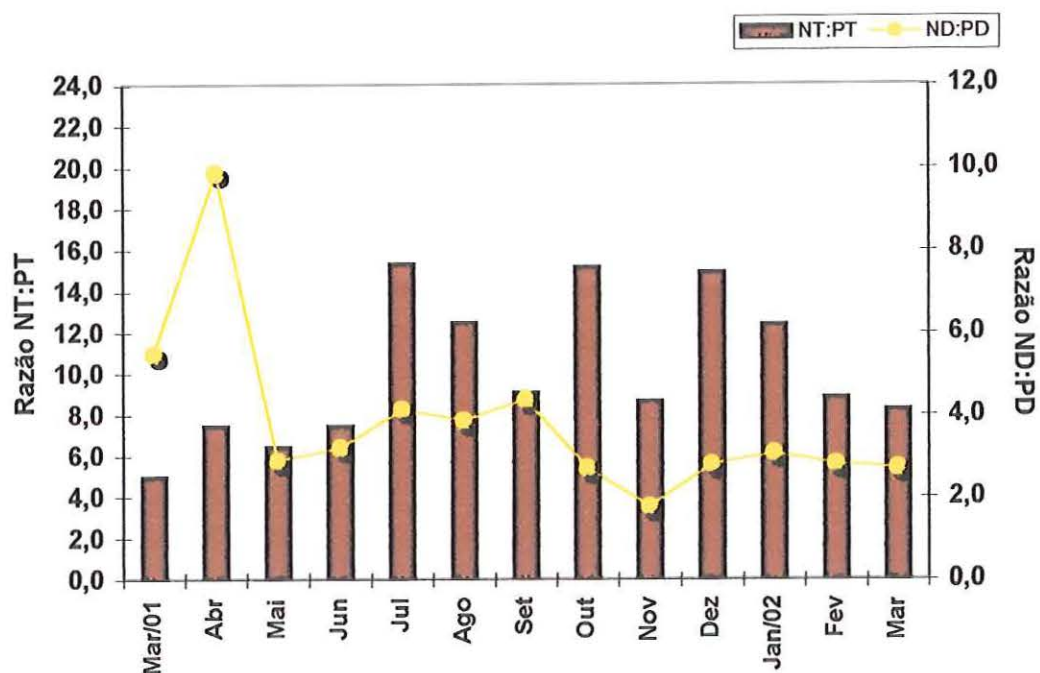


Figura 58: Variação temporal da razão NT:PT (nitrogênio total e fósforo total) e da razão ND:PD (forma de nitrogênio e fosfato dissolvidos) na Lagoa do Coqueiral (estação 1).

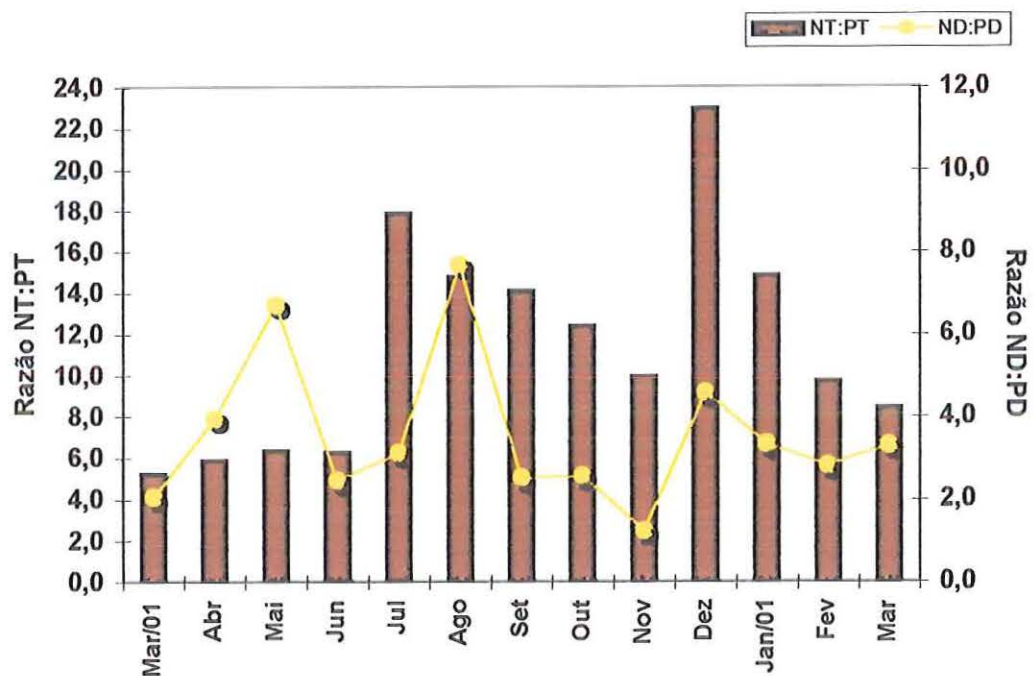


Figura 59: Variação temporal da razão NT:PT (nitrogênio total e fósforo total) e da razão ND:PD (forma de nitrogênio e fosfato dissolvidos) na Lagoa do Coqueiral (estação 2).

6.3.8 – Silicato Reativo

A amplitude de variação do silicato foi de 2,12 mg.L⁻¹ em junho/01 (estação 2 da Lagoa do Camargo) a 7,38 mg.L⁻¹ em abril/01 (estação 1 da Lagoa do Coqueiral) e está mostrada nas figuras 60, 61, 62 e 63. As concentrações foram mais elevadas de março a junho para as estações 1 e 2 da Lagoa do Camargo e estação 2 da Lagoa do Coqueiral, e na estação 1 da Lagoa do Coqueiral em março, abril e setembro de 2001. Na estação 1 da Lagoa do Camargo a concentração do silicato variou de 4,15 mg.L⁻¹ (nov/01) a 6,22 mg.L⁻¹ (junho/01) e na estação 2, variou de 2,12 mg.L⁻¹ (junho/01) a 6,02 mg.L⁻¹ (março/01). Para a estação 1 da Lagoa do Coqueiral, a concentração de silicato variou de 4,14 mg. L⁻¹ (junho/01) a 7,38 mg.L⁻¹ (abril/01) e na estação 2 de 3,03 mg.L⁻¹ (ago/01) a 6,80 mg.L⁻¹ (março/01).

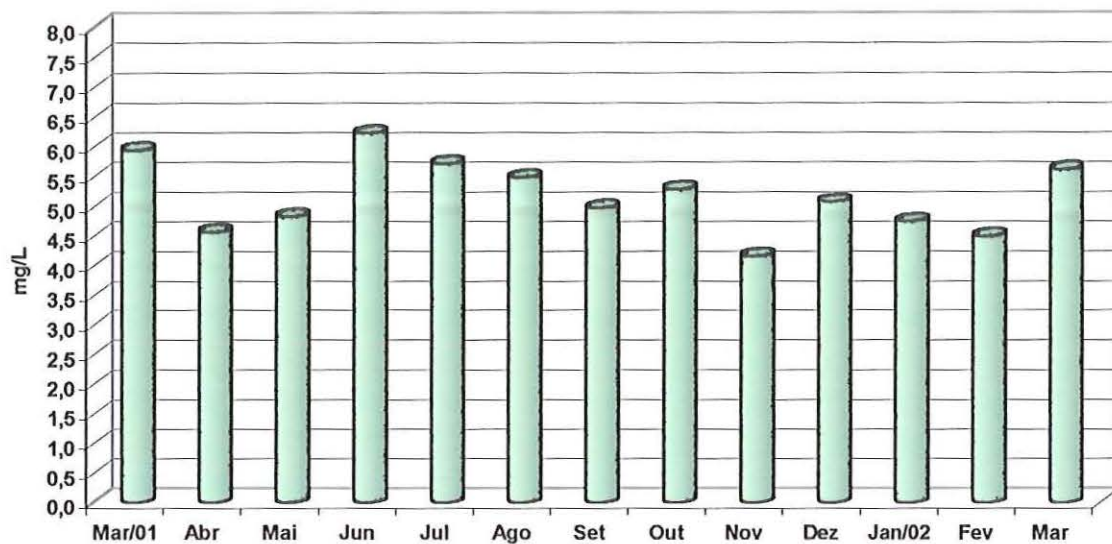


Figura 60: Silicato (mg.L^{-1}) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).

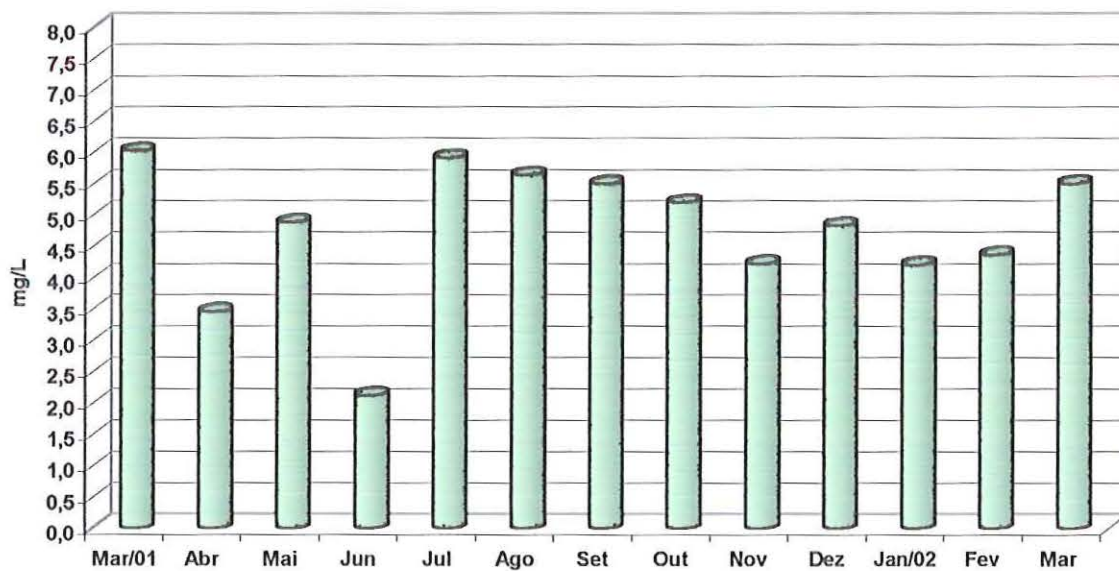


Figura 61: Silicato (mg.L^{-1}) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).

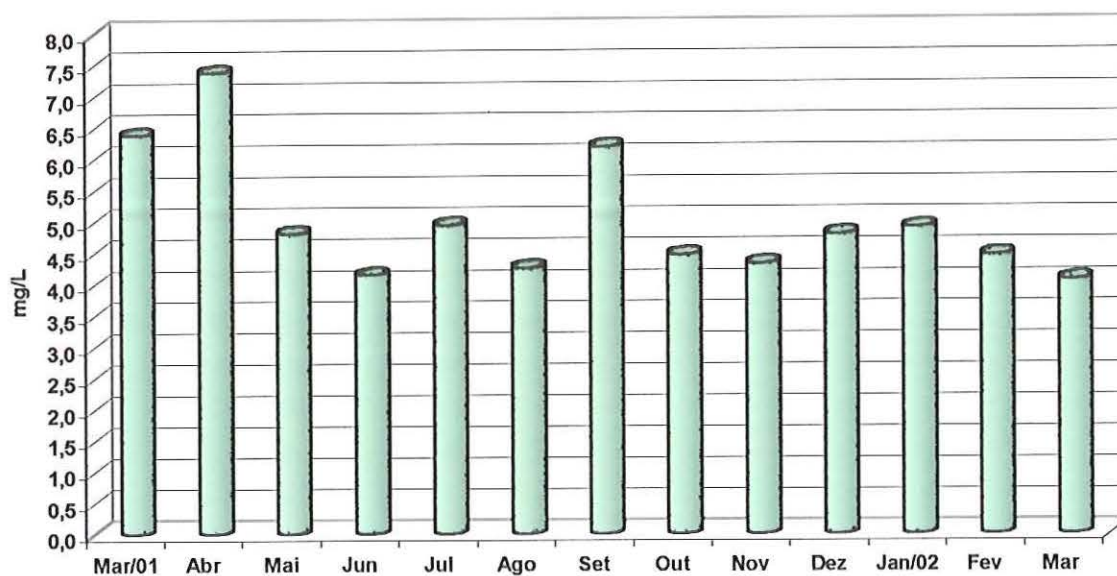


Figura 62: Silicato ($\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).

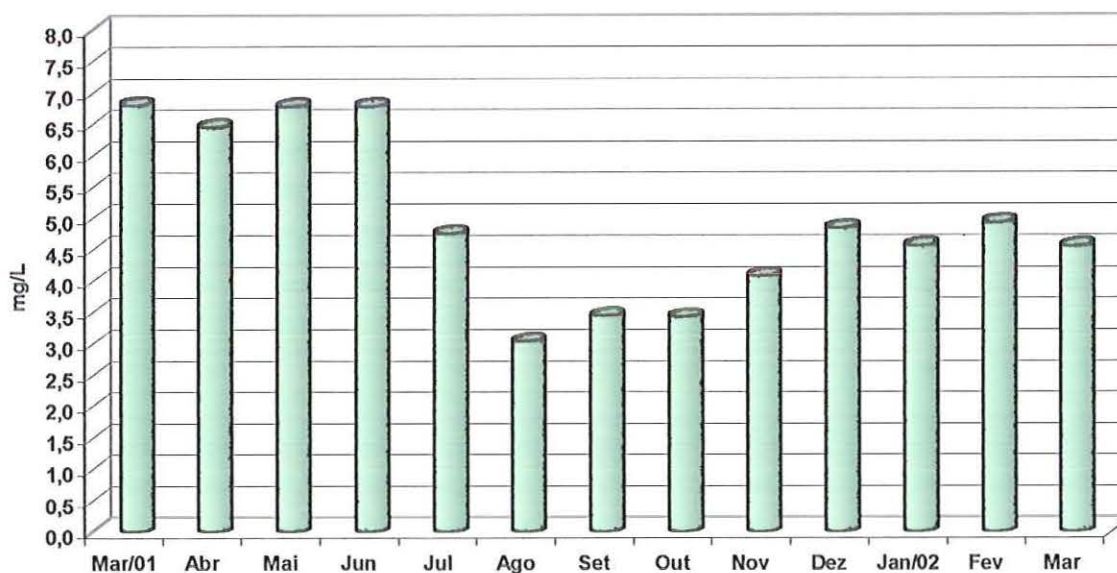


Figura 63: Silicato ($\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).

6.3.9 – Material em Suspensão

A variação do material em suspensão, material orgânico e material inorgânico estão apresentados nas Figuras 64, 65, 66 e 67 e nas Tabelas 21 e 22. A concentração do material em suspensão total variou de 2,08 mg.L⁻¹ em fev/02 (estação 2 da Lagoa do Coqueiral) a 37,60 mg.L⁻¹ em maio/01 na mesma estação. O material orgânico variou de 0,28 mg.L⁻¹ em maio/01 (na estação 1 da Lagoa do Camargo) a 9,00 mg.L⁻¹ em maio/01 (estação 2 da Lagoa do Coqueiral). O material inorgânico variou de 0,57 mg.L⁻¹ em fev/02 (na estação 2 da Lagoa do Coqueiral) a 28,60 mg.L⁻¹ em maio/01 (estação 2 da Lagoa do Coqueiral).

O material em suspensão total, teve um valor médio um pouco maior na Lagoa do Camargo e para as duas lagoas a estação 2 (lêntico) a concentração foi maior do que na estação 1 (entrada da lagoa). Na estação 1 da Lagoa do Camargo o material em suspensão total variou de 2,51 mg.L⁻¹ (dez/01) a 17,83 mg.L⁻¹ (jan/02) e na estação 2 variou de 3,60 mg.L⁻¹ (dez/01) a 17,15 mg.L⁻¹ (jan/02). Para a Lagoa do Coqueiral, a estação 1 variou de 3,01 mg.L⁻¹ (abril/01) a 13,78 mg.L⁻¹ (jun/01) e na estação 2 de 2,08 mg.L⁻¹ (fev/02) a 37,60 mg.L⁻¹ (maio/01).

O material orgânico teve maiores porcentagens de contribuição nos meses de fevereiro e mar/02 e a estação e da Lagoa do Coqueiral teve uma maior média de material orgânico. Na estação 1 da Lagoa do Camargo a amplitude de variação do material orgânico foi de 0,28 mg.L⁻¹ (mai/01) a 5,01 mg.L⁻¹ (jan/02) e na estação 2, variou de 0,67 mg.L⁻¹ (ago/01) a 43,68 mg.L⁻¹ (jan/02). A estação 1 da Lagoa do Coqueiral teve o material orgânico variando de 0,52 mg.L⁻¹ (abril/01) a 2,90 mg.L⁻¹ (set/01) e para a estação 2, variou de 0,31 (ago/01) a 9,00 mg.L⁻¹ (mai/01).

A porcentagem de material inorgânico foi maior do que o material orgânico e predominou para todas as estações e meses de amostragem, exceto para os meses de fevereiro e março de 2002 para a

estação 1 da Lagoa do Camargo e ambas estações da lagoa do Coqueiral. Para a estação 2 da Lagoa do Camargo, nos meses de nov/01 e fev/02, a concentração de material orgânico foi maior. Para a estação 1 da Lagoa do Camargo o material inorgânico variou de 1,22 mg.L⁻¹ (dez/01) a 12,81 (jan/02) e na estação 2, variou de 2,67 mg.L⁻¹ (nov/01) a 12,48 mg.L⁻¹ (jan/02). Na estação 1 da Coqueiral a variação foi de 1,08 mg.L⁻¹ (fev/02) a 11,41 mg.L⁻¹ (jun/01) e na estação 2 de 0,57 mg.L⁻¹ (fev/02) a 28,60 mg.L⁻¹ (mai/01). O material inorgânico correspondeu de 27,71% a 95,60% do material em suspensão total.

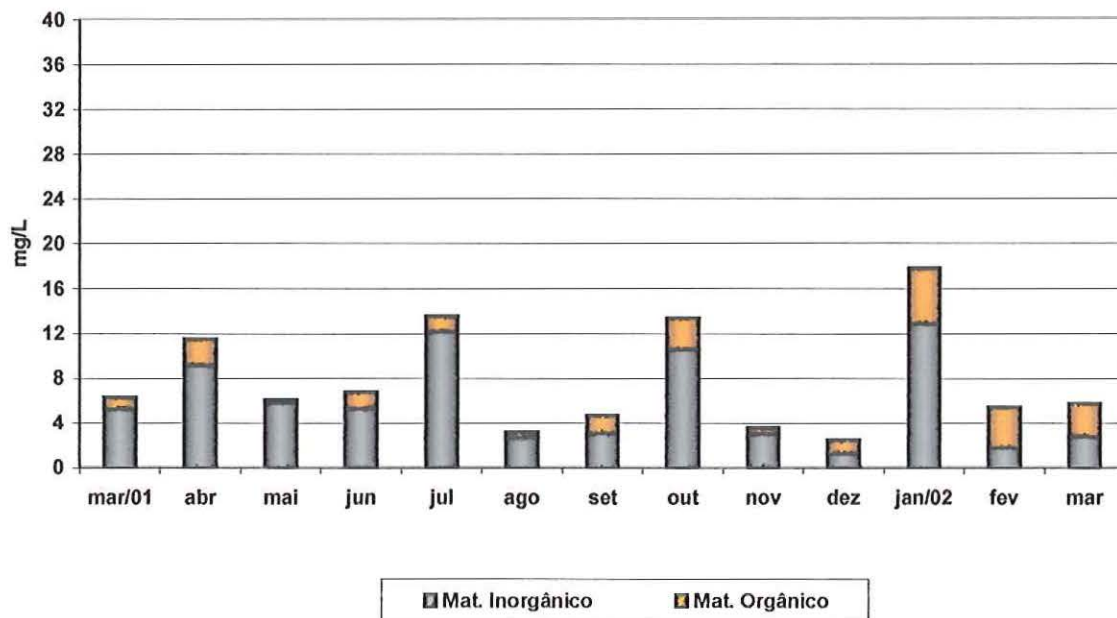


Figura 64: Material em Suspensão (mg.L^{-1}) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 1).

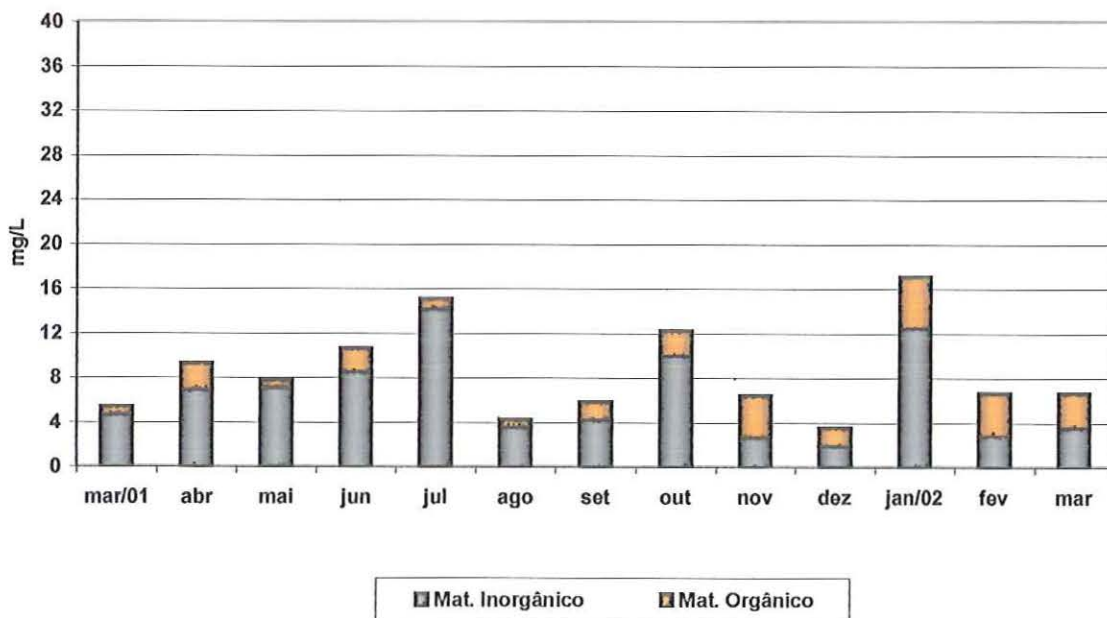


Figura 65: Material em Suspensão (mg.L^{-1}) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Camargo (estação 2).

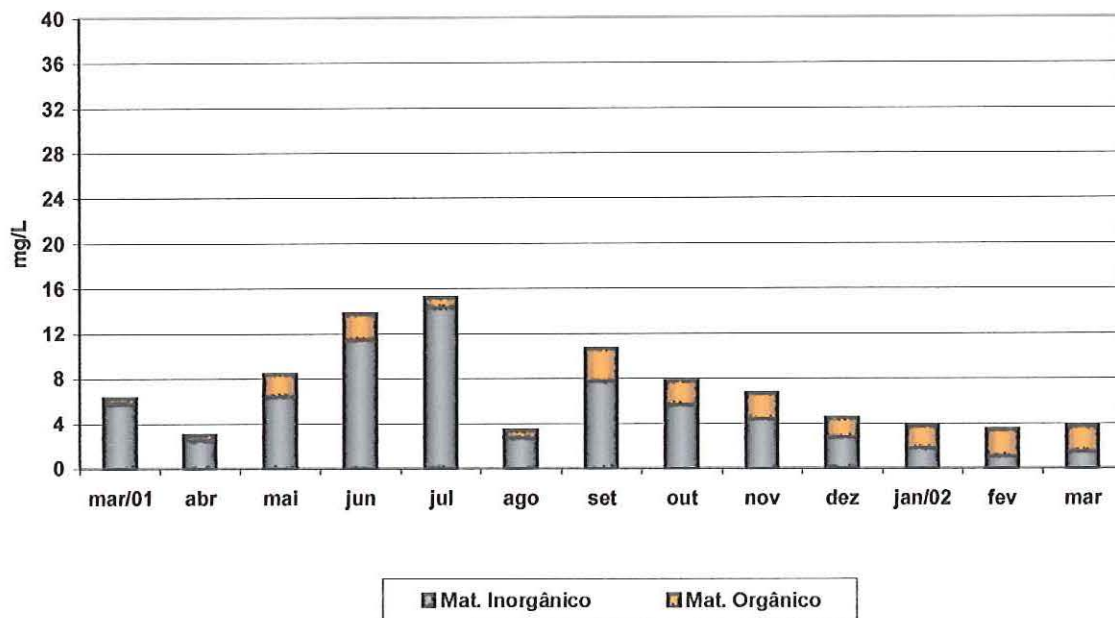


Figura 66: Material em Suspensão (mg.L⁻¹) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 1).

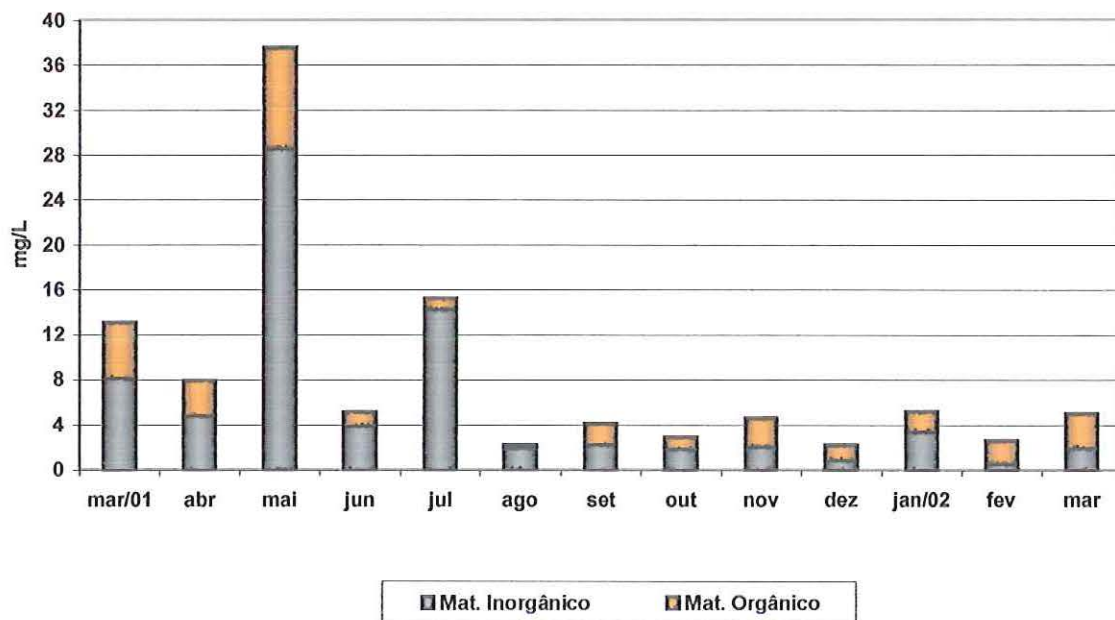


Figura 67: Material em Suspensão (mg.L⁻¹) no período de março/01 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral (estação 2).

6.4 – Variáveis Biológicas da Água

6.4.1 – Clorofila "a" da água

Na Tabela 23 são apresentadas as concentrações da clorofila "a" na superfície da água nos meses amostrados das lagoas do Camargo e do Coqueiral

As Figuras 68 e 69 apresentam a distribuição da clorofila "a" na superfície d'água na Lagoa do Camargo e na Lagoa do Coqueiral durante os meses amostrados nas estações 1 (entrada) e 2 (na região mais lântica) das lagoas.

Os valores da clorofila "a" foram maiores na estação 2 da Lagoa do Camargo, sendo que a maior concentração encontrada foi de 27,39 $\mu\text{g.L}^{-1}$ no mês de agosto e o menor valor ocorreu na estação 1 da Lagoa do Camargo, 0,77 $\mu\text{g.L}^{-1}$ (dez/01).

Na estação 1 da Lagoa do Camargo a clorofila "a" variou de 0,77 $\mu\text{g.L}^{-1}$ (dez/01) a 6,15 $\mu\text{g.L}^{-1}$ (jun/01) e na estação 2 variou de 0,90 $\mu\text{g.L}^{-1}$ (jul/01) a 27,30 $\mu\text{g.L}^{-1}$ (ago/01). Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral variou de 1,15 $\mu\text{g.L}^{-1}$ (abril/01) a 10,11 $\mu\text{g.L}^{-1}$ (set/01) e na estação 2 variou de 1,15 $\mu\text{g.L}^{-1}$ (jan e fev/02) a 5,57 $\mu\text{g.L}^{-1}$ (abril/01).

De forma geral, as concentrações da clorofila "a" foram um pouco maiores nos meses de baixa pluviosidade, exceto em abril para a estação 2 da Lagoa do Coqueiral, e menores nos meses mais chuvosos.

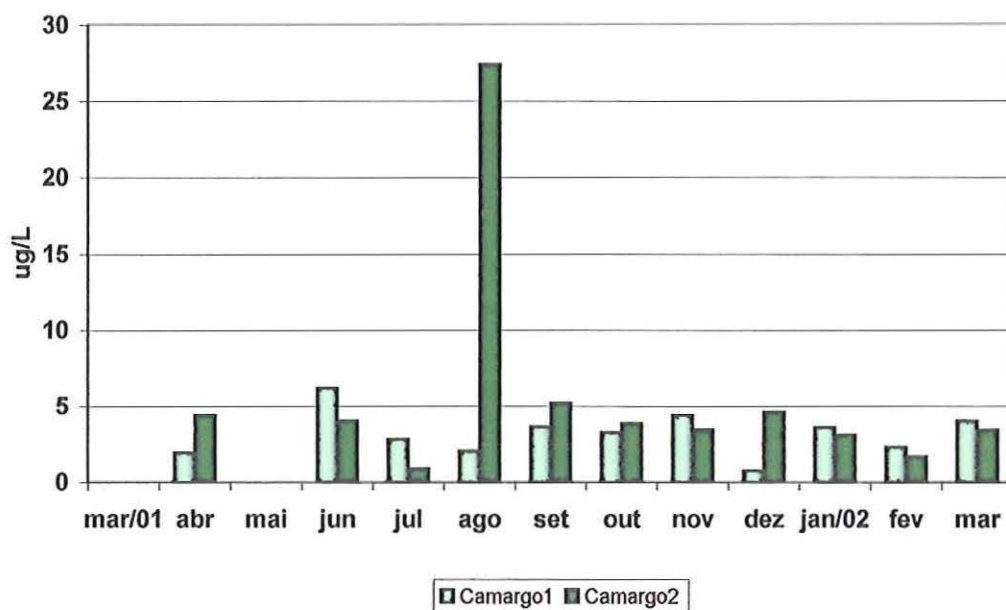


Figura 68: Variação da Clorofila "a" na superfície da água ($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$) no período de março/01 a março de 2002 nas estações 1 e 2 (entrada e lântico) na Lagoa do Camargo.

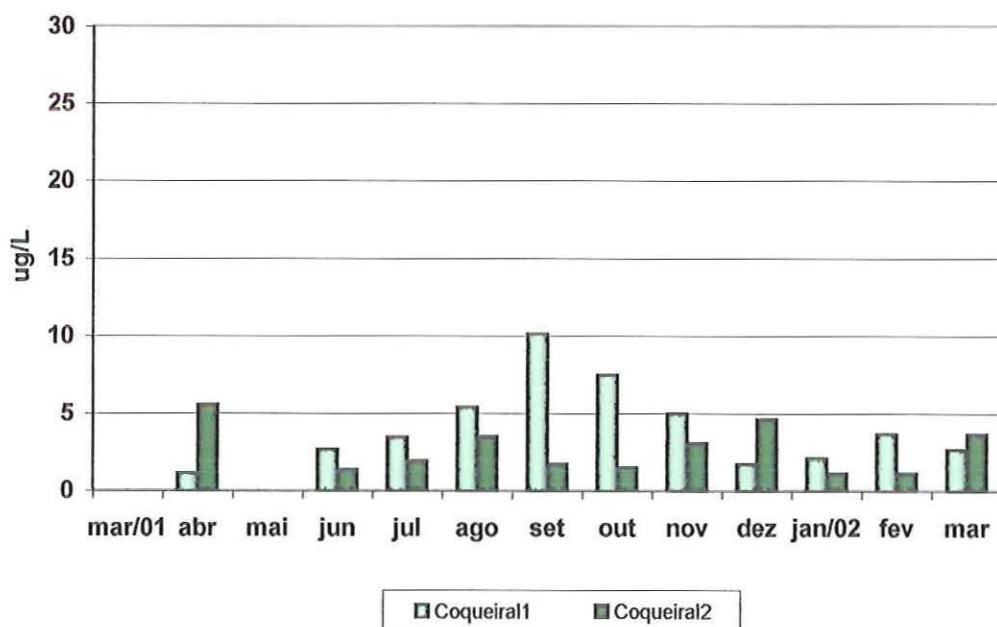


Figura 69: Variação da Clorofila "a" na superfície da água ($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$) no período de março/01 a março de 2002 nas estações 1 e 2 (entrada e lântico) na Lagoa do Coqueiral.

6.5 – Variáveis Biológicas do Perifíton

6.5.1 – Peso Seco, Peso Seco Livre de Cinzas e Cinzas

As Tabelas 24, 25, 26, 27, 28 e 29 apresentam os valores (réplicas e médias) do peso seco, peso seco livre de cinzas e cinzas encontrados nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral, nas estações 1 e 2. As Figuras 70 e 71 mostram como ocorreram as variações entre os meses e sua amplitude de variação (mínimo, máximo e média) para cada mês amostrado.

Os valores de peso seco, peso seco livre de cinzas e cinzas apresentaram maiores amplitudes de variação entre as réplicas da Lagoa do Coqueiral e mostraram-se um pouco mais elevadas nos meses de menor precipitação e na Lagoa do Camargo os valores foram maiores em março/01 e jan e fev/02.

De forma geral, os valores de peso seco foram maiores na Lagoa do Coqueiral e, exceto para os meses da mar/01 e set/01 e fev/02 os valores foram mais elevados na estação 2. A maior média foi obtida em julho, 28,20 g.m⁻² (na estação 2 da Lagoa do Coqueiral) e a menor em dez/01, 1,05 g.m⁻². Para a estação 1 da Lagoa do Camargo o peso seco variou de 2,17 g.m⁻² (nov/01) a 20,48 g.m⁻² (jan/02) e na estação 2 variou de 4,21 g.m⁻² (ago/01) a 23,88 g.m⁻² (jan/02). Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral o peso seco variou de 2,91 g.m⁻² (mar/02) a 19,81 g.m⁻² (jul/01) e na estação 2 variou de 1,05 g.m⁻² (dez/01) a 28,20 g.m⁻² (jul/01).

O peso seco livre de cinzas variou de 0,38 g.m⁻² em nov/01 na estação 1 das duas lagoas a 12,59 g.m⁻² (julho/01) na estação 2 da Lagoa do Coqueiral. Na estação 1 da Lagoa do Camargo, a média do peso seco livre de cinzas variou de 0,38 g.m⁻² (nov/01) a 9,29 g.m⁻² (fev/02) e na estação 2 variou de 1,10 g.m⁻² (ago/01) a 7,57 g.m⁻² (jan/02). Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral variou de 2,19 g.m⁻² (mar/02) a 7,94 g.m⁻² (mar/01) e na estação 2 variou de 0,38 g.m⁻² (nov/01) a 12,59 g.m⁻² (jul/01).

Os valores de cinzas foram mais elevados na Lagoa do Coqueiral em quase todo o período, exceto para o mês de janeiro de 2002. Na estação 2 da Lagoa do Camargo, ocorreu maior valor de cinzas, $16,32 \text{ g.m}^{-2}$ (jan/02) e a menor $0,52 \text{ g.m}^{-2}$ (dez/01) na estação 2 da Lagoa do Coqueiral. Para a estação 1 da Lagoa do Camargo, a menor quantidade de cinzas foi encontrada em nov/01 ($1,79 \text{ g.m}^{-2}$) e a maior ($13,88 \text{ g.m}^{-2}$) e na estação 2 a variação foi de $2,69 \text{ g.m}^{-2}$ (mar/02) a $16,32 \text{ g.m}^{-2}$ (jan/02). Para a estação 1 da Lagoa do Coqueiral, variou de $0,72 \text{ g.m}^{-2}$ (mar/02) a $12,31 \text{ g.m}^{-2}$ (julho/01) e na estação 2 variou de $0,52 \text{ g.m}^{-2}$ (dez/01) a $15,62 \text{ g.m}^{-2}$ (julho/01).

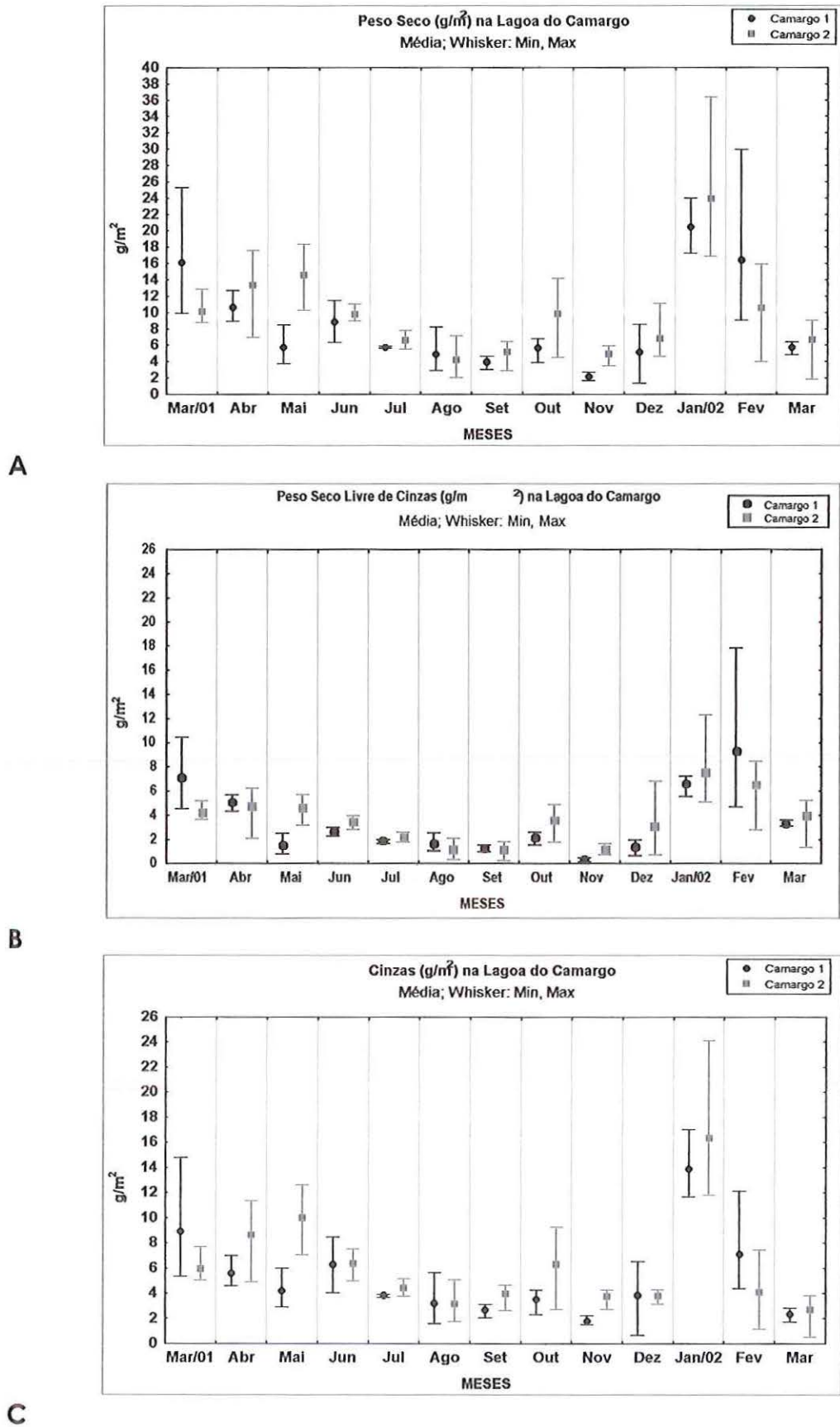
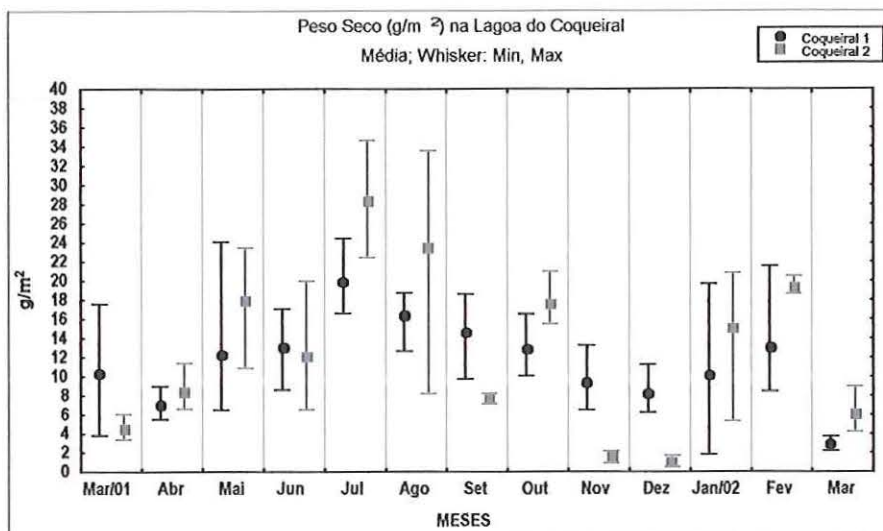
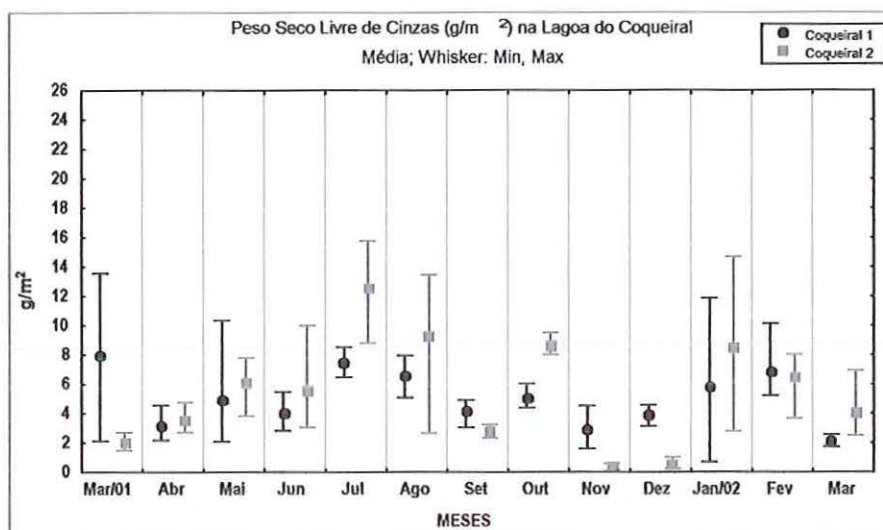


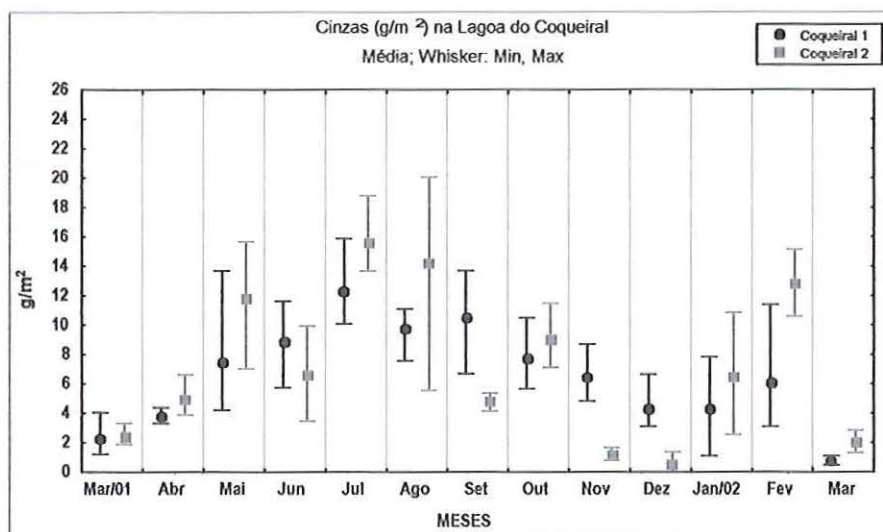
Figura 70: Variações do Peso Seco (A), Peso Seco Livre de Cinzas (B) e Cinzas (C) $g.m^{-2}$ nas duas estações da Lagoa do Camargo.



A



B



C

Figura 71: Variações do Peso Seco (A), Peso Seco Livre de Cinzas (B) e Cinzas (C) g.m^{-2} nas duas estações da Lagoa do Coqueiral.

6.5.2 – Clorofila "a"

As Tabelas 30 e 31 apresentam as concentrações de clorofila "a" encontradas nas Lagoas do Camargo e Coqueiral (réplicas e médias).

As Figuras 72 e 73 mostram as variações nas concentrações da clorofila "a" nas estações 1 e 2 das Lagoas Camargo e Coqueiral. De forma geral a clorofila "a" teve seus valores mais elevados na Lagoa do Camargo onde apresentou grandes amplitudes de variação entre as réplicas em out e dez/01 e jan/02 para as duas estações, e elevadas concentrações. A maior concentração encontrada foi de 13,49 mg.m⁻², em dez/01 (na estação 2 da Lagoa do Camargo) e a menor 0,57 mg.m⁻² em nov/01 (na estação 2 da Lagoa do Coqueiral²).

Para a estação 1 da Lagoa do Camargo a menor concentração de clorofila "a" foi de 1,56 mg.m⁻² (mar/01) e a maior foi de 11,35 mg.m⁻² e na estação 2 a menor foi de 1,59 mg.m⁻² (ago/01) e a maior 13,49 mg.m⁻² (dez/01). Para a Lagoa do Coqueiral, na estação 1 a menor concentração foi de 1,99 mg.m⁻² (ago/01) e a maior de 8,85 mg.m⁻² (set/01) e na estação 2 a menor foi de 0,57 mg.m⁻² (nov/01) e a maior 12,2 mg.m⁻² (fev/02).

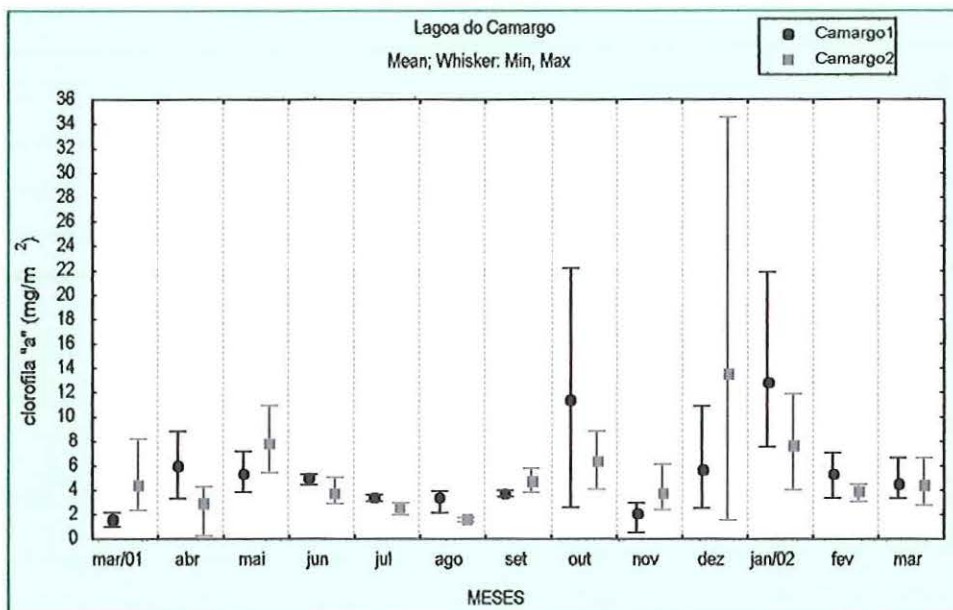


Figura 72: Variações da Clorofila "a" ($\text{mg} \cdot \text{m}^{-2}$) do perifiton nas duas estações da Lagoa do Camargo.

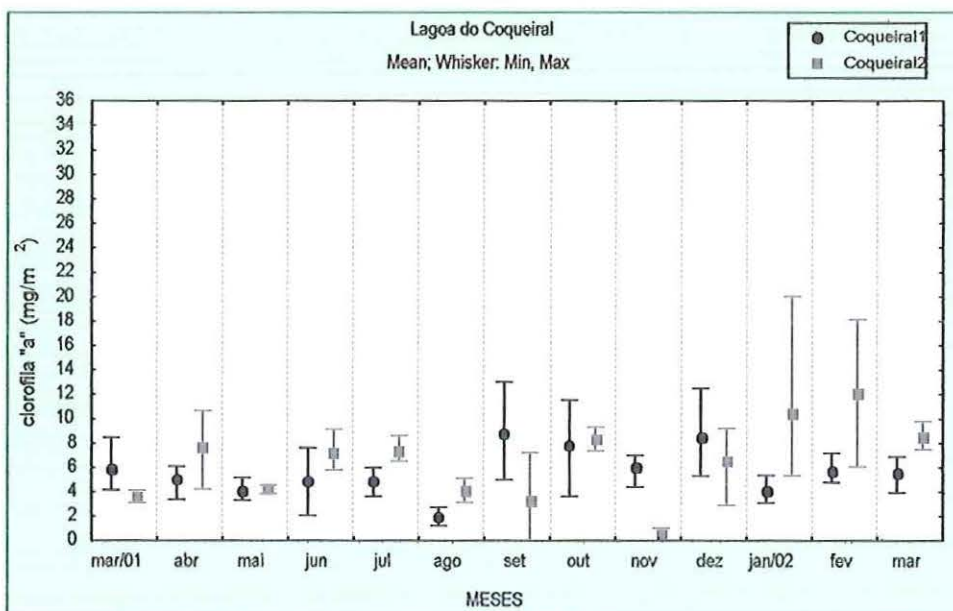


Figura 73: Variações da Clorofila "a" ($\text{mg} \cdot \text{m}^{-2}$) do perifiton nas duas estações da Lagoa do Coqueiral.

6.5.3 – Índices de Classificação do Perifiton

Os índices de classificação do perifiton estão nas tabelas 32 e 33.

O Peso Seco do perifiton, segundo a classificação de LAKATOS (1989), foi baixo durante quase todo o período amostrado, exceto para o mês de janeiro de 2002, onde a estação 1 da Lagoa do Camargo apresentou a biomassa média de 20,48 g.m⁻² e na estação 2 a biomassa foi de 23,88 g.m⁻². Na estação 2 da Lagoa do Coqueiral, a biomassa média foi de 28,20 g.m⁻² em julho na Lagoa do Coqueiral2 a maior biomassa média ocorreu em julho (28,20 g.m⁻²) e agosto (23,48 g.m⁻²).

A classificação segundo o conteúdo de cinzas mostra um predomínio do perifiton tipo inorgânico-orgânico durante todo o período nas duas estações das lagoas Camargo e Coqueiral. Porém, para os meses de fev/02 e março/02 na estação 1 e 2 da Lagoa do Camargo, para os meses de jan/02 e Fev/02 no Coqueiral1 e nos meses janeiro e março/02 na estação 2 da Lagoa do Coqueiral, o perifiton foi do tipo orgânico-inorgânico. Somente para a Lagoa Coqueiral (na estação 1) nos meses de março/01 e março/02 o perifiton foi do tipo orgânico.

O valor do índice autotrófico está apresentado nas figuras 74 e 75 e variou de 82 na estação 2 da Lagoa do Coqueiral (dez/01) a 4617 encontrado na estação 1 da Lagoa do Camargo1 (mar/01). Na Lagoa do Camargo, o IA foi maior nos meses de maior precipitação e na Lagoa do Coqueiral foi maior nos meses de menor precipitação. Para a estação 1 da Lagoa do Camargo o IA variou de 180 (nov/01) a 4617 (mar/01), na estação 2 variou de 224 (dez/01) a 1617 (abril/01). Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral, variou de 470 (set/01) a 3344 (ago/01) e na estação 2 variou de 82 (dez/01) a 2303 (ago/01). A autotrofia foi observada somente para os meses de outubro e novembro de 2001 (188 e 180, respectivamente) na estação 1 da Lagoa do Camargo e em dezembro/01 na estação do Lagoa do Coqueiral

(82), para o restante do período predominou as condições de heterotrofia.

Tabela 32: Classificação do tipo de perífiton segundo o peso seco (g.m^{-2}) conteúdo de cinzas (%) e índice autotrófico (IA) na Lagoa do Camargo.

Lagoa do Camargo1						
Meses	PS	Índice Lakatos	Cinzas (%)	Índice Lakatos	IA	TIPO
Março/01	16,12	III	55,36	II	4617	HET
Abril	10,61	III	52,51	II	836	HET
Maio	5,72	III	73,34	II	279	HET
Junho	8,89	III	70,43	II	525	HET
Julho	5,73	III	67,01	II	552	HET
Agosto	4,84	III	65,86	II	494	HET
Setembro	3,95	III	68,45	II	328	HET
Outubro	5,66	III	62,28	II	188	AUT
Novembro	2,17	III	82,49	I	180	AUT
Dezembro	5,16	III	73,84	II	234	HET
Janeiro/02	20,48	II	67,78	II	512	HET
Fevereiro	16,40	III	43,33	III	1707	HET
Março	5,73	III	41,02	III	743	HET

Lagoa do Camargo2						
Meses	PS	Índice Lakatos	Cinzas (%)	Índice Lakatos	IA	TIPO
Março/01	10,09	III	58,65	II	939	HET
Abril	13,29	III	64,86	II	1618	HET
Maio	14,55	III	68,53	II	590	HET
Junho	9,78	III	65,06	II	925	HET
Julho	6,58	III	66,37	II	852	HET
Agosto	4,21	III	73,86	II	694	HET
Setembro	5,15	III	77,01	I	251	HET
Outubro	9,85	III	63,72	II	560	HET
Novembro	4,89	III	76,04	I	314	HET
Dezembro	6,76	III	55,28	II	224	HET
Janeiro/02	23,88	II	68,32	II	995	HET
Fevereiro	10,52	III	38,74	III	1667	HET
Março	6,60	III	40,79	III	897	HET

Legenda:

a) Biomassa (PS)	PS (g.m^{-2})
I – biomassa elevada	> 40
II – biomassa média	20-40
III – biomassa baixa	<20
b) – Conteúdo de Cinzas	Cinzas (%)
I – inorgânico	>75
II – inorgânico-orgânico	50-75
III – orgânico-inorgânico	25-50
IV – orgânico	<25
Índice Autotrófico (IA)	IA
Autotrófica	<200
Heterotrófica	>200

Tabela 33: Classificação do tipo de perífiton segundo o peso seco (g.m^{-2}) conteúdo de cinzas (%) e índice autotrófico (IA) na Lagoa do Coqueiral.

Lagoa do Coqueiral 1						
Meses	PS	Índice Lakatos	Cinzas (%)	Índice Lakatos	IA	TIPO
Março/01	10,26	III	22,59	IV	1353	HET
Abril	6,99	III	55,13	II	619	HET
Maio	12,39	III	60,36	II	1215	HET
Junho	13,00	III	69,39	II	843	HET
Julho	19,81	III	62,13	II	1548	HET
Agosto	16,46	III	59,59	II	3344	HET
Setembro	14,68	III	71,67	II	470	HET
Outubro	12,80	III	60,06	II	653	HET
Novembro	9,39	III	68,90	II	480	HET
Dezembro	8,27	III	51,88	II	473	HET
Janeiro/02	10,20	III	42,66	III	1421	HET
Fevereiro	13,04	III	46,98	III	1205	HET
Março	2,91	III	24,82	IV	528	HET

Lagoa do Coqueiral 2						
Meses	PS	Índice Lakatos	Cinzas (%)	Índice Lakatos	IA	TIPO
Março/01	4,51	III	54,39	II	587	HET
Abril	8,49	III	57,96	II	461	HET
Maio	17,88	III	66,14	II	1444	HET
Junho	12,16	III	54,16	II	785	HET
Julho	28,20	II	55,37	II	1705	HET
Agosto	23,48	II	60,56	II	2303	HET
Setembro	7,68	III	62,82	II	875	HET
Outubro	17,64	III	50,99	II	1036	HET
Novembro	1,52	III	74,69	II	664	HET
Dezembro	1,05	III	76,08	I	82	AUT
Janeiro/02	14,99	III	43,41	III	814	HET
Fevereiro	19,30	III	66,62	II	536	HET
Março	6,15	III	33,71	III	482	HET

Legenda:

a) Biomassa (PS) **PS (g.m^{-2})**
 I – biomassa elevada > 40
 II – biomassa média 20-40
 III – biomassa baixa <20

b) – Conteúdo de Cinzas **Cinzas (%)**
 I – inorgânico >75
 II – inorgânico-orgânico 50-75
 III – orgânico-inorgânico 25-50
 IV – orgânico <25

Índice Autotrófico (IA) **IA**
 Autotrófica <200
 Heterotrófica >200

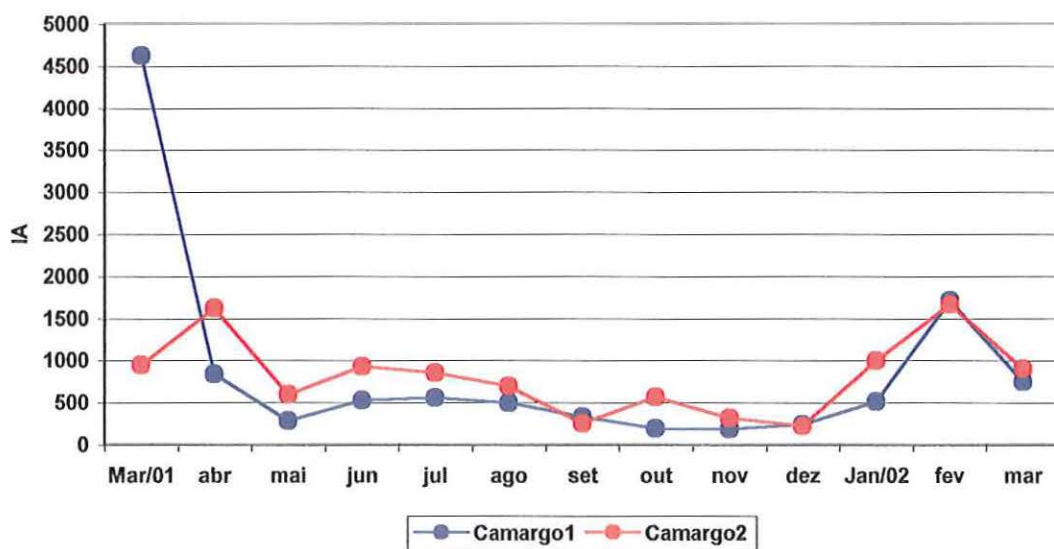


Figura 74: Variação do índice autotrófico (IA) da comunidade periférica na Lagoa do Camargo

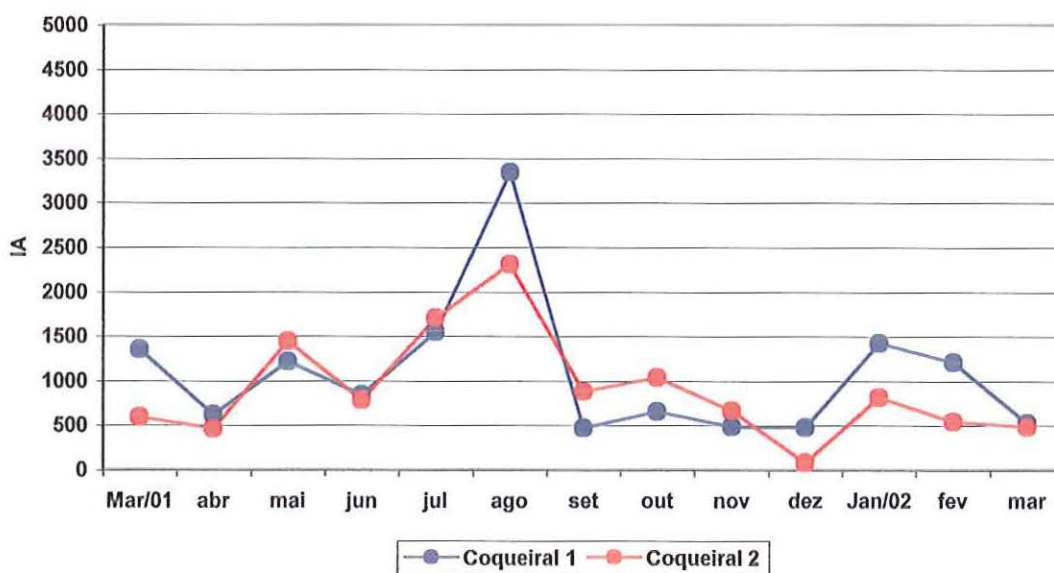


Figura 75: Variação do índice autotrófico (IA) da comunidade periférica na Lagoa do Coqueiral

6.5.4 – Estrutura e Composição do Perifíton

6.5.4.1 – Composição da Comunidade Perifítica

A análise taxonômica das amostras das Lagoas Camargo e Coqueiral permitiu o reconhecimento de 408 táxons, sendo que estiveram distribuídos, por classe da seguinte forma: Bacillariophyceae 105 táxons (25,7% da riqueza total), Zygnemaphyceae 121 táxons (29,7%), Chlorophyceae 93 táxons (22,8%), Ulotrichophyceae 2 táxons (0,5%), Oedogoniophyceae 6 táxons (1,5%), Cyanophyceae 30 táxons (7,4%), Cryptophyceae 7 táxons (1,7%), Euglenophyceae 34 táxons (8,3%), Chrysophyceae 5 (1,2%), Dinophyceae 2 táxons (0,5%) e Xanthophyceae 3 táxons (0,7%).

Na tabela 34 estão apresentados os táxons por classe encontrados na Lagoa do Camargo e do Coqueiral. Na Lagoa do Coqueiral ocorreu o maior número de táxons 394 e na Lagoa do Camargo, 353 táxons. Para as duas lagoas, a classe Zygnemaphyceae, contribuiu com o maior número de táxons seguida da classe Bacillariophyceae e Chlorophyceae.

Tabela 34: Número de táxons por classe e a porcentagem de contribuição, encontrados em cada estação de coleta no período de março de 2001 a março de 2002.

Classes	Lagoa do Camargo		Lagoa do Coqueiral	
	Nº de táxons	%	Nº de táxons	%
Bacillariophyceae	90	25.5	99	25.1
Zygnemaphyceae	114	32.3	118	29.9
Chlorophyceae	80	22.7	89	22.6
Ulotrichophyceae	2	0.6	2	0.5
Oedogoniophyceae	5	1.4	6	1.5
Cyanophyceae	24	6.8	29	7.4
Cryptophyceae	6	1.7	7	1.8
Euglenophyceae	23	6.5	34	8.6
Chrysophyceae	4	1.1	5	1.3
Dinophyceae	2	0.6	2	0.5
Xanthophyceae	3	0.8	3	0.8
TOTAL	353	100.0	394	100.0

A tabela 35 apresenta a lista geral dos táxons identificados e a sua frequência de ocorrência.

Tabela 35: Lista geral das espécies encontradas nas estações 1 e 2 (entrada e lântica) das Lagoas Camargo e Coqueiral e sua frequência de ocorrência (* = raras; ** = comuns e *** = constantes)

Táxons	Camargo1		Camargo2		Coqueiral1		Coqueiral2	
	Frequência (%)		Frequência (%)		Frequência (%)		Frequência (%)	
BACILLARIOPHYCEAE								
<i>Achnanthes exigua</i> Grun.	0.0	-	0.0	-	0.0	-	7.7	*
<i>Achnanthes lanceolata</i> (Bréb.) Grun. var. <i>lanceolata</i>	7.7	*	15.4	**	23.1	**	0.0	-
<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.	100.0	***	100.0	***	100.0	***	100.0	***
<i>Amphipleura lindheimeri</i> Grun.	53.8	***	53.8	***	61.5	***	15.4	**
<i>Amphora</i> sp	23.1	**	7.7	*	46.2	**	15.4	**
<i>Anoemoneis serians</i> (Bréb. ex Kütz) Cl.	7.7	*	0.0	-	0.0	-	0.0	-
<i>Anoemoneis vitrea</i> (Grun.) Ross	100.0	***	76.9	***	92.3	***	92.3	***
<i>Anoemoneis</i> sp	7.7	*	15.4	**	15.4	**	7.7	*
<i>Aulacoseira ambigua</i> (Grun.) Sim. var. <i>ambigua</i>	30.8	**	23.1	**	30.8	**	15.4	**
<i>Aulacoseira distans</i> (Ehr.) Sim.	61.5	***	61.5	***	53.8	***	46.2	**
<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehr.) Sim. var. <i>granulata</i>	38.5	**	38.5	**	53.8	***	15.4	**
<i>A. granulata</i> (Ehr.) Sim. var. <i>angustissima</i> (O.Müll.) Sim.	53.8	***	23.1	**	46.2	**	38.5	**
<i>Aulacoseira herzogii</i> (Lemm.) Sim.	0.0	-	0.0	-	23.1	**	0.0	-
<i>Aulacoseira italica</i> (Ehr.) Sim. var. <i>italica</i>	7.7	*	30.8	**	15.4	**	15.4	**
<i>Cocconeis placentula</i> Ehr. var. <i>lineata</i> (Ehr.) Van Heurck	0.0	-	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Cocconeis placentula</i> Ehr. var. <i>placentula</i>	0.0	-	0.0	-	15.4	**	0.0	-
<i>Cyclotella pseudostelligera</i> Hust.	23.1	**	38.5	**	15.4	**	0.0	-
<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kütz.	0.0	-	7.7	*	0.0	-	0.0	-
<i>Cyclotella stelligera</i> Cleve & Grun.	69.2	***	61.5	***	61.5	***	69.2	***
<i>Cyclotella</i> sp	7.7	*	15.4	**	7.7	*	0.0	-
<i>Cymbella affinis</i> Kütz.	46.2	**	30.8	**	53.8	***	23.1	**
<i>Cymbella mesiana</i> Choln.	69.2	***	76.9	***	76.9	***	84.6	***
<i>Cymbella microcephala</i> Grun. var. <i>microcephala</i>	69.2	***	61.5	***	84.6	***	38.5	**
<i>Cymbella minuta</i> Hilse ex Rab.	100.0	***	100.0	***	100.0	***	100.0	***
<i>Cymbella naviculiiformis</i> (Auersw.) ex Heib.	0.0	-	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Cymbella tumida</i> (Bréb. ex Kütz.) VanHeurck	0.0	-	0.0	-	23.1	**	7.7	*
<i>Cymbella</i> spp	0.0	-	7.7	*	0.0	-	0.0	-
<i>Desmogonium</i> cf. <i>Kurziana</i>	53.8	***	76.9	***	46.2	**	38.5	**
<i>Diploneis subovalis</i> Cl.	15.4	**	15.4	**	30.8	**	15.4	**
<i>Encyonema gracile</i> Rabh.	84.6	***	84.6	***	100.0	***	69.2	***
<i>Encyonema perpusillum</i> (A. Cl.) D.G. Mann	92.3	***	84.6	***	69.2	***	69.2	***
<i>Eunotia asterionelloides</i> Hust.	30.8	**	7.7	*	15.4	**	0.0	-
<i>Eunotia camelus</i> Ehr.	92.3	***	92.3	***	92.3	***	76.9	***
<i>Eunotia didyma</i> Hust.	84.6	***	76.9	***	84.6	***	53.8	***
<i>Eunotia didyma</i> Grun. var. <i>tuberosa</i> Hust.	69.2	***	61.5	***	76.9	***	53.8	***
<i>Eunotia diodon</i> Ehr.	23.1	**	30.8	**	46.2	**	46.2	**
<i>Eunotia flexuosa</i> (Bréb.) Kütz.	69.2	***	84.6	***	92.3	***	92.3	***
<i>Eunotia lineolata</i> Hust.	30.8	**	23.1	**	7.7	*	38.5	**
<i>Eunotia monodon</i> Ehr.	92.3	***	100.0	***	76.9	***	92.3	***
<i>Eunotia naegelii</i> Migula	30.8	**	61.5	***	76.9	***	84.6	***
<i>Eunotia pectinalis</i> (Dillw.) Rab.	53.8	***	76.9	***	38.5	**	30.8	**
<i>Eunotia rabenhorstii</i> Grun. var. <i>monodon</i> Cl. & Grun.	15.4	**	7.7	*	0.0	-	0.0	-
<i>Eunotia subrobusta</i> Hust.	23.1	**	7.7	*	23.1	**	0.0	-
<i>Eunotia zasuminensis</i> (Cab.) Kor.	15.4	**	0.0	-	23.1	**	30.8	**
<i>Eunotia</i> sp1	23.1	**	15.4	**	23.1	**	7.7	*
<i>Eunotia</i> spp	100.0	***	100.0	***	100.0	***	100.0	***
<i>Fragilaria capucina</i> Desm.	100.0	***	100.0	***	100.0	***	100.0	***
<i>Fragilaria vaucheriae</i> (Kütz.) Peł. var. <i>vaucheriae</i>	23.1	**	46.2	**	7.7	*	0.0	-

conlinuação

<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitt.	100.0	***	84.6	***	84.6	***	69.2	***
<i>Fragilaria</i> spp	38.5	**	61.5	***	46.2	**	30.8	**
<i>Frustulia rhomboides</i> (Ehr.) De Toni	76.9	***	76.9	***	92.3	***	46.2	**
<i>Gomphonema affine</i> Kütz.	7.7	*	0.0	-	7.7	*	7.7	*
<i>Gomphonema angustatum</i> (Kütz.) Rab.	23.1	**	23.1	**	23.1	**	23.1	**
<i>Gomphonema angustum</i> C.Ag.	23.1	**	0.0	-	15.4	**	7.7	*
<i>Gomphonema apicatum</i> Ehr.	7.7	*	7.7	*	7.7	*	0.0	-
<i>Gomphonema augur</i> Ehr.	38.5	**	46.2	**	61.5	***	38.5	**
<i>Gomphonema augur</i> Ehr. var. <i>tunis</i> (Ehr.)	92.3	***	84.6	***	84.6	***	92.3	***
<i>Gomphonema brasiliense</i> Grun.	46.2	**	30.8	**	30.8	**	53.8	***
<i>Gomphonema gracile</i> Ehr.	92.3	***	100.0	***	100.0	***	100.0	***
<i>Gomphonema graciloides</i> (Hust.)	46.2	**	38.5	**	30.8	**	23.1	**
<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>lagenula</i> Freng.	92.3	***	100.0	***	69.2	***	61.5	***
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) var. <i>parvulum</i>	100.0	***	84.6	***	100.0	***	61.5	***
<i>Gomphonema subtile</i> Ehr.	61.5	***	53.8	***	76.9	***	84.6	***
<i>Gomphonema truncatum</i> Ehr.	0.0	-	0.0	-	15.4	**	23.1	**
<i>Gomphonema</i> sp1	38.5	**	30.8	**	23.1	**	61.5	***
<i>Gomphonema</i> spp	100.0	***	92.3	***	84.6	***	84.6	***
<i>Gyrosigma spencerii</i> (Quek) Griff. & Henfr.	0.0	-	15.4	**	15.4	**	0.0	-
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grun.	0.0	-	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Luticola dapalis</i> (Freng.) D.G. Mann	0.0	-	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Luticola muticoides</i> (Hust.) D.G. Mann	23.1	**	15.4	**	0.0	-	7.7	*
<i>Melosira lineata</i> (Dill.) C. Ag.	15.4	**	15.4	**	30.8	**	0.0	-
<i>Melosira varians</i> C.A.Ag.	15.4	**	15.4	**	23.1	**	7.7	*
<i>Navicula aikenensis</i> Patr.	0.0	-	0.0	-	15.4	**	0.0	-
<i>Navicula americana</i> Ehr.	0.0	-	0.0	-	0.0	-	7.7	*
<i>Navicula cryptocephala</i> Kütz.	0.0	-	23.1	**	15.4	**	38.5	**
<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bert.	7.7	*	15.4	**	23.1	**	23.1	**
<i>Navicula hustedtii</i> Krasske	0.0	-	0.0	-	0.0	-	7.7	*
<i>Navicula schroeterii</i> Meisl.	7.7	*	15.4	**	15.4	**	7.7	*
<i>Navicula viridula</i> (Kütz.) Ehr.	92.3	***	100.0	***	100.0	***	92.3	***
<i>Navicula</i> spp	100.0	***	100.0	***	92.3	***	84.6	***
<i>Neidium affine</i> (Ehr.) Cleve	69.2	***	53.8	***	46.2	-	38.5	**
<i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W.Sm.	100.0	***	100.0	***	100.0	***	84.6	***
<i>Nitzschia amphibia</i> Grun.	46.2	**	15.4	**	15.4	**	7.7	*
<i>Nitzschia intermedia</i> Hantz.	53.8	***	30.8	**	69.2	***	53.8	***
<i>Nitzschia levidensis</i> (W.Sm.) Grunow	15.4	**	0.0	-	0.0	-	0.0	-
<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Sm.	100.0	***	92.3	***	100.0	***	76.9	***
<i>Nitzschia</i> spp	30.8	**	38.5	**	53.8	***	38.5	**
<i>Pinnularia acrosphaeria</i> Rab.	76.9	***	61.5	***	69.2	***	69.2	***
<i>Pinnularia braunii</i> (Grun.) Cleve	7.7	*	15.4	**	30.8	**	53.8	***
<i>Pinnularia gibba</i> Ehr.	0.0	-	7.7	*	15.4	**	23.1	**
<i>Pinnularia mesolepta</i> (Ehr.) W.Sm.	0.0	-	15.4	**	23.1	**	38.5	**
<i>Pinnularia neomajor</i> Kram.	84.6	***	61.5	***	53.8	***	69.2	***
<i>Pinnularia termitina</i> (Ehr.) Patr.	15.4	**	7.7	*	0.0	-	23.1	**
<i>Pinnularia</i> spp	92.3	***	92.3	***	84.6	***	84.6	***
<i>Placoneis cf. clementis</i> (Grun.) Cox	0.0	-	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> (Nitzsch) Ehr.	0.0	-	0.0	-	15.4	**	7.7	*
<i>Stenopterobia delicatissima</i> (Lew.) L.-B & Kram.	53.8	***	30.8	**	61.5	***	38.5	**
<i>Stenopterobia sigmatella</i> (Greg.) Ross	30.8	**	23.1	**	38.5	**	46.2	**
<i>Suirella biseriata</i> Bréb.	7.7	*	0.0	-	0.0	-	0.0	-
<i>Suirella</i> sp	0.0	-	7.7	*	7.7	*	0.0	-
<i>Synedra acus</i> Kütz. var. <i>acus</i>	76.9	***	92.3	***	69.2	***	53.8	***

continuação

<i>Synedra delicatissima</i> W.Sm.	92.3	***	92.3	***	84.6	***	84.6	***
<i>Synedra montana</i> Krasske	0.0	-	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Synedra rumpens</i> Kütz.	100.0	***	100.0	***	84.6	***	61.5	***
<i>Synedra ulna</i> (Nitz.) Ehr.	100.0	***	100.0	***	92.3	***	84.6	***
ZYGNEMAPHYCEAE								
<i>Actnotoenium curcubitinum</i> (Biss.) Teil.	76.9	***	69.2	***	46.2	**	23.1	**
<i>Actnotoenium diplosporum</i> (Lund.) Teil.	23.1	**	15.4	**	7.7	*	7.7	*
<i>Actnotoenium globosum</i> (Bulnh.) Teil.	38.5	**	23.1	**	23.1	**	15.4	**
<i>Actnotoenium</i> spp	53.8	***	38.5	**	38.5	**	7.7	*
<i>Closterium aciculare</i> T. West	0.0	-	7.7	*	7.7	*	53.8	***
<i>Closterium acutum</i> Ehr.	23.1	**	30.8	**	69.2	***	69.2	***
<i>Closterium gracile</i> Bréb. ex Ralfs var. <i>gracile</i>	0.0	-	7.7	*	23.1	**	30.8	**
<i>Closterium kuetzingii</i> Bréb.	7.7	*	0.0	-	23.1	**	15.4	**
<i>Closterium leibleimii</i> Kütz.ex Ralfs.	0.0	-	7.7	*	7.7	*	15.4	**
<i>Closterium cf. navicula</i> (Bréb.) Lülke.	7.7	*	0.0	-	0.0	-	0.0	-
<i>Closterium setaceum</i> Ehr. ex Ralfs	0.0	-	7.7	*	0.0	-	30.8	**
<i>Closterium cf. toxon</i> West.	0.0	-	0.0	-	7.7	*	7.7	*
<i>Closterium</i> spp	76.9	***	84.6	***	76.9	***	84.6	***
<i>Cosmarium abbreviatum</i> Rac.	92.3	***	76.9	***	92.3	***	92.3	***
<i>Cosmarium angulosum</i> Bréb.	46.2	**	30.8	**	30.8	**	15.4	**
<i>Cosmarium baileyi</i> Wille	100.0	***	84.6	***	100.0	***	61.5	***
<i>Cosmarium bicomme</i> Borge	0.0	-	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Cosmarium commisurale</i> (Bréb.) Ralfs	53.8	***	69.2	***	53.8	***	46.2	**
<i>Cosmarium excavatum</i> Nords.	7.7	*	15.4	**	46.2	**	53.8	***
<i>Cosmarium galeritum</i> Nords.	53.8	***	38.5	**	38.5	**	38.5	**
<i>Cosmarium granatum</i> Bréb. ex Ralfs	53.8	***	46.2	**	84.6	***	69.2	***
<i>Cosmarium impressulum</i> Elf.	53.8	***	46.2	**	38.5	**	53.8	***
<i>Cosmarium margaritatum</i> (Lund) Roy & Biss.	100.0	***	100.0	***	100.0	***	100.0	***
<i>Cosmarium meneghinii</i> Bréb. ex Ralfs	38.5	**	38.5	**	61.5	***	30.8	**
<i>Cosmarium moertianum</i> Lülke.	30.8	**	30.8	**	46.2	**	7.7	*
<i>Cosmarium moliniforme</i> Ralfs	61.5	***	69.2	***	84.6	***	76.9	***
<i>Cosmarium cf. naegelianum</i> Bréb.	84.6	***	92.3	***	92.3	***	84.6	***
<i>Cosmarium ovale</i> Ralfs	0.0	-	15.4	**	0.0	-	0.0	-
<i>Cosmarium pachydermum</i> Lund.	92.3	***	61.5	***	84.6	***	92.3	***
<i>Cosmarium porrectum</i> Nords.	0.0	-	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Cosmarium pseudoconnatum</i> Nords.	100.0	***	100.0	***	100.0	***	84.6	***
<i>Cosmarium pseudoexiguum</i> Rac.	69.2	***	69.2	***	76.9	***	76.9	***
<i>Cosmarium pseudopyramidatum</i> Lund	0.0	-	0.0	-	23.1	**	30.8	**
<i>Cosmarium punctulatum</i> Bréb.	84.6	***	84.6	***	84.6	***	69.2	***
<i>Cosmarium quadrum</i> Lund.	15.4	**	7.7	*	23.1	**	23.1	**
<i>Cosmarium subspeciosum</i> Nords.	0.0	-	7.7	*	15.4	**	23.1	**
<i>Cosmarium ralfsii</i> (Bréb.)	7.7	*	7.7	*	0.0	-	7.7	*
<i>Cosmarium regnellii</i> Wille	100.0	***	100.0	***	100.0	***	100.0	***
<i>Cosmarium regnesii</i> Reinsch	92.3	***	76.9	***	84.6	***	92.3	***
<i>Cosmarium reniforme</i> (Ralfs) Archer	84.6	***	84.6	***	84.6	***	84.6	***
<i>Cosmarium retusifforme</i> (Wille) Gutw.	38.5	**	53.8	***	53.8	***	53.8	***
<i>Cosmarium vexatum</i> West	76.9	***	84.6	***	61.5	***	92.3	***
<i>Cosmarium</i> spp	100.0	***	100.0	***	100.0	***	100.0	***
<i>Cosmocladium</i> sp	23.1	**	23.1	**	23.1	**	7.7	*
<i>Cylindrocystis brebissonii</i> Men. ex De Bary	38.5	**	23.1	**	61.5	***	61.5	***
<i>Desmidium baileyi</i> (Ralfs) De Bary	23.1	**	15.4	**	53.8	***	30.8	**
<i>Desmidium cf. swartzii</i> (C.Aga.) C.Aga. ex Ralfs	46.2	**	7.7	*	15.4	**	30.8	**
<i>Euastrum abruptum</i> Nords.	23.1	**	23.1	**	38.5	**	46.2	**

continuação

<i>Euastrum denticulatum</i> (Kirch.) Gay.	30.8	**	46.2	**	61.5	***	53.8	***
<i>Euastrum elegans</i> Ralfs.	53.8	***	53.8	***	61.5	***	69.2	***
<i>Euastrum cf. glaziovii</i> Borges.	30.8	**	38.5	**	84.6	***	92.3	***
<i>Euastrum monocylum</i> (Nords.) Racib.	7.7	*	7.7	*	15.4	**	30.8	**
<i>Euastrum truncatiforme</i> G.S.West	7.7	*	23.1	**	7.7	*	23.1	**
<i>Euastrum</i> sp	53.8	***	53.8	***	61.5	***	61.5	***
<i>Gonatozygon aculeatum</i> Hast.	30.8	**	30.8	**	30.8	**	30.8	**
<i>Gonatozygon brebissonii</i> De Bary	7.7	*	7.7	*	23.1	**	30.8	**
<i>Gonatozygon monotaenium</i> De Bary	61.5	***	53.8	***	76.9	***	53.8	***
<i>Gonatozygon pilosum</i> Wolle	38.5	**	23.1	**	38.5	**	23.1	**
<i>Hyalotheca dissiliens</i> (Sm.) Bréb. ex Ralfs	92.3	***	53.8	***	84.6	***	69.2	***
<i>Hyalotheca mucosa</i> (Dillw.) Ehrh.	53.8	***	23.1	**	30.8	**	76.9	***
<i>Micrasterias foliacea</i> Bail.	0.0	-	0.0	-	15.4	**	0.0	-
<i>Micrasterias furcata</i> Ag. ex Ralfs	0.0	-	0.0	-	7.7	*	7.7	*
<i>Micrasterias laticeps</i> Nords. var. <i>acuminata</i> Krieger	30.8	**	23.1	**	53.8	***	61.5	***
<i>Micrasterias laticeps</i> Nordst. var. <i>laticeps</i>	76.9	***	92.3	***	76.9	***	84.6	***
<i>Micrasterias mahabuleshwariensis</i> Hobs.	15.4	**	38.5	**	15.4	**	23.1	**
<i>Micrasterias radiosa</i> Ralfs	7.7	*	15.4	**	23.1	**	30.8	**
<i>Micrasterias rotata</i> (Grev.) Ralfs ex Ralfs	0.0	-	7.7	*	7.7	*	7.7	*
<i>Micrasterias truncata</i> (Corda) Bréb. ex Ralfs	15.4	**	23.1	**	23.1	**	38.5	**
<i>Micrasterias truncata</i> (Corda) Bréb. ex Ralfs var. <i>pusilla</i> West	69.2	***	53.8	***	84.6	***	61.5	***
<i>Micrasterias</i> spp	7.7	*	15.4	**	7.7	*	30.8	**
<i>Mougeotia</i> spp	69.2	***	92.3	***	92.3	***	100.0	***
<i>Netrium digitus</i> (Ehr.)	46.2	**	38.5	**	38.5	**	61.5	***
<i>Netrium</i> sp	7.7	*	7.7	*	7.7	*	30.8	**
<i>Onychonema laeve</i> Nordst	84.6	***	61.5	***	30.8	**	30.8	**
<i>Penium cf. margaritaceum</i> (Ehr.) ex Bréb.	0.0	-	7.7	*	0.0	-	7.7	*
<i>Penium</i> sp	0.0	-	15.4	**	7.7	*	23.1	**
<i>Pleurotenium cf. cylindricum</i> (Turn.) Schmi.	69.2	***	61.5	***	69.2	***	61.5	***
<i>Pleurotenium ehrenbergii</i> (Bréb.) De Bary	100.0	***	100.0	***	92.3	***	100.0	***
<i>Pleurotaenium ovatum</i> (Nordst.) Nordst.	7.7	*	15.4	**	30.8	**	30.8	**
<i>Pleurotenium</i> sp	46.2	**	38.5	**	46.2	**	46.2	**
<i>Spondylosium moniliforme</i> Lundell	76.9	***	46.2	**	53.8	***	61.5	***
<i>Spondylosium panduriforme</i> (Heim.) Teil.	84.6	***	23.1	**	46.2	**	46.2	**
<i>Spondylosium planum</i> (Wolle) West & West	76.9	***	23.1	**	53.8	***	38.5	**
<i>Spondylosium pulchrum</i> Bailey	61.5	***	30.8	**	46.2	**	38.5	**
<i>Spyrogyra</i> spp	100.0	***	92.3	***	92.3	***	69.2	***
<i>Staurastrum ambiguum</i> Tur.	69.2	***	38.5	**	84.6	***	46.2	**
<i>Staurastrum asterias</i> Nyg.	53.8	***	46.2	**	61.5	***	61.5	***
<i>Staurastrum bieneanum</i> Rabenh.	46.2	**	23.1	**	46.2	**	30.8	**
<i>Staurastrum dilatatum</i> Ehr.	100.0	***	84.6	***	100.0	***	92.3	***
<i>Staurastrum forficulatum</i> Lund.	15.4	**	23.1	**	46.2	**	23.1	**
<i>Staurastrum hantzschii</i> Reinsch	38.5	**	38.5	**	30.8	**	23.1	**
<i>Staurastrum hagmannii</i> Gön.	84.6	***	61.5	***	76.9	***	61.5	***
<i>Staurastrum leptocanthum</i> Nordst.	7.7	*	0.0	-	0.0	-	7.7	*
<i>Staurastrum nudibrachiatum</i> Borge	23.1	**	15.4	**	23.1	**	23.1	**
<i>Staurastrum orbiculare</i> (Ehr.) Ralfs	76.9	***	61.5	***	92.3	***	76.9	***
<i>Staurastrum pseudotetracerum</i> (Nords.) West & West	92.3	***	92.3	***	84.6	***	84.6	***
<i>Staurastrum punctulatum</i> (Bréb.) Ralfs	7.7	*	7.7	*	15.4	**	23.1	**
<i>Staurastrum quadrangulare</i> Nordst.	92.3	***	84.6	***	92.3	***	61.5	***
<i>Staurastrum rotula</i> Nordst.	15.4	**	0.0	-	46.2	**	38.5	**
<i>Staurastrum sebaldi</i> Reinsch	23.1	**	38.5	**	15.4	**	30.8	**
<i>Staurastrum setigerum</i> Cl.	69.2	***	61.5	***	53.8	***	46.2	**

continuação

<i>Staurastrum tetracerum</i> Ralfs	92.3	***	92.3	***	100.0	***	92.3	***
<i>Staurastrum trifidum</i> Nordst.	76.9	***	61.5	***	69.2	***	61.5	***
<i>Staurastrum</i> spp	92.3	***	92.3	***	76.9	***	84.6	***
<i>Stauroidesmus brevispina</i> (Ralfs) Croasd.	15.4	**	30.8	**	46.2	**	38.5	**
<i>Stauroidesmus convergens</i> (Ralfs) Lillier.	0.0	-	7.7	*	15.4	**	0.0	-
<i>Stauroidesmus corniculatus</i> (Lund.) Teil.	84.6	***	53.8	***	92.3	***	69.2	***
<i>Stauroidesmus cuspidatus</i> (Bréb. ex Ralfs) Teil.	69.2	***	30.8	**	30.8	**	30.8	**
<i>Stauroidesmus dejectus</i> (Bréb.) Teil.	61.5	***	53.8	***	61.5	***	38.5	**
<i>Stauroidesmus dickei</i> (Ralfs) Lill.	84.6	***	69.2	***	84.6	***	84.6	***
<i>Stauroidesmus glaber</i> (Ehr. ex Ralfs.) Teil.	15.4	**	15.4	**	7.7	*	7.7	*
<i>Stauroidesmus lobatus</i> (Börg.) Bourr.	7.7	*	23.1	**	23.1	**	30.8	**
<i>Stauroidesmus mamillatus</i> (Nordst.) Teil.	61.5	***	76.9	***	84.6	***	61.5	***
<i>Stauroidesmus mucronulatus</i> (Borge) Teil.	30.8	**	15.4	**	69.2	***	7.7	*
<i>Stauroidesmus wandae</i> (Racib.) Bourr.	38.5	**	15.4	**	0.0	-	0.0	-
<i>Stauroidesmus</i> sp	76.9	***	53.8	***	61.5	***	46.2	**
<i>Teilinguia granulata</i> (Roy et Biss.) Bourr.	69.2	***	53.8	***	61.5	***	46.2	**
<i>Xanthidium burkillii</i> W. & G.S. West	7.7	*	15.4	**	38.5	**	53.8	***
<i>Xanthidium subtrilobum</i> W. & G. West	0.0	-	0.0	-	7.7	*	7.7	*
<i>Xanthidium</i> sp1	15.4	**	0.0	-	69.2	***	69.2	***
<i>Zygnema</i> sp	76.9	***	53.8	***	76.9	***	100.0	***
CHLOROPHYCEAE								
<i>Actinastrum hantzschii</i> (Lager.)	15.4	**	15.4	**	30.8	**	23.1	**
<i>Ankistrodesmus densus</i> Kors.	61.5	***	38.5	**	92.3	***	61.5	***
<i>Ankistrodesmus falcatus</i> (Corda) Ralfs	0.0	-	0.0	-	23.1	**	7.7	*
<i>Ankistrodesmus fusiformis</i> Corda sensu Kors.	92.3	***	100.0	***	100.0	***	100.0	***
<i>Ankistrodesmus gracilis</i> (Reinh.) Kors.	23.1	**	15.4	**	23.1	**	23.1	**
<i>Ankistrodesmus spiralis</i> (Turner) Lemm.	53.8	***	46.2	**	69.2	***	84.6	***
<i>Aphanochaete repens</i> A. Braun	30.8	**	23.1	**	69.2	***	61.5	***
<i>Asterococcus</i> sp	46.2	**	15.4	**	30.8	**	0.0	-
<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.	100.0	***	84.6	***	100.0	***	100.0	***
<i>Botryococcus profuberans</i> West & West	69.2	***	69.2	***	84.6	***	100.0	***
<i>Carteria</i> sp	0.0	-	0.0	-	7.7	*	7.7	*
<i>Characium rostratum</i> Reinh.	61.5	***	23.1	**	76.9	***	92.3	***
<i>Characium</i> sp	38.5	**	7.7	*	69.2	***	61.5	***
<i>Chaetophora</i> sp	7.7	*	0.0	-	7.7	*	7.7	*
<i>Chaetosphaeridium globosum</i> (Nordst.) Kleb.	15.4	**	7.7	*	46.2	**	38.5	**
<i>Chlamydomonas</i> sp	84.6	***	76.9	***	84.6	***	76.9	***
<i>Chlorococcales</i> sp	100.0	***	100.0	***	84.6	***	84.6	***
<i>Closteriopsis acicularis</i> (G.M. Sm.)	100.0	***	92.3	***	92.3	***	84.6	***
<i>Coelastrum asteroideum</i> De Notaris	23.1	**	7.7	*	23.1	**	30.8	**
<i>Coelastrum cambricum</i> Archer	23.1	**	0.0	-	15.4	**	23.1	**
<i>Coelastrum microporum</i> Näg.	46.2	**	30.8	**	76.9	***	30.8	**
<i>Coelastrum pseudomicroporum</i> Korsi.	15.4	**	7.7	*	23.1	**	7.7	*
<i>Coelastrum reticulatum</i> (Dang.) Senn.	0.0	-	15.4	**	7.7	*	0.0	-
<i>Coelastrum sphaericum</i> Nägeli	0.0	-	0.0	-	0.0	-	7.7	*
<i>Coleochaete irregularis</i> (Prings.)	30.8	**	15.4	**	53.8	***	30.8	**
<i>Coleochaete scutata</i> Bréb.	46.2	**	46.2	**	76.9	***	84.6	***
<i>Coleochaete</i> sp	69.2	***	53.8	***	92.3	***	84.6	***
<i>Crucigenia fenestrata</i> (Schmid.) Schmid.	15.4	**	15.4	**	38.5	**	30.8	**
<i>Crucigenia quadrata</i> Morren	15.4	**	7.7	*	15.4	**	15.4	**
<i>Crucigenia tetrapedia</i> (Kirch.) W. & G.S. West	0.0	-	0.0	-	15.4	**	15.4	**
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i> Näg.	7.7	*	0.0	-	0.0	-	7.7	*
<i>Dictyosphaerium pulchellum</i> Wood	23.1	**	15.4	**	38.5	**	46.2	**

continuação

<i>Dimorphococcus lunatus</i> A. Braun	7.7	*	0.0	-	15.4	**	7.7	*
<i>Elakatothrix viridis</i> (Snow) Printz	23.1	**	15.4	**	69.2	***	46.2	**
<i>Elakatothrix</i> sp	0.0	-	0.0	-	15.4	**	7.7	*
<i>Eremosphaera eremosphaeria</i> R.L. Smilh & Bold	0.0	-	0.0	-	23.1	**	7.7	*
<i>Eudorina elegans</i> Ehr.	92.3	***	84.6	***	100.0	***	69.2	***
<i>Eutetramorus fottii</i> (Hindák.) Kom.	15.4	**	7.7	*	15.4	**	7.7	*
<i>Gloeocystis</i> sp	0.0	-	0.0	-	15.4	**	15.4	**
<i>Gloeocystis vesiculosa</i> Näg.	46.2	**	23.1	**	69.2	***	53.8	***
<i>Hormotilopsis gelatinosa</i> Trainor & Bold	0.0	-	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Kirchneriella contorta</i> (Schm.) Bohl.	15.4	**	15.4	**	38.5	**	15.4	**
<i>Kirchneriella diana</i> e (Bohl.) Comas.	0.0	-	7.7	*	0.0	-	7.7	*
<i>Kirchneriella lunaris</i> (Kirch.) Möb.	7.7	*	15.4	**	7.7	*	23.1	**
<i>Kirchneriella obesa</i> (W. West) Schm.	0.0	-	7.7	*	15.4	**	23.1	**
<i>Kirchneriella roselata</i> Hindák	7.7	*	0.0	-	30.8	**	7.7	*
<i>Monoraphidium arcuatum</i> (Kors.) Hind.	7.7	*	7.7	*	7.7	*	7.7	*
<i>Monoraphidium braunii</i> (Näg.) Kom.-Legner.	0.0	-	7.7	*	0.0	-	0.0	-
<i>Monoraphidium contortum</i> (Thur. ex Bréb.) Kom.-Legner	53.8	***	7.7	*	46.2	**	30.8	**
<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berk.) Kom.-Legner	38.5	**	30.8	**	61.5	***	53.8	***
<i>Monoraphidium setiforme</i> (Nyg.) Kom.-Legner	7.7	*	0.0	-	15.4	**	15.4	**
<i>Monoraphidium</i> spp	0.0	-	7.7	*	7.7	*	15.4	**
<i>Nephrocylidium agardhianum</i> Näg.	0.0	-	0.0	-	15.4	**	15.4	**
<i>Nephrocylidium lunatum</i> W. West	7.7	*	23.1	**	15.4	**	30.8	**
<i>Nephrocylidium obesum</i> W. & G.S. West	7.7	*	15.4	**	30.8	**	46.2	**
<i>Oocystis borgei</i> Snow	7.7	*	15.4	**	46.2	**	69.2	***
<i>Oocystis lacustris</i> Chodat	0.0	-	7.7	*	15.4	**	15.4	**
<i>Oocystis pusilla</i> Hangs.	23.1	**	30.8	**	46.2	**	53.8	***
<i>Oocystis solitaria</i> Witt.	53.8	***	23.1	**	76.9	***	61.5	***
<i>Oocystis</i> spp	46.2	**	15.4	**	30.8	**	30.8	**
<i>Oonephris obesa</i> (W.West.) Fott	53.8	***	38.5	**	69.2	***	69.2	***
<i>Palmella aurantia</i> C.A. Agardh	7.7	*	0.0	-	0.0	-	0.0	-
<i>Pandorina morum</i> (Müll.) Bory	15.4	**	0.0	-	30.8	**	7.7	*
<i>Pediastrum duplex</i> Meyen	7.7	*	0.0	-	23.1	**	7.7	*
<i>Pediastrum tetras</i> (Ehr.) Ralfs.	53.8	***	46.2	**	76.9	***	69.2	***
<i>Phytelios viridis</i> Frenz.	7.7	*	0.0	-	0.0	-	0.0	-
<i>Planktosphaeria gelatinosa</i> G.M. Smilh	7.7	*	15.4	**	15.4	**	0.0	-
<i>Pleodorina sphaerica</i> Iyengar	15.4	**	7.7	*	46.2	**	23.1	**
<i>Quadrigula lacustris</i> (Chodat) G.M. Smilh	7.7	*	0.0	-	7.7	*	7.7	*
<i>Radiococcus planctonicus</i> Lund	23.1	**	38.5	**	23.1	**	7.7	*
<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lag.) Chod.	53.8	***	15.4	**	53.8	***	7.7	*
<i>Scenedesmus arcuatus</i> Lemm.	30.8	**	7.7	*	53.8	***	38.5	**
<i>Scenedesmus arcuatus f. spinosus</i> (Horto. & Németh)	15.4	**	7.7	*	15.4	**	15.4	**
<i>Scenedesmus bicaudatus</i> (Hansg.) Chod.	46.2	**	53.8	***	30.8	**	15.4	**
<i>Scenedesmus bijugus</i> (Turp.) Kütz.	69.2	***	53.8	***	76.9	***	76.9	***
<i>Scenedesmus denticulatus</i> Lager.	76.9	***	61.5	***	61.5	***	46.2	**
<i>Scenedesmus ecomis</i> Chodat	100.0	***	84.6	***	84.6	***	100.0	***
<i>Scenedesmus opoliensis</i> Rltch.	0.0	-	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Scenedesmus ovalternus</i> Chod.	0.0	-	0.0	-	15.4	**	0.0	-
<i>Scenedesmus protuberans</i> Fritsch	15.4	**	23.1	**	15.4	**	15.4	**
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Bred. sensu Chod.	84.6	***	76.9	***	92.3	***	46.2	**
<i>Schroederia judayi</i> G.M.Smilh	15.4	**	7.7	*	0.0	-	0.0	-
<i>Schroederia setigera</i> (Schroed.) Lemm.	0.0	-	0.0	-	30.8	**	0.0	-
<i>Schroederia planctonica</i> (Skuja)	0.0	-	23.1	**	15.4	**	7.7	*
<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat	69.2	***	69.2	***	84.6	***	53.8	***

continuação								
<i>Stigeoclonium</i> spp	23.1	**	15.4	**	69.2	***	46.2	**
<i>Tetraedron caudatum</i> (Corda) Hans.	7.7	*	0.0	-	0.0	-	7.7	*
<i>Tetraedron gracile</i> (Reinsch) Hans.	0.0	-	0.0	-	15.4	**	7.7	*
<i>Tetraedron minimum</i> (A. Braun) Hans.	23.1	**	15.4	**	7.7	*	0.0	-
<i>Tetraedron trigonum</i> (Näg.) Hans.	0.0	-	7.7	*	0.0	-	7.7	*
<i>Tetrallantos lagerheimii</i> Teil.	0.0	-	7.7	*	7.7	*	0.0	-
<i>Tetrastrum heteracanthum</i> (Nords.) Chodat	15.4	**	7.7	*	7.7	*	0.0	-
<i>Westella botryoides</i> (W.West) De Wild.	30.8	**	15.4	**	61.5	***	46.2	**
ULOTRICHOPHYCEAE								
<i>Uronema confervicola</i> Lager.	7.7	*	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Uronema</i> sp	46.2	**	15.4	**	38.5	**	7.7	*
OEDOGONIOPHYCEAE								
<i>Bulbochaete cf. nana</i> Witt.	15.4	**	7.7	*	7.7	*	30.8	**
<i>Bulbochaete cf. pygmaea</i> Pring.	61.5	***	53.8	***	46.2	**	69.2	***
<i>Bulbochaete</i> spp	100.0	***	100.0	***	100.0	***	100.0	***
<i>Oedogonium inconspicuum</i> Hirn.	100.0	***	92.3	***	100.0	***	92.3	***
<i>Oedogonium reinschii</i> Roy	0.0	-	0.0	-	7.7	*	7.7	*
<i>Oedogonium</i> spp	100.0	***	100.0	***	100.0	***	100.0	***
CYANOPHYCEAE								
<i>Anabaena cf. affinis</i> (Denis et Frémy) Kom.	23.1	**	7.7	*	38.5	**	46.2	**
<i>Anabaena spiroides</i> Kleb.	0.0	-	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Anabaena cf. volzii</i> Lemm.	7.7	*	7.7	*	30.8	**	23.1	**
<i>Anabaena</i> spp	38.5	**	15.4	**	69.2	***	84.6	***
<i>Aphanocapsa elachista</i> West & West	15.4	**	7.7	*	30.8	**	38.5	**
<i>Calothrix brevissima</i> G.S.West	0.0	-	0.0	-	15.4	**	30.8	**
<i>Calothrix</i> sp	7.7	*	0.0	-	38.5	**	30.8	**
<i>Chroococcus dispersus</i> (Keis.) Lemm.	15.4	**	7.7	*	15.4	**	7.7	*
<i>Chroococcus turgidus</i> (Kütz.) Naeg.	0.0	-	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Chroococcus</i> sp	15.4	**	7.7	*	38.5	**	23.1	**
<i>Glaucocystis duplex</i> Prescott	7.7	*	0.0	-	53.8	***	76.9	***
<i>Gleotrichia</i> sp	30.8	**	0.0	-	53.8	***	46.2	**
<i>Gomphosphaeria</i> sp	23.1	**	15.4	**	7.7	*	15.4	**
<i>Hapalosiphon</i> sp	0.0	-	0.0	-	30.8	**	23.1	**
<i>Lyngbya epiphytica</i> Hir.	7.7	*	15.4	**	15.4	**	15.4	**
<i>Lyngbya largerheimii</i> Gom.	46.2	**	46.2	**	69.2	***	84.6	***
<i>Lyngbya nordhigardhii</i> Wille	7.7	*	7.7	*	23.1	**	23.1	**
<i>Lyngbya</i> spp	23.1	**	23.1	**	69.2	***	38.5	**
<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemm.	15.4	**	15.4	**	0.0	-	7.7	*
<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kütz.) Kütz.	15.4	**	7.7	*	0.0	-	7.7	*
<i>Nostoc cf. carneum</i> Ag. ex Born. et Flah.	38.5	**	15.4	**	84.6	***	38.5	**
<i>Nostoc</i> sp	53.8	***	38.5	**	100.0	***	92.3	***
<i>Oscillatoria geminata</i> Men. ex Gom.	7.7	*	0.0	-	0.0	-	0.0	-
<i>Oscillatoria rubescens</i> Gom.	15.4	**	15.4	**	38.5	**	7.7	*
<i>Oscillatoria splendida</i> Grev. ex Gom.	92.3	***	61.5	***	69.2	***	69.2	***
<i>Oscillatoria</i> spp	61.5	***	38.5	**	38.5	**	61.5	***
<i>Pseudoanabaena</i> sp	38.5	**	23.1	**	38.5	**	53.8	**
<i>Raphidiopsis</i> sp	0.0	-	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Schizothrix cf. friesii</i> Gomont	0.0	-	0.0	-	0.0	-	7.7	*
<i>Scytonema</i> sp	0.0	-	7.7	*	15.4	**	23.1	**
CRYPTOPHYCEAE								
<i>Chroomonas</i> sp	38.5	**	0.0	-	38.5	**	30.8	**
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	15.4	**	0.0	-	7.7	*	15.4	**
<i>Cryptomonas marsonii</i> Skuja	7.7	*	0.0	-	15.4	**	0.0	-

continuação								
<i>Cryptomonas ovata</i> Ehr.	15.4	**	15.4	**	46.2	**	23.1	**
<i>Cryptomonas</i> sp1	7.7	*	7.7	*	23.1	**	15.4	**
<i>Cryptomonas</i> spp	38.5	**	46.2	**	61.5	***	76.9	***
<i>Rhodomonas</i> spp	0.0	-	0.0	-	0.0	-	7.7	*
EUGLENOPHYCEAE								
<i>Colacium vesiculosum</i> Ehr.	0.0	-	0.0	-	0.0	-	7.7	*
<i>Euglena acus</i> Ehr.	7.7	*	15.4	**	15.4	**	15.4	**
<i>Euglena oxyuris</i> Schm.	0.0	-	0.0	-	7.7	*	7.7	*
<i>Euglena proxima</i> Dang.	30.8	**	15.4	**	53.8	***	46.2	**
<i>Euglena spirogyra</i> Ehr.	0.0	-	7.7	*	15.4	**	15.4	**
<i>Euglena</i> spp	53.8	***	53.8	***	76.9	***	84.6	***
<i>Lepocinclis</i> sp	0.0	-	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Phacus curvicauda</i> Swir.	0.0	-	15.4	**	7.7	*	0.0	-
<i>Phacus horridus</i> Pochm.	7.7	*	0.0	-	7.7	*	23.1	**
<i>Phacus longicauda</i> (Ehr.) Duj.	7.7	*	0.0	-	7.7	*	7.7	*
<i>Phacus orbicularis</i> Hübn.	7.7	*	7.7	*	38.5	**	46.2	**
<i>Phacus</i> spp	30.8	**	53.8	***	30.8	**	30.8	**
<i>Strombomonas fluvialilis</i> (Lemm.) Defl.	0.0	-	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Strombomonas gibberosa</i> (Playf.) Defl.	0.0	-	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Strombomonas girardiana</i> (Playf.) Defl.	7.7	*	0.0	-	0.0	-	7.7	*
<i>Trachelomonas armata</i> (Ehr.) Stein	7.7	*	7.7	*	15.4	**	15.4	**
<i>Trachelomonas armata</i> (Ehr.) Stein var. <i>steinii</i> Lemm.	7.7	*	0.0	-	23.1	**	38.5	**
<i>Trachelomonas cervicula</i> Stokes	7.7	*	0.0	-	15.4	**	23.1	**
<i>Trachelomonas cupula</i> Defl.	0.0	-	0.0	-	7.7	*	7.7	*
<i>Trachelomonas curta</i> Da Cunha emend. Defl.	0.0	-	15.4	**	7.7	*	15.4	**
<i>Trachelomonas cylindrica</i> (Playf.)	0.0	-	0.0	-	7.7	*	38.5	**
<i>Trachelomonas hispida</i> (Perty) Stein emend. Defl.	53.8	***	23.1	**	84.6	***	76.9	***
<i>Trachelomonas lemmermannii</i> Wol. emend. Defl.	7.7	*	0.0	-	7.7	*	7.7	*
<i>Trachelomonas oblonga</i> Lemm.	7.7	*	0.0	-	7.7	*	30.8	**
<i>Trachelomonas ovata</i> Roll.	0.0	-	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Trachelomonas</i> cf. <i>parvicolis</i> Defl.	0.0	-	7.7	*	15.4	**	7.7	*
<i>Trachelomonas rotunda</i> Swir. emend. Defl.	0.0	-	0.0	-	7.7	*	0.0	-
<i>Trachelomonas rugulosa</i> Stein emend. Defl.	30.8	**	53.8	***	38.5	**	69.2	***
<i>Trachelomonas similis</i> Stokes var. <i>spinosa</i> (Hüb.-Pest.) Bourr.	0.0	-	0.0	-	7.7	*	7.7	*
<i>Trachelomonas varians</i> Defl.	0.0	-	0.0	-	7.7	*	7.7	*
<i>Trachelomonas verrucosa</i> Stokes	23.1	**	7.7	*	30.8	**	46.2	**
<i>Trachelomonas volvocina</i> Ehr.	100.0	***	84.6	***	92.3	***	92.3	***
<i>Trachelomonas volvocinopsis</i> Swir.	53.8	***	46.2	**	61.5	***	53.8	***
<i>Trachelomonas</i> spp	100.0	***	92.3	***	100.0	***	92.3	***
CHRYSOPHYCEAE								
<i>Dinobryon bavaricum</i> (Scütl) Lemm.	15.4	**	15.4	**	15.4	**	15.4	**
<i>Dinobryon sertularia</i> Ehr.	23.1	**	15.4	**	69.2	***	46.2	**
<i>Rhipidodendron</i> cf. <i>huxleyi</i> Kent	7.7	*	7.7	*	15.4	**	15.4	**
<i>Salpingoeca</i> spp	15.4	**	23.1	**	61.5	***	53.8	***
<i>Synura uvella</i> Ehr.	0.0	-	0.0	-	7.7	*	15.4	**
DINOPHYCEAE								
<i>Peridinium volzii</i> Lemm.	15.4	**	0.0	-	7.7	*	38.5	**
<i>Peridinium</i> sp	46.2	**	23.1	**	76.9	***	53.8	***
XANTHOPHYCEAE								
<i>Characiopsis longipes</i> (Rab.) Borzi	30.8	**	7.7	*	61.5	***	61.5	***
<i>Ophiocytium capitatum</i> Wolle	7.7	*	7.7	*	30.8	**	38.5	**
<i>Tetraedriella polycloris</i> Skuja	0.0	-	15.4	**	7.7	*	7.7	*

As espécies com maiores frequências para ambas as lagoas e estações foram: *Achnantheidium minutissimum*, *Cymbella minuta*, *Eunotia spp*, *Fragilaria capucina*, *Navicula spp*, *Nitzschia acicularis*, *Cosmarium margaritatum*, *Cosmarium pseudoconnatum*, *Cosmarium regnellii*, *Cosmarium spp*, *Pleurotaenium ehrenbergii*, *Botryococcus braunii*, *Bulbochaete spp*, *Oedogonium inconspicuum* e *Oedogonium spp*.

De acordo com a frequência calculada para a comunidade de algas perifíticas, encontrou-se a seguinte porcentagem em relação aos táxons obtidos para as quatro estações de coleta:

Tabela 36: Porcentagens dos táxons de acordo com sua frequência de ocorrência.

Classificação	Camargo 1		Camargo 2		Coqueiral 1		Coqueiral 2	
	táxons	%	táxons	%	táxons	%	táxons	%
Constantes	131	40.8	110	35.0	153	40.9	135	38.6
Comuns	127	39.6	141	44.9	156	41.7	149	42.6
Raros	63	19.6	63	20.1	65	17.4	66	18.9
TOTAL	321	100	314	100	374	100	350	100

A Tabela 36 mostra que o número de espécies constantes foi maior na estação 1 da Lagoa do Camargo e para as demais estações: estação 2 da Lagoa do Camargo; e estações 1 e 2 da Lagoa do Coqueiral, as espécies classificadas como comuns tiveram uma porcentagem maior.

As estações localizadas na entrada das lagoas apresentaram maior riqueza do que as estações localizadas na região mais lântica das lagoas. Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral, ocorreu o maior número de táxons 374, na sua estação 2, 350 táxons e na estação 1 da Lagoa do Camargo, 321 táxons e na sua estação 2, 314.

Para todo o material perifítico analisado foram encontrados 9 táxons exclusivos da estação 1 da Lagoa do Camargo; na estação 2 desta lagoa, 4 táxons exclusivos; na estação 1 da Lagoa



do Coqueiral, ocorreram 23 táxons exclusivos e na estação 2, 6 táxons.
(Tabela 37)

Tabela 37: Lista das espécies exclusivas nas estações da Lagoa do Camargo (1 e 2) e na Lagoa do Coqueiral (1 e 2)

Lagoa do Camargo		Lagoa do Coqueiral	
Estação 1	Estação 2	Estação 1	Estação 2
<i>Anoeomoneis serians</i>	<i>Cosmarium ovale</i>	<i>Aulacoseira herzogii</i>	<i>Achnanthes exigua</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Cosmarium pseudopyramidatum</i>	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>lineata</i>	<i>Navicula americana</i>
<i>Cymbella</i> spp	<i>Monoraphidium braunii</i>	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>placentula</i>	<i>Navicula hustedtii</i>
<i>Nitzschia levidensis</i>	<i>Trachelomonas rotunda</i>	<i>Cymbella naviculiformis</i>	<i>Coelastrum sphaericum</i>
<i>Surirella biseriata</i>		<i>Hantzschia amphioxys</i>	<i>Rhodomonas</i> spp
<i>Closterium</i> cf. <i>navicula</i>		<i>Luticola dapalis</i>	<i>Colacium vesiculosum</i>
<i>Palmella aurantia</i>		<i>Navicula aikenensis</i>	
<i>Phytelios viridis</i>		<i>Placoneis</i> cf. <i>clementis</i>	
<i>Oscillatoria geminata</i>		<i>Synedra montana</i>	
		<i>Cosmarium bicornis</i>	
		<i>Cosmarium porrectum</i>	
		<i>Micrasterias foliacea</i>	
		<i>Hormotilopsis gelatinosa</i>	
		<i>Scenedesmus opoliensis</i>	
		<i>Scenedesmus ovalternus</i>	
		<i>Schroederia setigera</i>	
		<i>Anabaena spiroides</i>	
		<i>Chroococcus turgidus</i>	
		<i>Raphidiopsis</i> sp	
		<i>Lepocinclis</i> sp	
		<i>Strombomonas fluviatilis</i>	
		<i>Strombomonas gibberosa</i>	
		<i>Trachelomonas ovata</i>	

6.5.4.2 – Riqueza de Espécies

A riqueza de espécies de algas perifíticas estão apresentados nas tabelas 38 e 39.

As figuras 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82 e 83 mostram as variações da riqueza de espécies por classe e sua riqueza relativa na estações 1 e 2 das lagoas.

As maiores riquezas ocorreram na Lagoa do Coqueiral, em outubro de 2001 nas duas estações. Na estação 1 a amplitude de variação foi de 130 (maio/01) a 215 táxons (out/01) e na estação 2 a riqueza variou de 90 (dez/01) a 226 táxons (out/01). Na lagoa do Camargo, assim como ocorreu na lagoa do Coqueiral a riqueza foi maior em outubro, a amplitude de variação para a estação 1, foi de 78 (abril/01) a 197 táxons (nov/01) e na estação 2 variou de 65 a 192 táxons (nov/01).

A classe Zygnemaphyceae contribuiu com o maior número de táxons em quase todos os meses, para a estação 1 da lagoa do Camargo, exceto para os meses de abril e maio, onde a classe Bacillariophyceae predominou. A riqueza de táxons da classe Zygnemaphyceae variou de 24 (abril/01) a 76 táxons (nov/01) e a de Bacillariophyceae variou de 29 (abril/01) a 56 táxons (nov/01) e a classe Chlorophyceae teve sua riqueza variando de 14 (fev/02) a 37 táxons (nov/01).

Na estação 2 da Lagoa do Camargo a classe Zygnemaphyceae teve o maior número de táxons em alguns meses (abril, agosto, setembro, outubro, novembro, dezembro/01 e fevereiro de 2002) e em março, maio, junho, julho de 2001 e janeiro e março de 2002 a classe Bacillariophyceae teve o maior número de táxons. A classe Zygnemaphyceae variou de 23 (mai/01) a 78 táxons (nov/01) e na classe Bacillariophyceae variou de 27 (mai/01) a 54 táxons (jul e nov/01).

Para a estação 1 da Lagoa do Coqueiral, a classe Zygnemaphyceae predominou em quase todo o período, exceto para os

meses de maio, junho e setembro de 2001, onde a classe Bacillariophyceae teve o maior número de táxons. A amplitude de variação da classe Zygnemaphyceae na estação 1 da Lagoa do Coqueiral foi de 29 (maio/01) a 80 táxons (out/01). Para a classe Bacillariophyceae a riqueza variou de 32 (maio/01) a 60 táxons (nov/01). A classe Chlorophyceae teve uma amplitude de variação de 18 (maio/01) a 49 táxons (out/01). Destaca-se ainda nesta estação a grande número de espécies da classe Euglenophyceae no mês de maio/01 (29 táxons), e a riqueza da classe de Cyanophyceae variando de 4 (março e set/01) a 15 táxons (out/01).

Na estação 2 da Lagoa do Coqueiral, a classe Zygnemaphyceae predominou em todo o período, exceto para o mês de junho de 2001, onde predominou a classe Bacillariophyceae. O número de espécies da classe Zygnemaphyceae variou de 33 (dez/01) a 82 táxons (out/01). A segunda classe que teve o maior número de táxons foi a Bacillariophyceae e os valores variaram de 23 (dez/01) a 52 táxons (out/01), exceto para outubro/01 quando a classe Chlorophyceae apresentou 53 táxons. A classe Chlorophyceae variou de 18 (dez/01) a 53 táxons (out/01). A classe Cyanophyceae teve o número de espécies variando de 4 (ago/01) a 17 (nov/01), e outra classe que teve uma grande número de táxons foi a Euglenophyceae, com o número de táxons variando entre 1 (dez/01) a 19 (junho/01).

Tabela 38: Riqueza de espécies por classe encontrado nas estações 1 e 2 da Lagoa do Camargo.

Estação 1 da Lagoa do Camargo													
Classes	mar/01	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan/02	fev	mar
Bacillariophyceae	38	29	37	55	52	47	39	50	56	39	44	38	48
Zygnemaphyceae	46	24	32	57	56	49	59	68	76	61	70	53	53
Chlorophyceae	23	15	17	23	32	29	36	35	37	23	25	14	24
Ulotrichophyceae	2	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0
Oedogoniophyceae	4	4	3	3	4	3	3	5	5	4	3	4	4
Cyanophyceae	4	3	5	5	4	3	1	7	13	9	6	7	12
Cryptophyceae	2	0	2	2	3	1	1	1	1	0	0	1	2
Euglenophyceae	7	2	3	7	7	4	5	7	6	2	8	3	11
Chrysophyceae	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	1	0
Dinophyceae	0	0	0	0	2	2	1	1	1	1	0	0	0
Xanthophyceae	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1
TOTAL	126	78	99	154	163	141	146	176	197	140	157	121	155

Estação 2 da Lagoa do Camargo													
Classes	mar/01	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan/02	fev	mar
Bacillariophyceae	41	36	27	53	54	41	37	52	54	43	41	38	38
Zygnemaphyceae	30	55	23	39	45	51	37	74	78	67	38	48	40
Chlorophyceae	15	14	9	18	25	28	18	31	37	27	14	12	12
Ulotrichophyceae	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Oedogoniophyceae	3	4	3	4	3	3	4	4	5	4	3	2	4
Cyanophyceae	3	2	1	5	1	0	1	6	8	10	4	2	7
Cryptophyceae	0	1	0	2	1	1	0	1	1	1	0	0	1
Euglenophyceae	6	2	2	7	8	8	6	5	6	2	2	5	7
Chrysophyceae	0	0	0	3	1	1	0	1	1	0	0	1	0
Dinophyceae	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
Xanthophyceae	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1
TOTAL	99	114	65	132	140	134	104	174	192	154	102	108	110

Tabela 39: Riqueza de espécies por classe encontrado nas estações 1 e 2 da Lagoa do Coqueiral.

Estação 1 da Lagoa do Coqueiral													
Classes	mar/01	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan/02	fev	mar
Bacillariophyceae	45	42	32	52	52	57	52	48	60	42	42	37	34
Zygnemaphyceae	63	52	29	46	54	65	47	80	70	71	65	61	57
Chlorophyceae	35	38	18	33	33	40	40	49	47	32	31	29	31
Ulotrichophyceae	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0
Oedogoniophyceae	4	3	3	3	4	4	4	5	3	4	3	4	3
Cyanophyceae	4	7	12	6	5	10	4	15	14	13	13	14	14
Cryptophyceae	1	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	0	3
Euglenophyceae	8	9	29	6	5	6	9	11	7	4	3	4	7
Chrysophyceae	3	2	1	1	2	3	1	3	1	0	2	1	2
Dinophyceae	0	1	2	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
Xanthophyceae	1	0	1	0	2	2	2	1	1	1	0	1	1
TOTAL	165	158	130	152	160	190	162	215	206	170	161	152	153

Estação 2 da Lagoa do Coqueiral													
Classes	mar/01	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan/02	fev	mar
Bacillariophyceae	35	39	45	47	47	48	47	52	30	23	31	33	27
Zygnemaphyceae	47	54	53	46	60	78	63	82	49	33	55	56	48
Chlorophyceae	21	22	27	19	31	42	38	53	28	18	29	28	21
Ulotrichophyceae	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oedogoniophyceae	5	4	3	4	5	3	3	5	5	3	4	4	4
Cyanophyceae	13	11	8	9	8	4	8	14	17	11	5	9	10
Cryptophyceae	3	1	5	3	2	1	3	1	0	1	0	1	1
Euglenophyceae	8	10	12	19	9	10	13	15	8	1	5	7	3
Chrysophyceae	1	1	2	1	2	4	4	1	0	0	1	1	1
Dinophyceae	0	0	0	1	2	2	2	2	1	0	0	1	1
Xanthophyceae	0	0	1	2	1	2	3	1	2	0	2	0	0
TOTAL	133	142	157	151	167	194	184	226	140	90	132	140	116

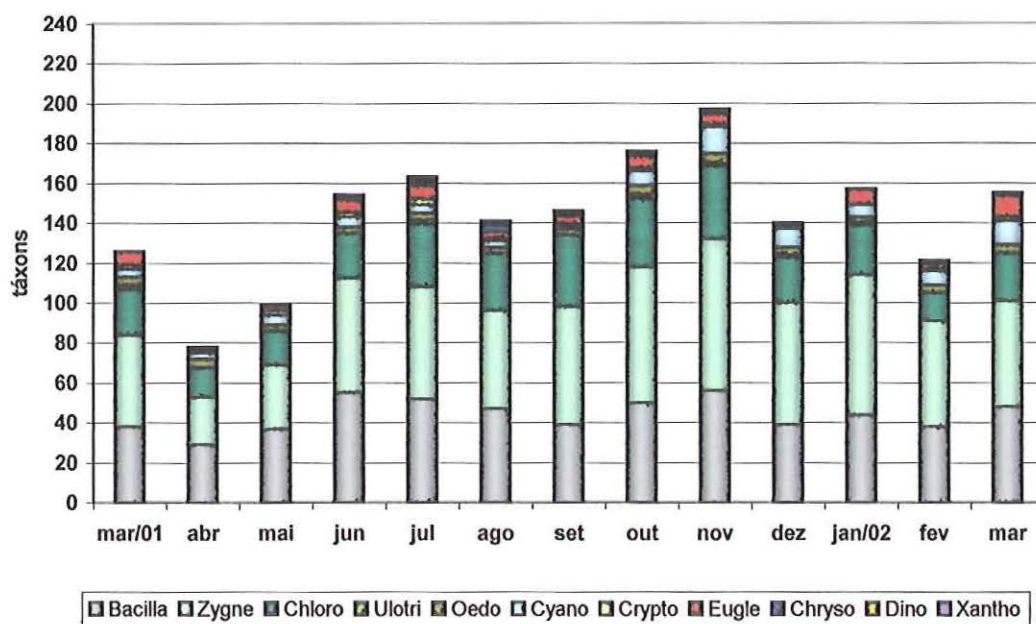


Figura 76 – Riqueza de espécies das algas periféricas na estação 1 da Lagoa do Camargo.

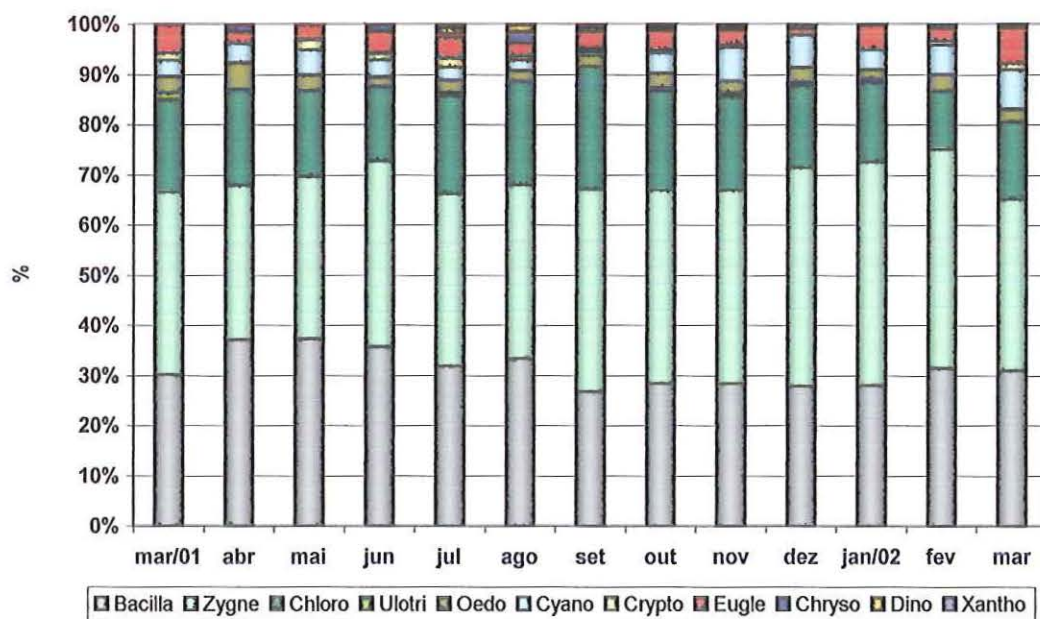


Figura 77 – Riqueza Relativa (%) das espécies das algas periféricas na estação 1 da Lagoa do Camargo.

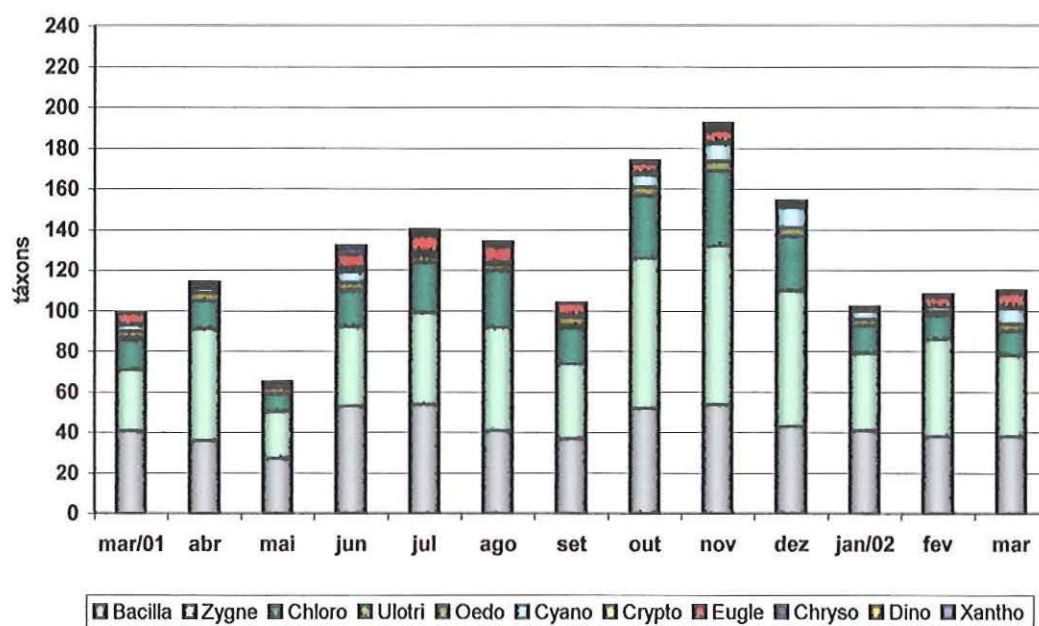


Figura 78 – Riqueza de espécies das algas perifíticas na estação 2 da Lagoa do Camargo.

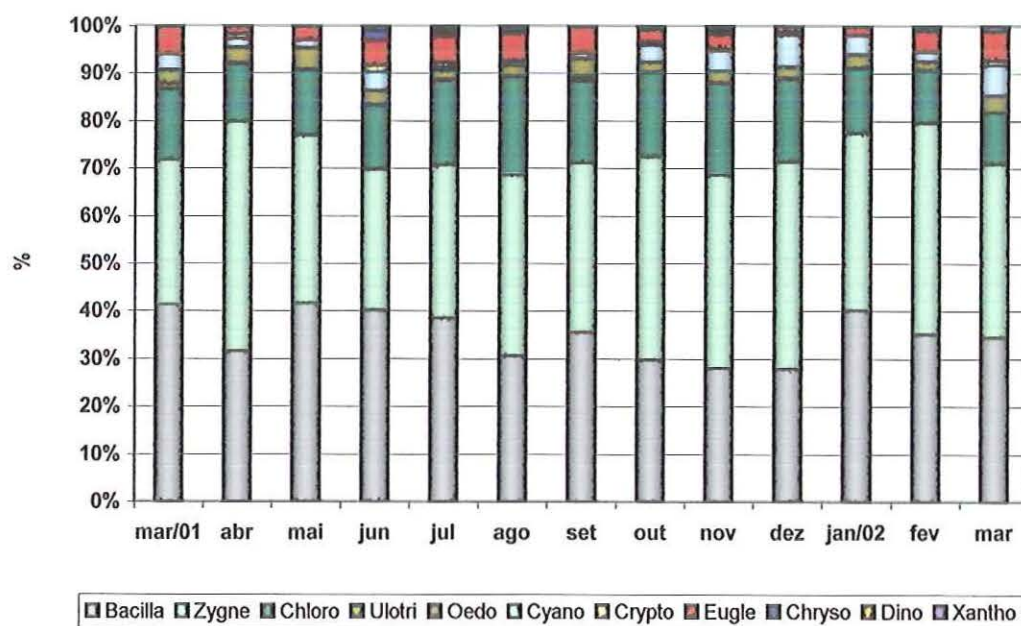


Figura 79 – Riqueza Relativa (%) das espécies das algas perifíticas na estação 2 Lagoa do Camargo.

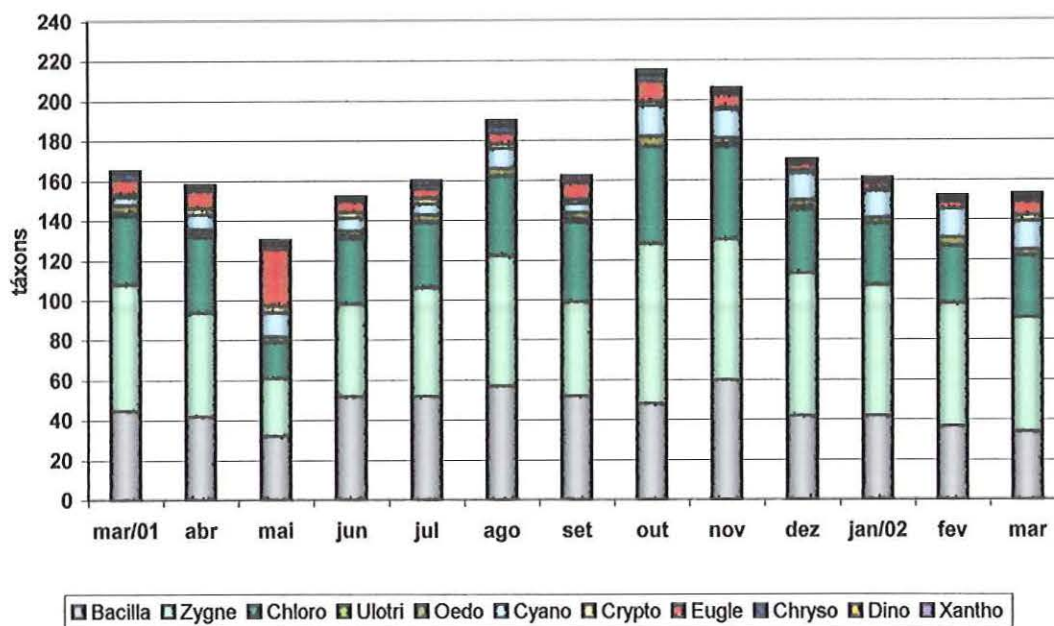


Figura 80 – Riqueza de espécies das algas perifíticas na estação 1 da Lagoa do Coqueiral.

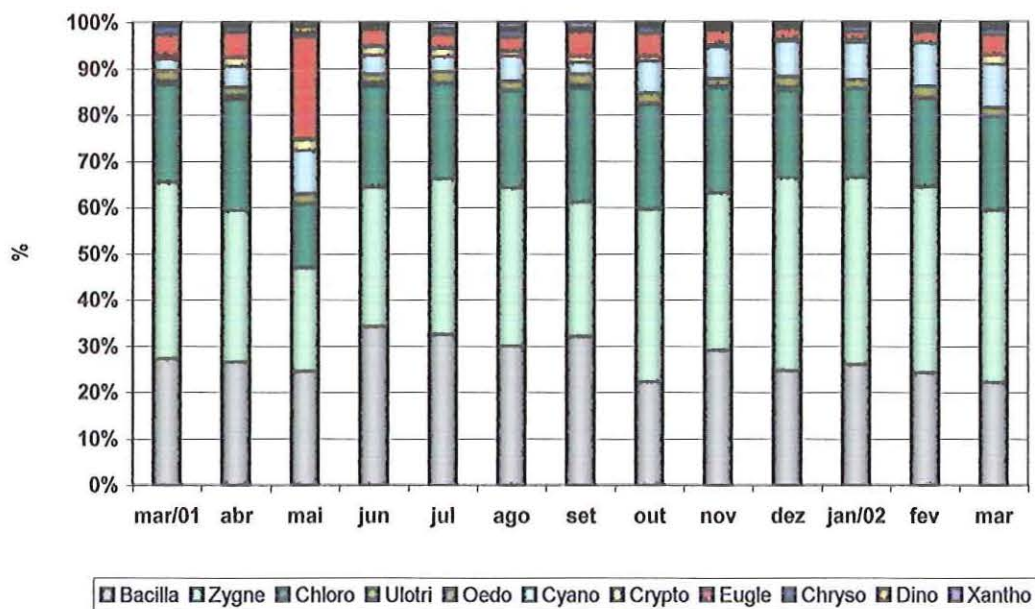


Figura 81 – Riqueza Relativa (%) das espécies das algas perifíticas na estação 1 da Lagoa do Coqueiral.

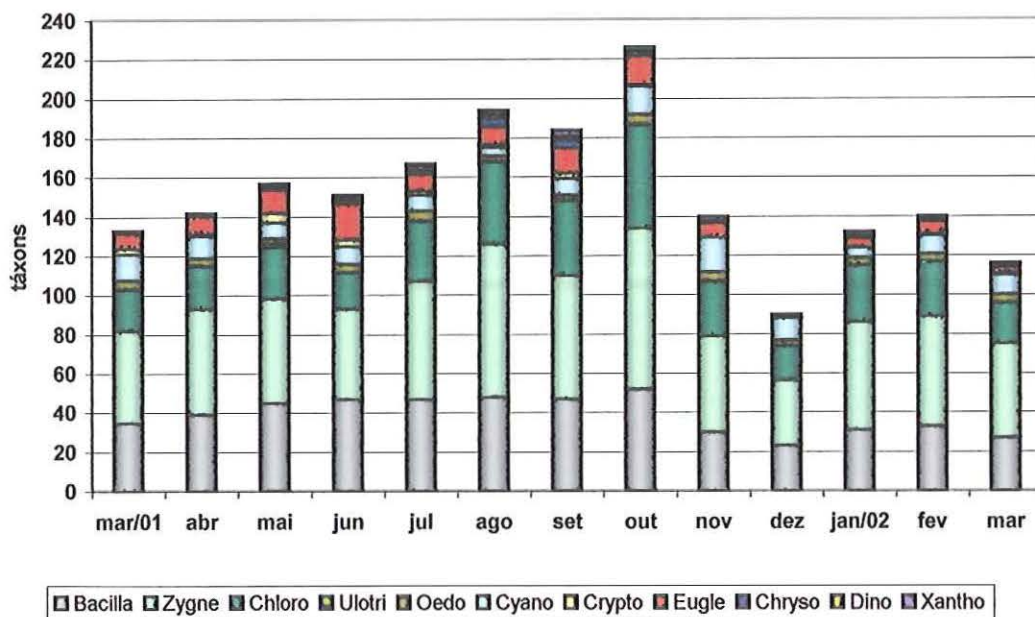


Figura 82 – Riqueza de espécies das algas periféricas na estação 2 da Lagoa do Coqueiral.

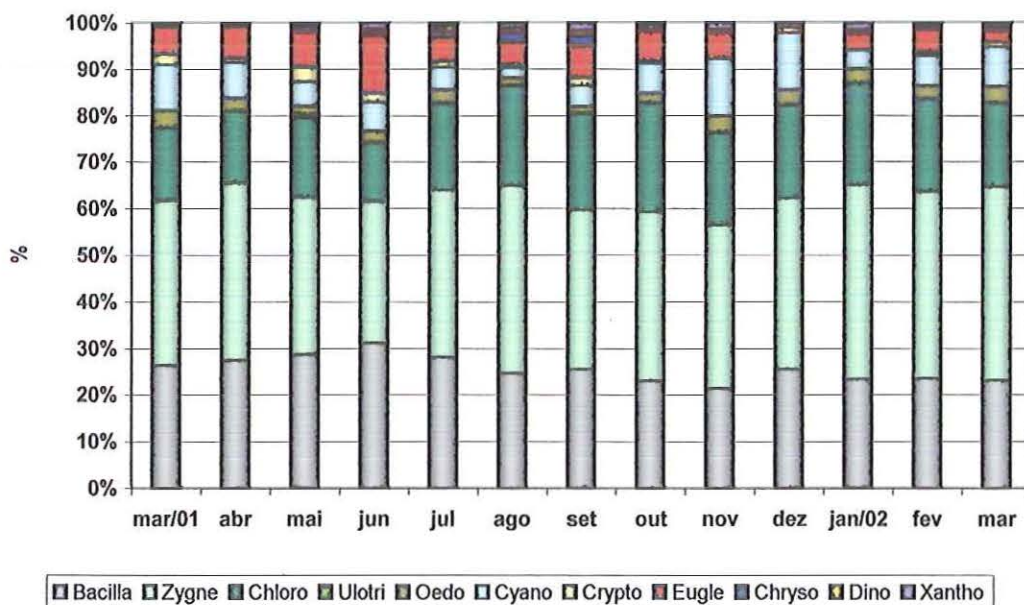


Figura 83 – Riqueza Relativa (%) das espécies das algas periféricas na estação 2 da Lagoa do Coqueiral.

6.5.4.3 – Índice de Similaridade e análise de agrupamento de espécies

Para a análise de agrupamento de espécies foi calculado primeiramente o índice de similaridade de Jaccard, baseado na presença e ausência das espécies de algas perifíticas, considerando-se somente as Lagoas com suas estações de coleta. (Fig. 84), indiferente do período amostrado.

Inicialmente, dois grandes grupos foram formados, separando a Lagoa do Camargo, da Lagoa do Coqueiral, e as estações 1 e 2 (dentro das Lagoas), o dendograma mostra ainda, que as estações 1 e 2 da Lagoa Coqueiral apresentam uma similaridade maior em sua composição do que nas estações 1 e 2 da Lagoa do Camargo. A lagoa do Camargo e do Coqueiral possuem 262 táxons em comum. Na Lagoa do Camargo as estações 1 e 2 possuem 282 táxons em comum e na Lagoa do Coqueiral 330 táxons.

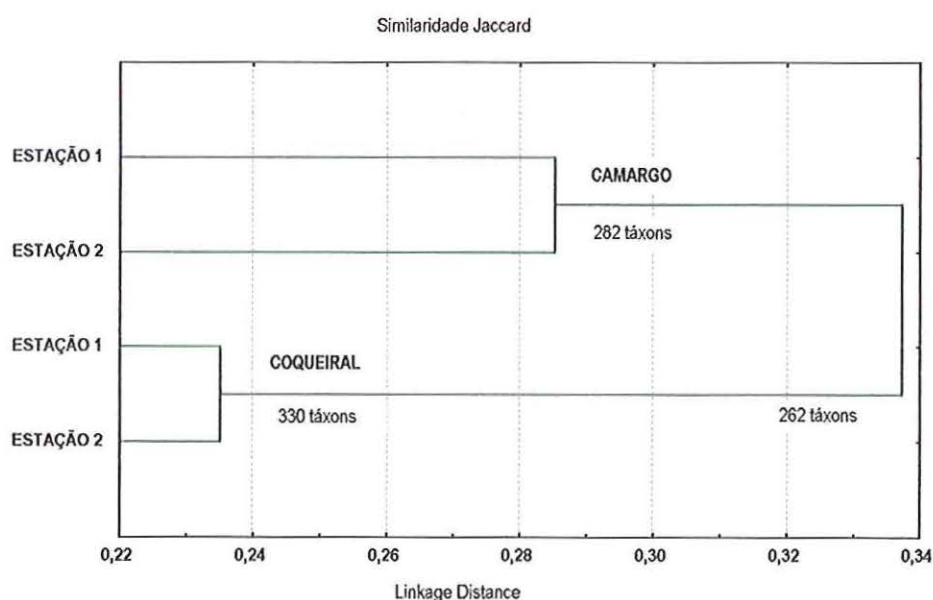


Figura 84 – Dendrograma de similaridade entre as comunidades de algas perifíticas nas distintas estações das Lagoas Camargo e Coqueiral.

Nas Figuras 85, 86, 87 e 88 estão representados os resultados na análise do índice de similaridade (índice de Jaccard) com os dados de presença e ausência das espécies que compuseram a comunidade de algas perifíticas no período de março de 2001 a março de 2002.

Na estação 1 da Lagoa do Camargo, foram formados dois grandes grupos. O primeiro grupo incluindo os meses de março a abril de 2001 e o segundo de junho de 2001 a março de 2002. Os meses que apresentaram uma similaridade maior de riqueza foram junho e julho (120 táxons) e outubro e novembro (140 táxons). Na estação 2 da Lagoa do Camargo, o mês de maio foi distinto dos outros meses, seguido pelo mês de março de 2001, estes dois meses apresentaram uma menor similaridade com os demais meses. Os meses que apresentaram maior similaridade foram outubro, novembro e dezembro (102 táxons).

Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral o mês de maio diferiu dos demais meses que formaram dois agrupamentos. O primeiro com os meses de março e abril de 2001 e o segundo com os meses de junho a março de 2002. Os meses que foram mais similares foram janeiro e fevereiro de 2002 (120 táxons) e outubro e novembro (153 táxons). E na estação 2 da Lagoa do Coqueiral, não ocorreu uma diferenciação de grupos acentuada, apenas os meses de novembro, maio e dezembro de 2001 diferenciaram-se dos demais meses devido a sua baixa similaridade. Os meses de agosto e setembro de 2001, foram os meses que apresentaram maior similaridade (143 táxons).

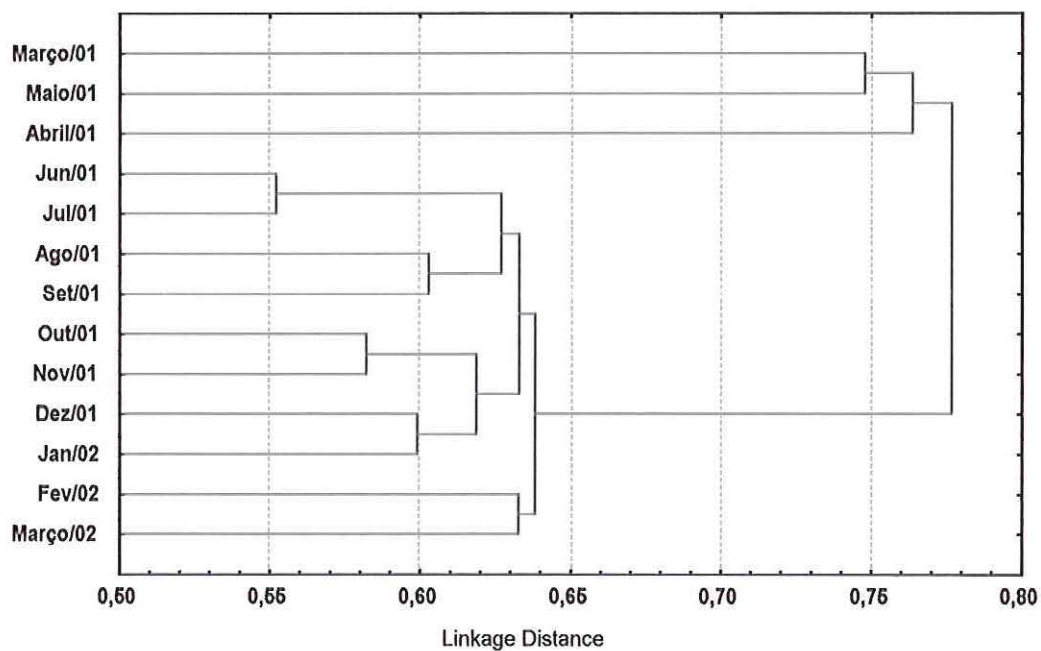


Figura 85 – Dendrograma de Similaridade (Jaccard) entre os meses de amostragem, representando a riqueza de espécies de algas perifíticas, na entrada da Lagoa do Camargo (estação 1), de março de 2001 a março de 2002.

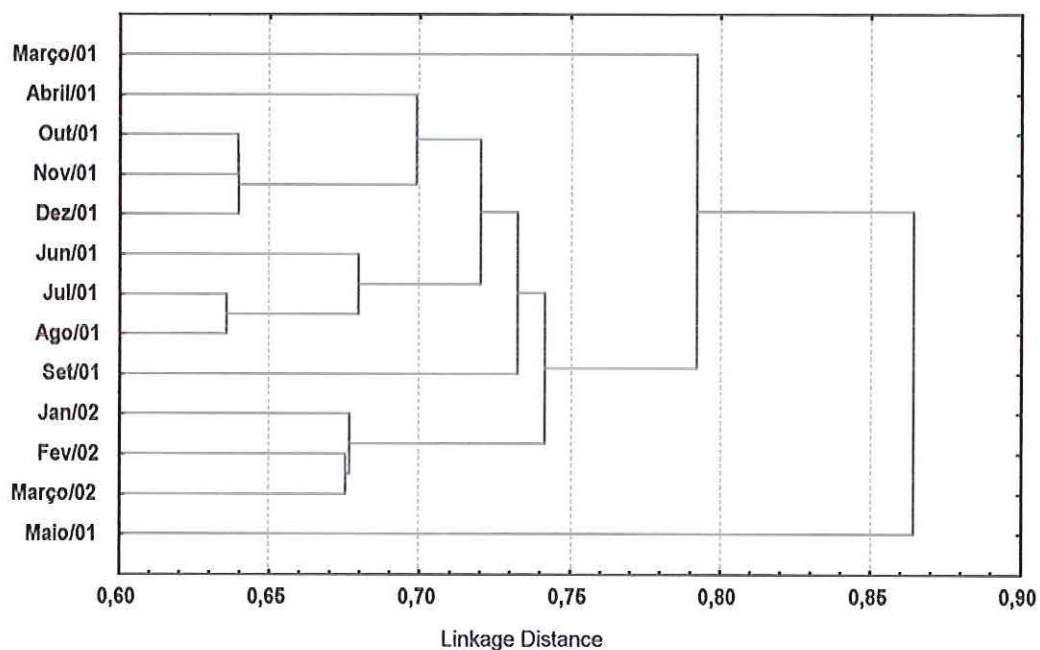


Figura 86 – Dendrograma de Similaridade (Jaccard) entre os meses de amostragem, representando a riqueza de espécies de algas perifíticas, na região lântica da Lagoa do Camargo (estação 2), de março de 2001 a março de 2002.

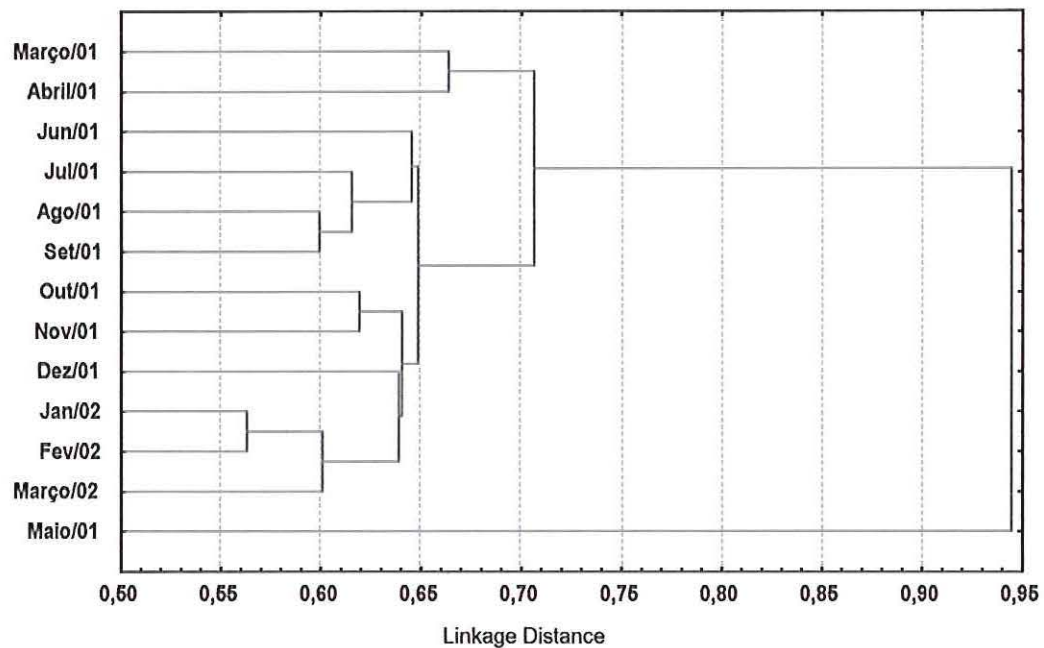


Figura 87 – Dendrograma de Similaridade (Jaccard) entre os meses de amostragem, representando a riqueza de espécies de algas perifíticas, na entrada da Lagoa do Coqueiral (estação 2), de março de 2001 a março de 2002.

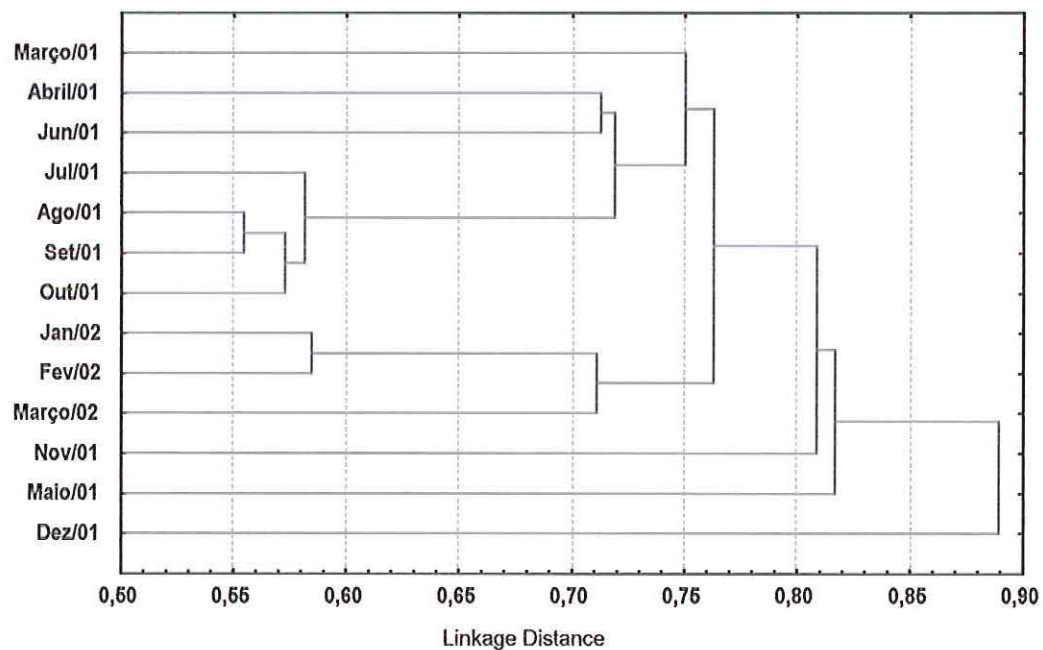


Figura 88 – Dendrograma de Similaridade (Jaccard) entre os meses de amostragem, representando a riqueza de espécies de algas perifíticas, na região lântica da Lagoa do Coqueiral (estação 2), de março de 2001 a março de 2002.

6.5.4.4 – Densidade da Comunidade de Algas

Perifíticas

A densidade, por classe, das algas perifíticas está apresentada nas Tabelas 40 e 41. As figuras 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95 e 96 mostram as variações das densidades por classe e sua abundância relativa nas estações 1 e 2 de cada lagoa.

A Lagoa do Camargo apresentou maiores oscilações mensais em suas densidades, principalmente em sua estação localizada na região mais lântica da lagoa. Na Lagoa do Coqueiral os meses com maiores densidades ocorreram nos meses de menor pluviosidade (junho, julho, agosto e outubro). A maior densidade obtida foi de 1.349.719 ind.cm⁻², em julho, na estação 1 da Lagoa do Coqueiral e a menor densidade ocorreu em setembro na estação 2 da Lagoa do Camargo, 34.557 ind.cm⁻². Considerando-se a média entre os meses nas estações das Lagoas, a estação 1 da Lagoa do Coqueiral teve a maior média (439.147 ind. cm⁻²) e a menor ocorreu na estação 2 desta mesma lagoa. Nas estações da Lagoa do Camargo, a estação 1 teve 381.968 ind.cm⁻² e a estação 2, 404.150 ind.cm⁻² (valor médio).

Na estação 1 da Lagoa do Camargo, a maior densidade ocorreu em outubro (1.010.771 ind.cm⁻²) sendo que a classe Bacillariophyceae contribuiu com 90,4% da densidade total. A segunda maior densidade encontrada nesta estação ocorreu em abril (807.355 ind.cm⁻²), onde a classe Bacillariophyceae correspondeu a 61,5% e a classe Zygnemaphyceae, 28,1%. No mês de janeiro a densidade foi de 689.140 ind.cm⁻², sendo 55,7% da classe Bacillariophyceae e 29,8% da classe Oedogoniophyceae. A amplitude de variação da densidade desta estação foi de 116.627 ind.cm⁻² (mar/02) a 1.010.771 ind.cm⁻² (out/01). A Figura 90, mostra como a abundância relativa variou entre os meses amostrados, e para todos os meses a classe Bacillariophyceae sempre teve a maior percentagem de contribuição para a densidade total, com maiores valores nos meses que vão de maio a outubro e as classes Zygnemaphyceae e Oedogoniophyceae tiveram uma

percentagem maior de março a maio de 2001 e de novembro a março de 2002. Em junho de 2001 a classe Chrysophyceae foi a segunda maior classe a contribuir com a densidade total (6,0%).

Na estação 2 da Lagoa do Camargo (região lântica) observou-se (Figura 91) maiores oscilações entre os meses amostrados, sem um padrão aparente nestas oscilações. A amplitude de variação da densidade total foi de 34.557 ind.cm⁻² (set/01) a 1.043.137 ind.cm⁻² (jan/01). Assim, como na estação 1 desta mesma lagoa, a classe Bacillariophyceae predominou entre os meses, com uma percentagem de contribuição variando entre 66,7% (mar/02) a 96,3% (julho/01). A segunda classe que teve a maior densidade (e conseqüentemente percentagem de contribuição) foi a classe Oedogoniophyceae, exceto para os meses de julho, setembro e dezembro onde a classe Zygnemaphyceae teve a segunda maior percentagem de contribuição, e no mês de junho a classe Chrysophyceae foi a segunda maior percentagem.

A amplitude de variação da densidade das algas perifíticas, na estação 1 da Lagoa do Coqueiral, foi de 77.642 ind.cm⁻² (março/02) a 1.349.719 ind.cm⁻² (julho/01). A classe Bacillariophyceae teve a maior porcentagem de contribuição, principalmente nos meses de junho a dezembro de 2001, onde a variação da percentagem foi de 73% (dez/01) a 86% (out/01). A segunda classe que teve maior contribuição foi a Oedogoniophyceae, exceto para os meses de março/01, onde a classe Chlorophyceae teve a segunda maior contribuição (13,4%) e em outubro/01 foi a Zygnemaphyceae (4,8%). A classe Oedogoniophyceae teve uma maior contribuição nos meses de abril, maio de 2001 e fevereiro e março de 2002. Nesta estação a classe Cyanophyceae aparece nos meses de março a maio de 2001 e de novembro a março de 2002 e a classe Chrysophyceae aparece em maior densidade nos meses de janeiro e fevereiro de 2002. Deve-se destacar ainda, que em fevereiro e março de 2002, começa a

desaparecer a dominância da classe Bacillariophyceae com uma maior participação de outras classes das algas perifíticas.

Na estação 2 da Lagoa do Coqueiral a amplitude de variação da densidade total foi de 40.920 ind.cm⁻² (nov/01) a 687.919 ind.cm⁻² (julho/01). A contribuição das classes na densidade total variou muito durante os meses amostrados. A classe Bacillariophyceae teve as maiores contribuições de junho a outubro de 2001 e fevereiro de 2002 (variando entre 50% a 73,1%). Em março e dezembro de 2001 e janeiro e março de 2002 a classe Bacillariophyceae também apresentou as maiores densidades, porém, com contribuição variando de 29,9 a 41,7%. Nos meses de abril e maio de 2001 a classe Oedogoniophyceae teve a maior abundância relativa (40,5% e 25,3% respectivamente). Em novembro de 2001 a classe Cyanophyceae teve uma abundância relativa de 63,4% e em março de 2001 a Cyanophyceae foi a segunda classe com maior abundância relativa (36,1%). O mês de maio destacou-se por apresentar uma contribuição de 12,1% das classes Euglenophyceae e Chrysophyceae.

Tabela 40: Densidade por classe (ind.cm⁻²) encontrado nas estações 1 (entrada) e 2 (lêntica) da Lagoa do Camargo.

Estação 1 da Lagoa do Camargo

Classes	Mar/01	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan/01	Fev	Mar
Bacillariophyceae	164.216	496.625	169.976	147.056	271.066	349.577	216.977	913.667	69.049	173.759	383.706	399.574	64.606
Zygnemaphyceae	11.122	226.602	4.766	9.230	8.402	15.890	4.293	15.448	25.843	16.582	80.825	67.813	20.557
Chlorophyceae	13.739	20.353	4.766	3.566	4.018	4.120	5.463	30.897	4.038	2.569	8.508	10.433	5.034
Ulotrichophyceae	654	-	-	-	-	-	-	-	-	-	851	-	-
Oedogoniophyceae	15.048	63.774	23.299	2.098	6.576	5.297	3.512	48.552	8.076	15.181	205.040	40.688	16.781
Cyanophyceae	654	-	1.589	839	1.096	-	-	-	404	934	8.508	9.389	3.356
Cryptophyceae	1.308	-	1.059	1.049	5.114	-	390	-	404	-	-	1.043	3.776
Euglenophyceae	2.617	-	2.118	210	731	589	-	-	-	-	1.702	-	2.517
Chrysophyceae	-	-	-	10.489	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dinophyceae	-	-	-	-	365	-	-	2.207	-	234	-	-	-
Xanthophyceae	-	-	-	-	731	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	209.359	807.355	207.572	174.537	298.099	375.471	230.636	1.010.771	107.813	209.258	689.140	528.940	116.627

Estação 2 da Lagoa do Camargo2

Classes	Mar/01	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan/01	Fev	Mar
Bacillariophyceae	213.203	689.896	155.726	134.576	785.333	114.839	30.212	751.921	248.799	114.204	862.436	474.878	26.702
Zygnemaphyceae	5.922	6.463	3.788	3.123	18.886	2.112	2.370	22.621	9.215	22.104	58.669	24.410	1.284
Chlorophyceae	6.580	6.463	5.892	2.271	6.295	792	987	7.239	6.379	567	3.520	5.548	513
Ulotrichophyceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oedogoniophyceae	33.560	44.701	6.313	6.814	-	2.112	790	32.574	45.365	9.918	111.471	53.257	7.959
Cyanophyceae	-	539	421	1.136	-	-	-	1.810	-	4.534	7.040	3.329	770
Cryptophyceae	-	1.616	-	852	4.721	264	-	1.810	-	283	-	-	2.054
Euglenophyceae	1.974	-	421	1.136	-	792	197	-	709	-	-	1.110	770
Chrysophyceae	-	-	-	14.196	-	-	-	-	-	-	-	7.767	-
Dinophyceae	-	-	-	-	-	-	-	-	709	-	-	-	-
Xanthophyceae	-	-	-	-	-	-	-	-	1.418	-	-	-	-
TOTAL	261.239	749.676	172.561	164.103	815.236	120.911	34.557	817.974	312.594	151.611	1.043.137	570.297	40.053

Tabela 41: Densidade por classe (ind.cm⁻²) encontrado nas estações 1 (entrada) e 2 (lêntica) da Lagoa do Coqueiral.

Lagoa do Coqueiral 1

Classes	Mar/01	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan/01	Fev	Mar
Bacillariophyceae	182.547	89.743	58.182	455.730	1.151.448	563.108	234.456	576.810	177.282	188.762	261.473	298.422	23.345
Zygnemaphyceae	19.620	10.595	7.469	41.932	67.732	23.006	13.792	32.045	16.784	8.195	39.362	53.839	16.525
Chlorophyceae	35.827	11.218	7.469	14.345	24.630	25.197	6.896	20.674	3.672	7.102	18.275	12.306	8.394
Ulotrichophyceae	-	-	-	1.103	-	-	-	-	525	-	-	-	-
Oedogoniophyceae	22.179	47.365	30.270	78.346	82.510	39.439	24.997	29.978	26.750	46.439	61.854	138.443	20.722
Cyanophyceae	6.824	8.102	2.752	5.517	16.009	8.764	862	7.236	6.819	6.283	8.435	69.222	5.246
Cryptophyceae	853	2.493	3.145	5.517	4.926	2.191	1.724	3.101	525	1.093	1.406	-	2.361
Euglenophyceae	-	623	393	-	-	-	862	1.034	1.049	-	1.406	-	787
Chrysophyceae	-	-	2.359	-	2.463	-	-	-	-	-	15.463	38.456	-
Dinophyceae	-	-	-	1.103	-	-	-	-	1.574	546	-	-	262
Xanthophyceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	267.850	170.138	112.039	603.594	1.349.719	661.707	283.588	670.878	234.978	258.421	407.673	610.689	77.642

Lagoa do Coqueiral 2

Classes	Mar/01	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan/01	Fev	Mar
Bacillariophyceae	41.132	18.605	25.853	154.591	429.950	254.184	104.577	274.609	5.915	43.540	42.165	62.689	60.971
Zygnemaphyceae	8.226	9.029	2.873	33.526	160.360	53.578	24.993	56.245	2.535	11.403	33.185	30.541	39.680
Chlorophyceae	4.799	3.830	8.618	10.244	27.889	18.690	11.839	18.748	2.052	5.702	19.130	9.109	29.034
Ulotrichophyceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oedogoniophyceae	6.170	24.350	28.725	62.395	39.509	11.214	29.597	11.028	4.346	19.178	21.473	17.681	36.776
Cyanophyceae	35.648	3.830	7.469	6.985	11.620	6.230	7.893	11.028	25.952	30.581	7.027	3.751	26.131
Cryptophyceae	1.371	274	13.788	1.863	9.296	1.246	5.262	2.206	-	518	-	536	968
Euglenophyceae	1.371	274	13.788	4.656	2.324	2.492	1.315	3.309	121	-	1.171	536	-
Chrysophyceae	-	-	12.065	931	6.972	-	658	3.309	-	-	4.295	-	9.678
Dinophyceae	-	-	-	-	-	-	-	1.103	-	-	-	536	968
Xanthophyceae	-	-	575	466	-	-	1.315	-	-	-	2.733	-	-
TOTAL	98.718	60.191	113.751	275.656	687.919	347.635	187.449	381.585	40.920	110.922	131.179	125.377	204.205

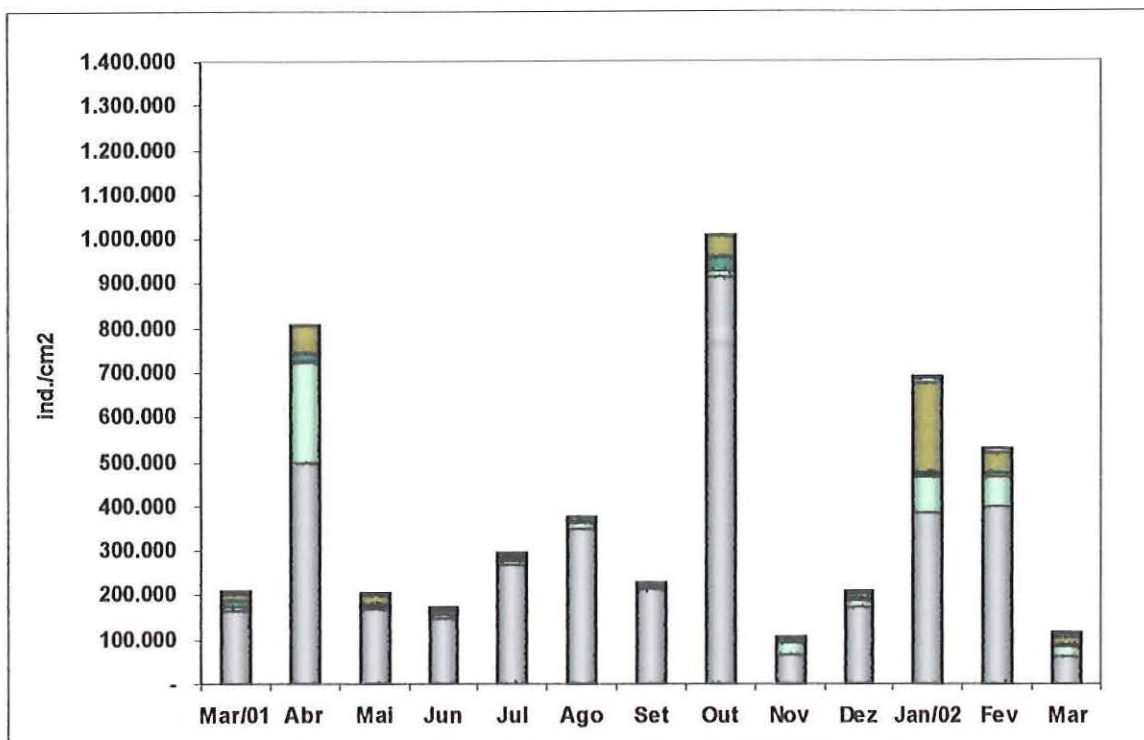


Figura 89: Variação mensal da densidade (ind.cm²) das classes das algas perifíticas na estação 1 da Lagoa do Camargo.

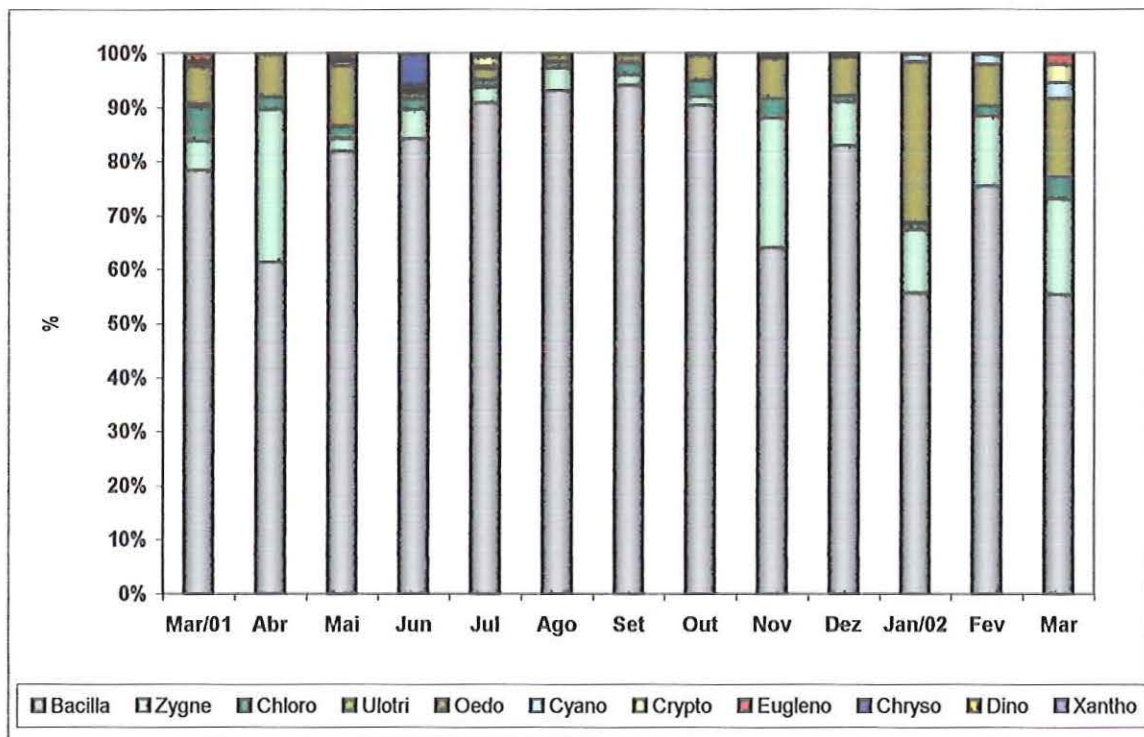


Figura 90: Variação mensal da abundância relativa (%) das classes das algas perifíticas na estação 1 da Lagoa do Camargo.

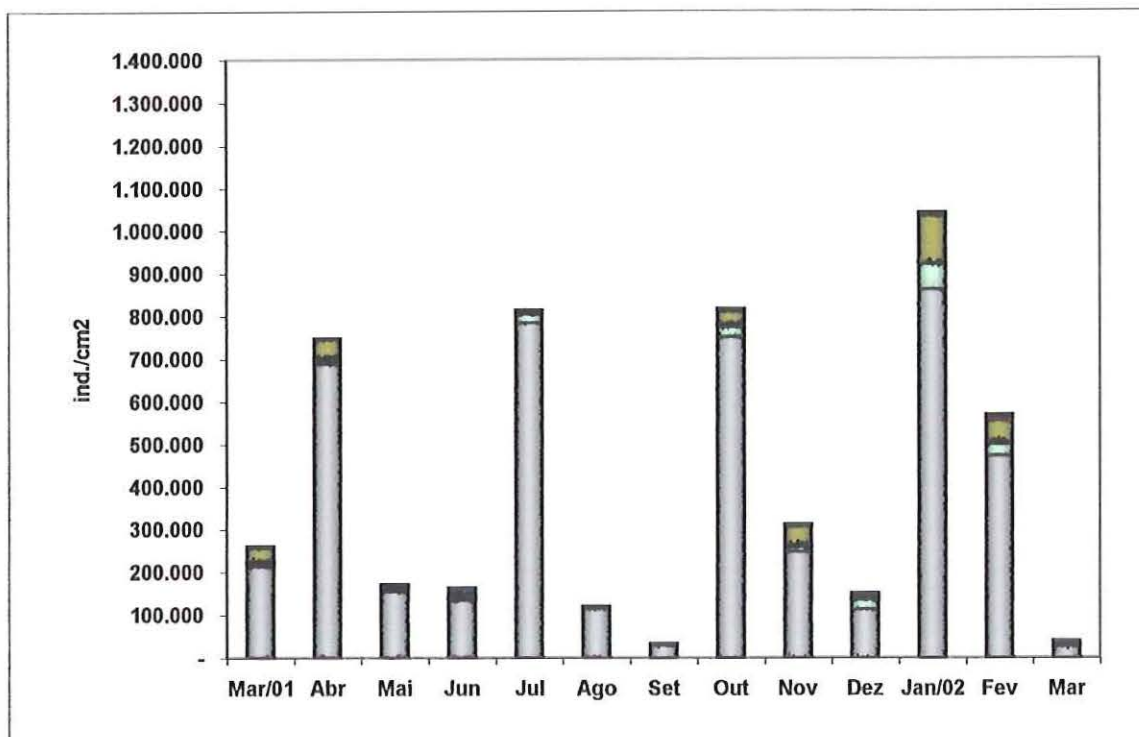


Figura 91: Variação mensal da densidade (ind./cm²) das classes das algas perifíticas na estação 2 da Lagoa do Camargo.

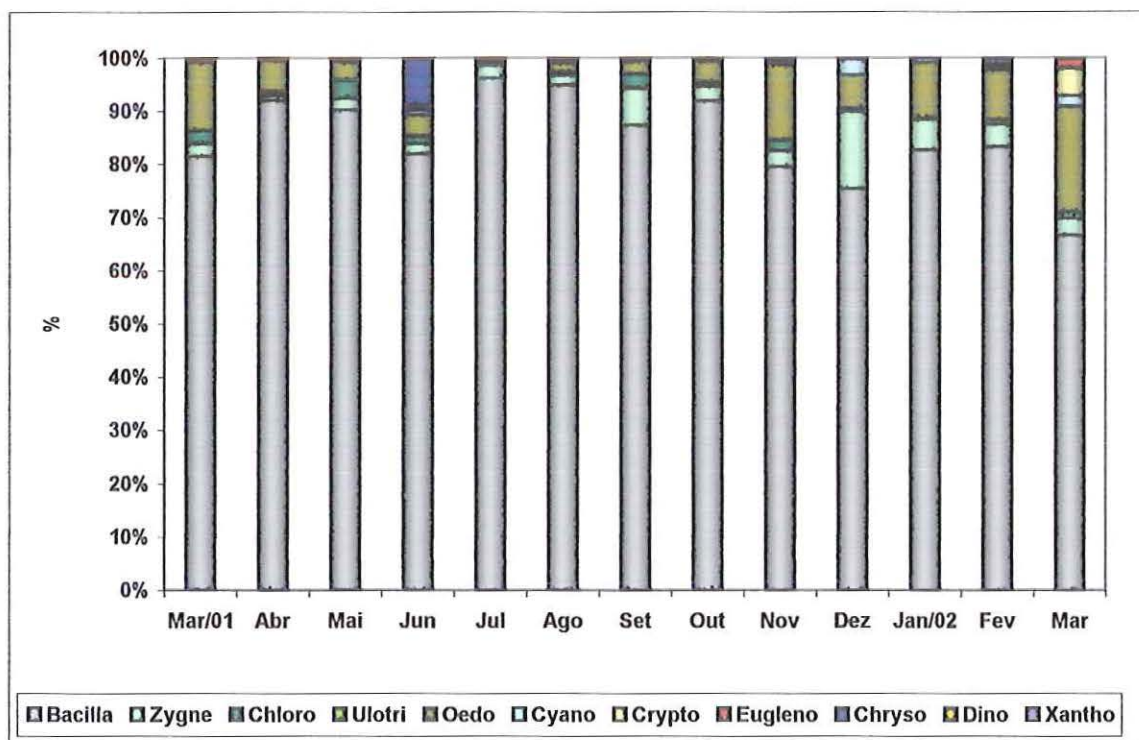


Figura 92: Variação mensal da abundância relativa (%) das classes das algas perifíticas na estação 2 da Lagoa do Camargo.

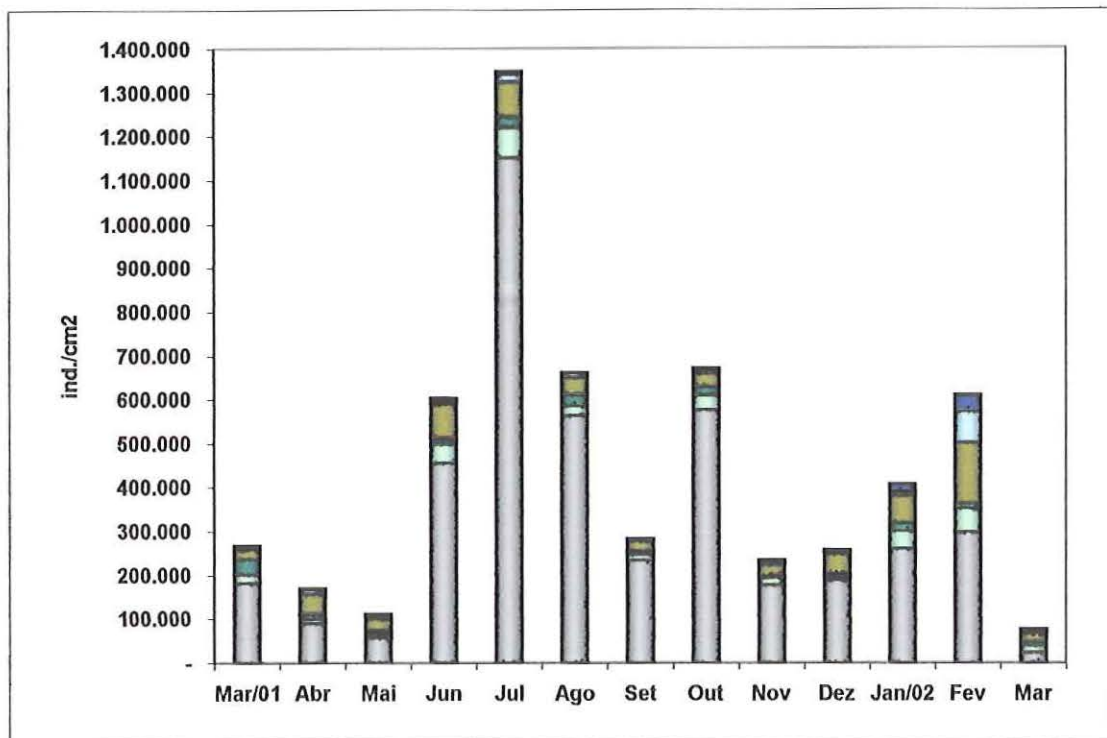


Figura 93: Variação mensal da densidade (ind./cm²) das classes das algas períficas na estação 1 da Lagoa do Coqueiral.

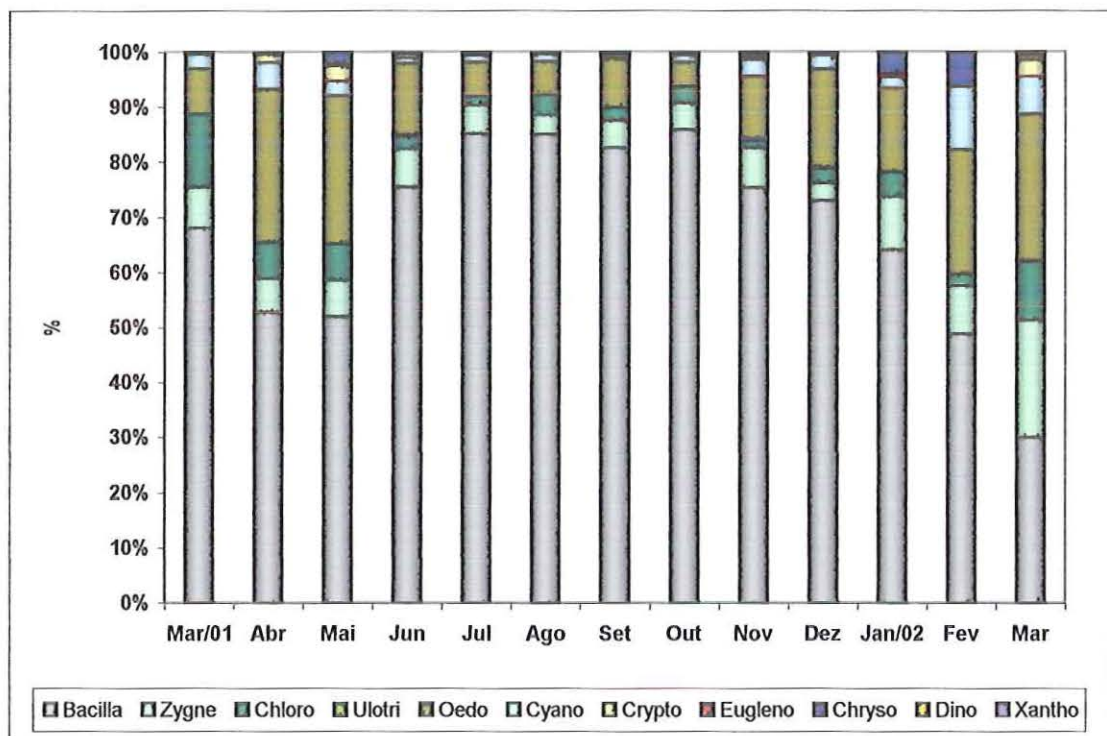


Figura 94: Variação mensal da abundância relativa (%) das classes das algas períficas na estação 1 da Lagoa do Coqueiral.

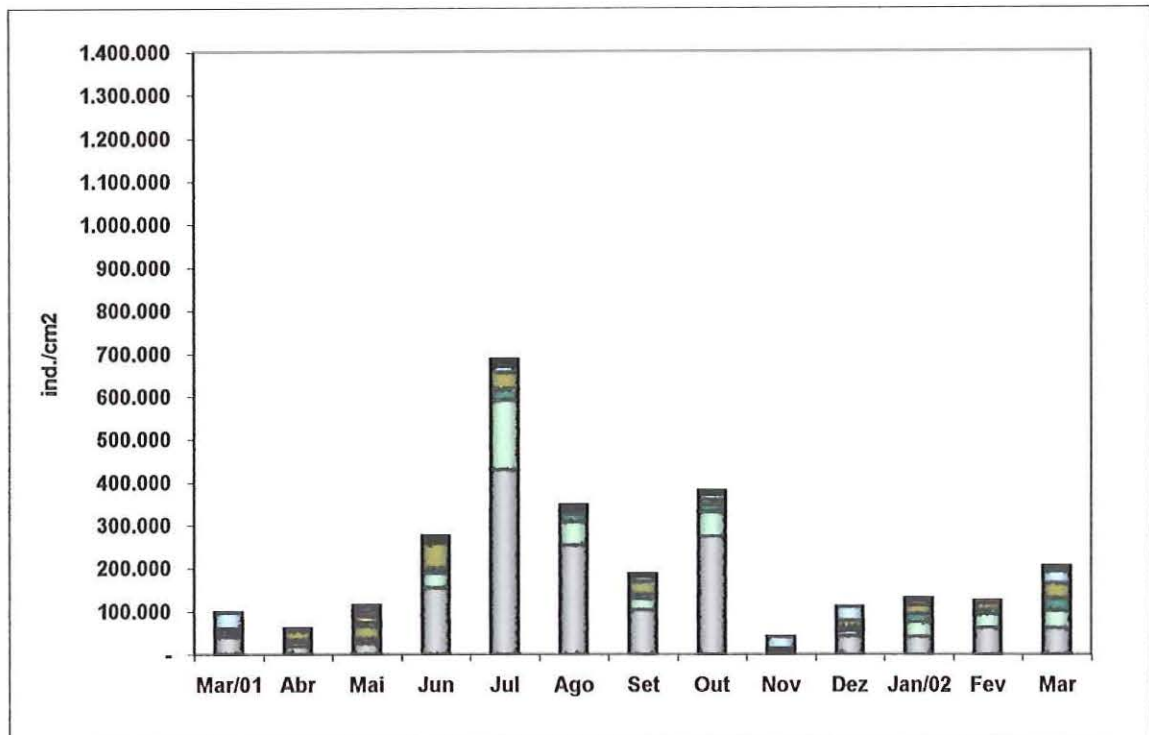


Figura 95: Variação mensal da densidade (ind.m²) das classes das algas perifficas na estação 2 da Lagoa do Coqueiral.

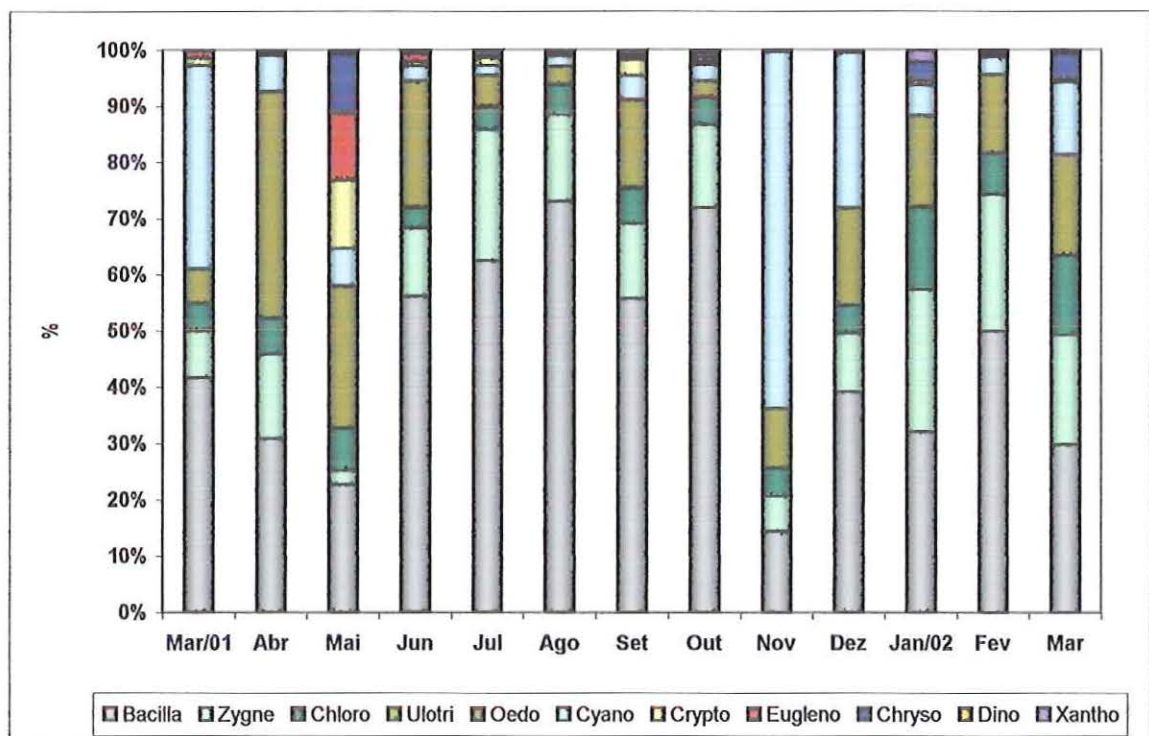


Figura 96: Variação mensal da abundância relativa (%) das classes das algas perifficas na estação 2 da Lagoa do Coqueiral.

6.5.4.5 – Densidade Total da Comunidade de Algas Perifíticas e a concentração de Clorofila "a"

A Figura 97 apresenta as densidades totais encontradas nas estações da Lagoa do Camargo e do Coqueiral, juntamente com as concentrações de clorofila "a".

Para a estação 1 da Lagoa do Camargo (Figura 97A), a concentração da clorofila "a" seguiu as mesmas oscilações da densidade total das algas perifíticas, e dois picos de concentração e densidade foram registradas nos meses outubro de 2001 e janeiro de 2002.

Na estação 2 da Lagoa do Camargo (Figura 96B), aparentemente, não existe uma correlação direta entre estas duas variáveis, as maiores densidades das algas perifíticas não coincidiram com as maiores concentrações de clorofila "a". Isto ocorreu também com a estação 1 da Lagoa do Coqueiral (Figura 97C), exceto para os meses de março a maio de 2001 que a clorofila "a" foi diminuindo sua concentração juntamente com a densidade total e depois as duas variáveis aumentaram em junho.

Na estação 2 da Lagoa do Coqueiral (Figura 97D), houve uma tendência ao aumento simultâneo das duas variáveis nos meses de junho, julho e outubro e também uma diminuição da densidade e da clorofila "a" nos meses de julho a setembro; nos demais meses não houve esta tendência.

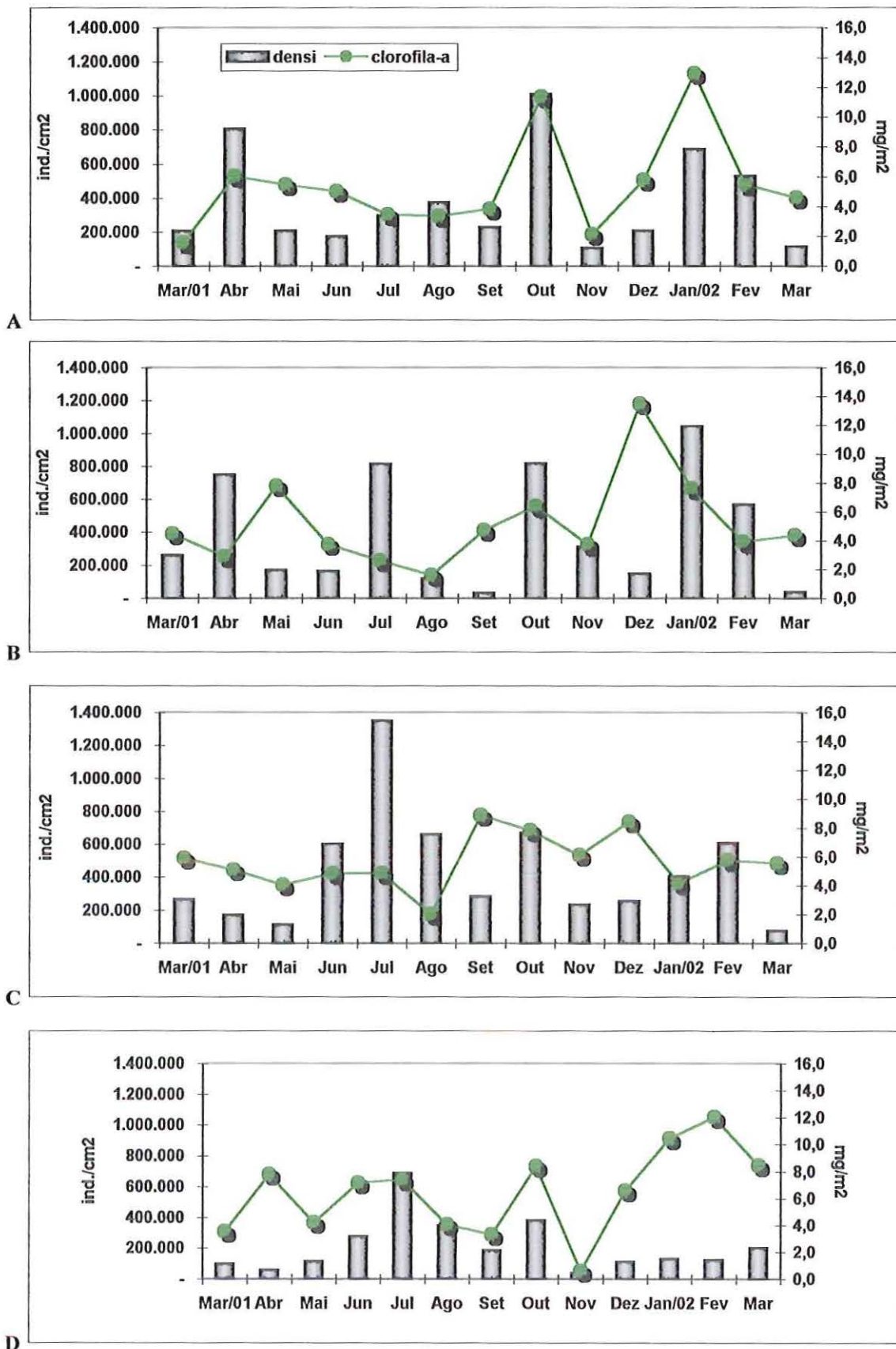


Figura 97: Densidade total (ind.cm⁻²) e clorofila "a" (mg. cm⁻²) estações: Camargo 1 (A), Camargo 2 (B), Coqueiral 1 (C) e Coqueiral 2 (D).

6.5.4.6 – Índice de Diversidade e Uniformidade

O índice de diversidade de Shannon-Weaver baseia-se no número de táxons presentes numa dada amostra (riqueza) e na distribuição do número de organismos encontrados entre estes táxons.

A Tabela 42 (anexo) apresenta os valores dos índices de diversidade e uniformidade nos meses amostrados de cada estação de coleta.

A diversidade foi maior nas estações da Lagoa do Coqueiral e os maiores índices ocorreram nos meses de maior pluviosidade e menores nos meses mais secos (Figura 98). A maior diversidade foi obtida na estação 1 da Lagoa do Coqueiral no mês de março de 2002 (5,20 bits.ind.⁻¹) e a menor em setembro, na estação 1 da Lagoa do Camargo (1,21 bits.ind.⁻¹).

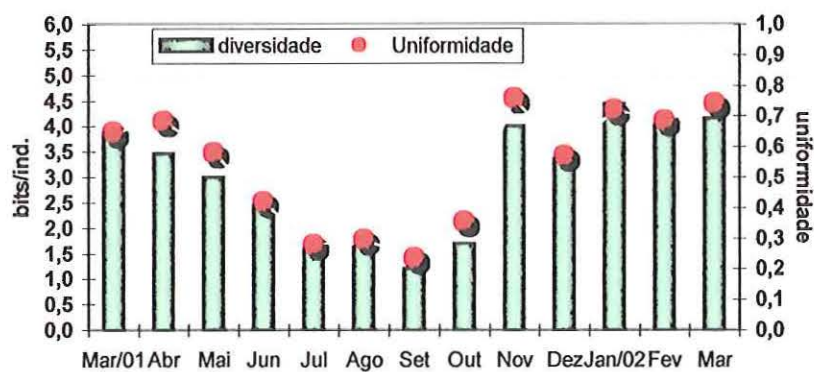
Na estação 1 da Lagoa do Camargo (Figura 98A) observou-se uma tendência de diminuição da diversidade nos meses de menor precipitação e depois um aumento deste índice após um aumento da pluviosidade. Os valores dos índices variaram de 1,21 bits.ind.⁻¹ (set/01) a 4,44 bits.ind.⁻¹ (jan/02). A mesma situação foi encontrada para a estação desta lagoa e na estação 1 da Lagoa do Camargo.

Na estação 2 da Lagoa do Camargo (Figura 98B) o índice de diversidade variou de 1,29 bits.ind.⁻¹ (jul/01) a 4,14 bits.ind.⁻¹ (jan/02). Para a estação 1 da Lagoa do Coqueiral (Figura 98C) os valores variaram de 2,37 bits.ind.⁻¹ (ago/01) a 5,20 bits.ind.⁻¹ (mar/02).

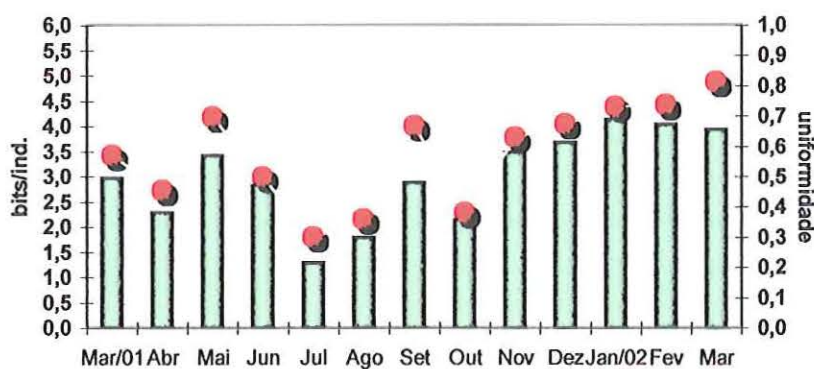
A amplitude de variação da diversidade para a estação 2 da Lagoa do Coqueiral (98D) foi menor do que as demais estações, os valores oscilaram entre 2,98 bits.ind.⁻¹ (ago/01) e 5,08 bits.ind.⁻¹ (jan/02). Nesta estação a diversidade se manteve alta por todo o período amostrado, com apenas uma diminuição no mês de novembro de 2001.

Os valores de uniformidade tiveram o mesmo padrão das variações dos valores do índice de diversidade. O menor valor obtido foi de 0,235 (set/01) na estação 1 da Lagoa do Camargo e o maior na estação 2 da Lagoa do Coqueiral, 0,864 (fev/02).

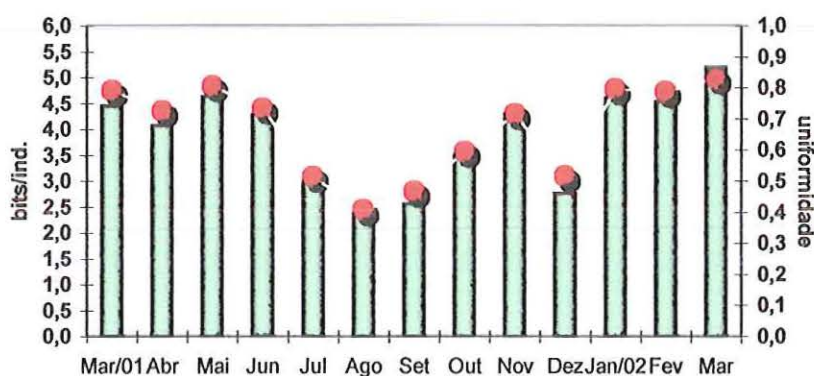
Na estação 1 da Lagoa do Camargo a uniformidade variou de 0,235 (set/01) a 0,758 (nov/01) e na estação 2 a variação foi de 0,299 (jul/01) a 0,812 (mar/02). Na estação da Lagoa do Coqueiral 1 a uniformidade variou de 0,405 (ago/01) a 0,830 (mar/02) e na estação 2, de 0,585 (nov/01) a 0,864 (fev/02).



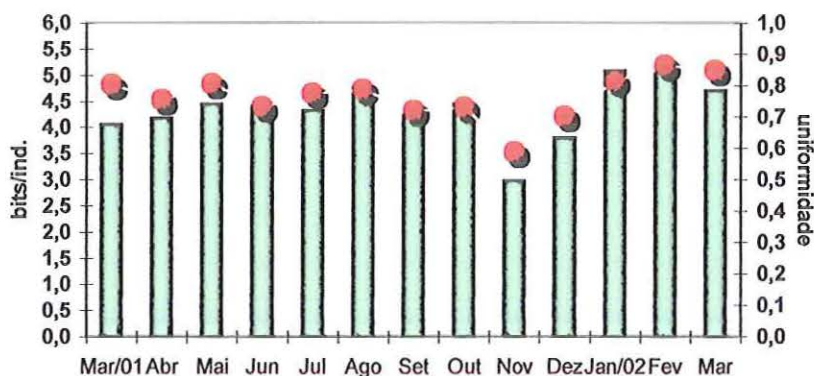
A



B



C



D

Figura 98: Diversidade (bits/ind.) e equidade nas estações: Camargo 1 (A), Camargo (B), Coqueiral 1 (C) e Coqueiral (D).

6.5.4.7 – Densidade Total da Comunidade de Algas Perifíticas e o Índice de Diversidade

Na Figura 99 foram plotados os valores de densidade total das algas perifíticas e o índice de diversidade nas diferentes estações de coleta.

Para as estações 1 e 2 da Lagoa do Camargo e estação 1 da Lagoa do Coqueiral não foi observado nenhuma tendência marcante com relação a estas duas variáveis . Para a estação 1 da Lagoa do Camargo, em outubro de 2001 houve uma diminuição na diversidade com o aumento da densidade total das algas perifíticas e depois em novembro com a diminuição da densidade, a diversidade teve um aumento expressivo que se manteve alta para os meses posteriores com pequenas oscilações. Na estação 2, foi encontrado algumas correlações entre o aumento da densidade e diminuição da diversidade nos meses de abril, julho e outubro de 2001. Para a estação 1 da Lagoa do Coqueiral somente em julho ocorreu uma diminuição da diversidade com o aumento da densidade. Na estação 2 da Lagoa do Coqueiral a diversidade se manteve alta durante todo o período independentemente do aumento da densidade total e somente no mês de novembro houve uma diminuição abrupta na diversidade, juntamente com a diminuição da densidade.

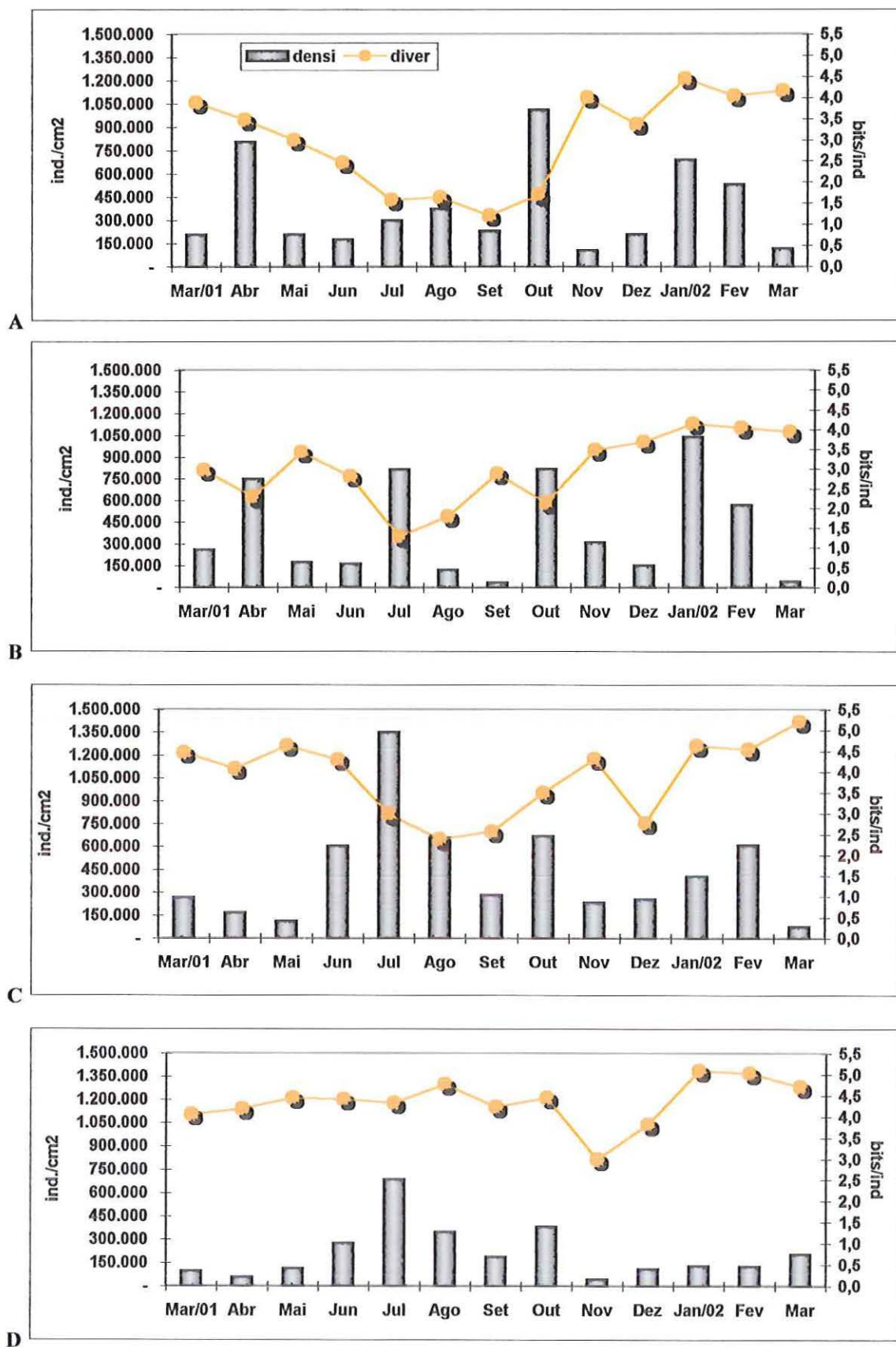


Figura 99: Diversidade (bits/ind.) e densidade total (ind.cm⁻²) nas estações: Camargo 1 (A), Camargo (B), Coqueiral 1 (C) e Coqueiral (D).

6.5.4.8 - Curva de Importância das espécies

Nas Figuras 100, 101, 102 e 103 estão apresentadas a curva de importância para cada estação da Lagoa do Camargo e da Lagoa do Coqueiral. Na curva de importância são plotados os valores de densidade (eixo y) e as espécies em ordem decrescente de abundância (eixo x). Nas listas de espécies encontradas em cada estação estão os valores de abundância absoluta (somatória para o período amostrado) e sua abundância relativa (%).

Analisando as curvas de importância para as quatro estações em estudo, pode-se notar uma semelhança na tendência de declive para os grandes grupos de algas perifíticas.

A classe Bacillariophyceae teve a maior densidade e apresentou uma curva bem acentuada para as estações 1 e 2 da Lagoa do Camargo e estação 1 da Lagoa do Coqueiral, mostrando uma dominância da espécie *Achnanthydium minutissimum*. Nas estações da Lagoa do Camargo as espécies que apresentaram maiores valores de abundância foram: *Achnanthydium minutissimum*, *Fragilaria capucina*, *Eunotia* spp e *Fragilaria crotonensis*. Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral as espécies que tiveram maior abundância relativa foram: *Achnanthydium minutissimum*, *Nitzschia acicularis*, *Anoeomoneis vítrea* e *Fragilaria crotonensis*. Na estação 2 da Lagoa do Coqueiral, as espécies *Achnanthydium minutissimum*, *Nitzschia acicularis*, *Fragilaria crotonensis*, *Gomphonema gracile*, *Eunotia* spp e *Synedra rumpens*, apresentaram abundância relativa elevadas e semelhantes.

A classe que apresentou o maior número de táxons para todos os ambientes, foi a Zygnemaphyceae (exceto para a estação 1 da Lagoa do Coqueiral, onde a classe Bacillariophyceae teve a maior riqueza). Esta classe apresentou um declive menos acentuado do que as demais classes, exceto para a estação 1 da Lagoa do Camargo, onde ocorreu um declive acentuado da abundância relativa da *Hyalotheca dissiliens* (48,04%) para a *Teilinguia granulata* (7,91%). As espécies com maior abundância relativa na

estação 1 da Lagoa do Camargo foram : *Mougeotia spp*, *Hyalotheca dissliens*, *Cosmarium spp*, *Cosmarium regnellii* e *Cosmarium regnesii*. Na estação 2 da Lagoa do Camargo os táxons que tiveram maior abundância relativa (%) foram: *Mougeotia spp*, *Cosmarium regnellii*, *Zygnema sp*, *Cosmarium spp* e *Spyrogyra spp*.

Em termos de densidade, a segunda classe que apresentou a maior densidade numérica foi a classe Oedogoniophyceae, isto ocorreu para todas as estações. A curva de importância mostra-se bastante inclinada para esta classe. Apesar de sua grande densidade, esta classe foi caracterizado por sua pequena riqueza em espécies e pela dominância de dois táxons : *Oedogonium inconspicuum* e *Oedogonium spp*.

A classe Chlorophyceae teve curva com inclinação semelhante em todas as estações, apesar de apresentar uma riqueza elevada, não apresentou dominância de espécies. Para todas as estações a espécie com maior abundância relativa foi *Chlamydomonas spp*.

A classe Cyanophyceae teve uma densidade maior na Lagoa do Coqueiral (nas duas estações) , com declive acentuado com abundância relativa maior para as espécies: *Nostoc sp* e *Scytonema sp* na estação 1 e das espécies: *Nostoc sp*, *Anabaena cf. affinis*, *Lyngbya largerheinii* e *Pseudoanabaena sp*.

A classe Xanthophyceae esteve presente somente na estação 1 da Lagoa do Camargo e na estação 2 da Lagoa do Coqueiral, porém o declive ocorreu somente na estação 2 da Lagoa do Coqueiral, onde as espécies *Ophyocytium capitatum* e *Characiopsis longipes* estiveram mais abundantes.

Euglenophyceae teve sua maior densidade e maior riqueza, na estação 2 da Lagoa do Coqueiral, onde os táxons mais abundantes foram: *Trachellomonas volvocina* e *Trachellomonas spp*. Nas demais estações a densidade desta classe foi menos expressiva.

As demais classes tiveram declividades semelhantes e apresentaram pouca riqueza de espécies

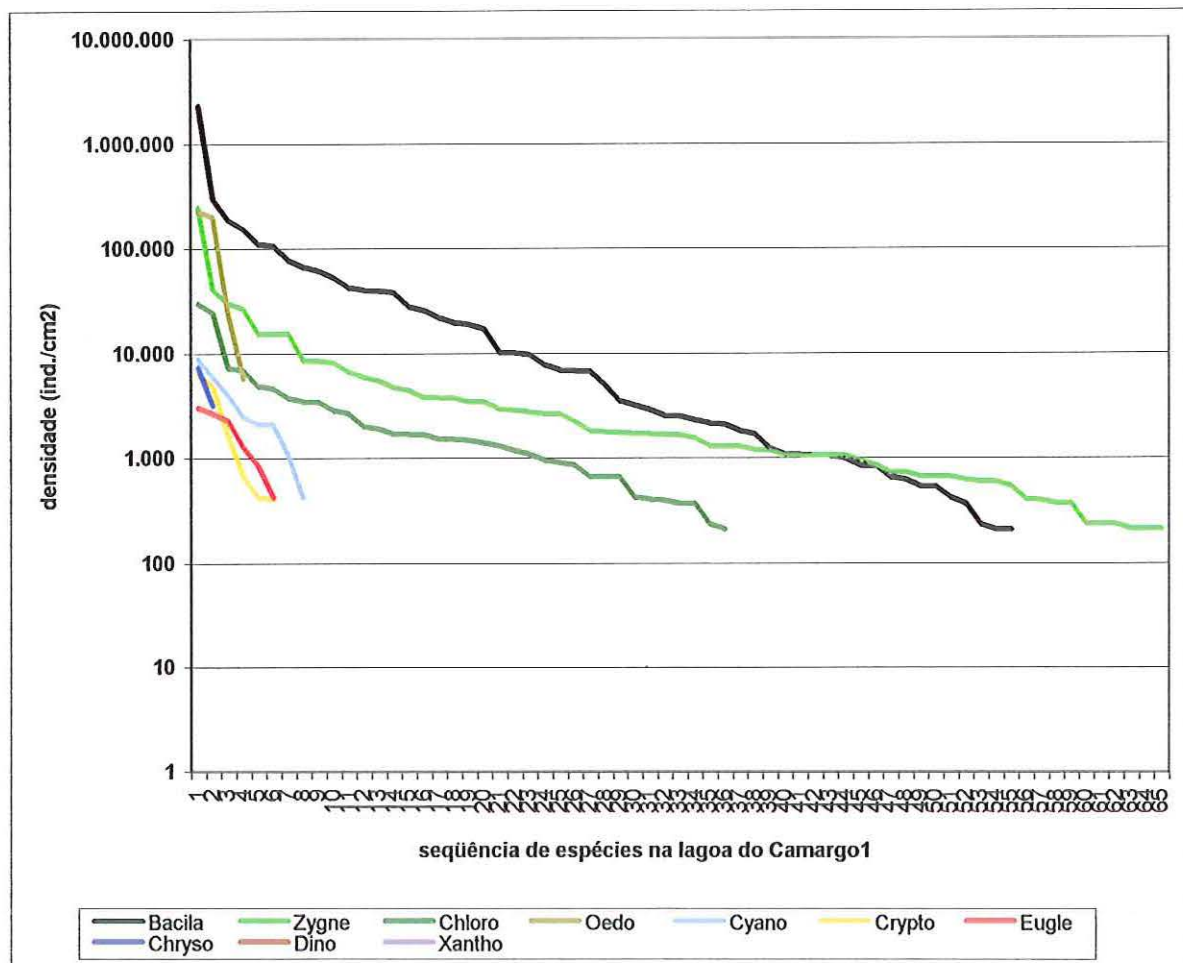


Figura 100: Curva de importância de espécies na estação 1 da lagoa do Camargo.

Lista 1: Espécies da estação 1 da lagoa do Camargo, densidade total (somatória dos meses) e relativa (%).

		março/01 - março/02	(%)
Bacillariophyceae			
1	<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.	2.322.292	60,80
2	<i>Fragilaria capucina</i> Desm.	295.003	7,72
3	<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitt.	186.194	4,87
4	<i>Eunotia</i> spp	152.830	4,00
5	<i>Neidium affine</i> (Ehr.) Cleve	110.787	2,90
6	<i>Synedra rumpens</i> Kütz.	105.888	2,77
7	<i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W.Sm.	77.069	2,02
8	<i>Cymbella microcephala</i> Grun. var. <i>microcephala</i>	66.785	1,75
9	<i>Anoeomoneis vitrea</i> (Grun.) Ross	61.316	1,61
10	<i>Cymbella minuta</i> Hilse ex Rab.	52.159	1,37
11	<i>Eunotia camelus</i> Ehr.	42.169	1,10
12	<i>Gomphonema gracile</i> Ehr.	40.222	1,05
13	<i>Encyonema perpusillum</i> (A. Cl.) D.G. Mann	39.307	1,03
14	<i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) var. <i>parvulum</i>	37.709	0,99
15	<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>lagenula</i> Freng.	27.657	0,72
16	<i>Navicula viridula</i> (Kütz.) Ehr.	25.749	0,67
17	<i>Synedra delicatissima</i> W.Sm.	21.782	0,57
18	<i>Synedra ulna</i> (Nitz.) Ehr.	19.523	0,51
19	<i>Synedra acus</i> Kütz. var. <i>acus</i>	18.771	0,49

20	<i>Encyonema gracile</i> Rabh.	16.897	0,44
21	<i>Gomphonema subtile</i> Ehr.	10.198	0,27
22	<i>Gomphonema augur</i> Ehr. var. <i>turis</i> (Ehr.)	10.159	0,27
23	<i>Cymbella mesiana</i> Chohn.	9.701	0,25
24	<i>Gomphonema</i> spp	7.744	0,20
25	<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Sm.	6.878	0,18
26	<i>Eunotia monodon</i> Ehr.	6.788	0,18
27	<i>Navicula</i> spp	6.755	0,18
28	<i>Eunotia flexuosa</i> (Bréb.) Kütz.	4.926	0,13
29	<i>Cyclotella stelligera</i> Cleve & Grun.	3.514	0,09
30	<i>Stenopterobia sigmatella</i> (Greg.) Ross	3.164	0,08
31	<i>Aulacoseira distans</i> (Ehr.) Sim.	2.873	0,08
32	<i>Nitzschia amphibia</i> Grun.	2.547	0,07
33	<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehr.) Sim. var. <i>angustissima</i> (O.Müll.) Sim.	2.508	0,07
34	<i>Frustulia rhomboides</i> (Ehr.) De Toni	2.290	0,06
35	<i>Gomphonema brasiliense</i> Grun.	2.159	0,06
36	<i>Amphora</i> sp	2.087	0,05
37	<i>Desmogonium</i> cf. <i>Kurziana</i>	1.806	0,05
38	<i>Nitzschia intermedia</i> Hantz.	1.702	0,04
39	<i>Cymbella affinis</i> Kütz.	1.243	0,03
40	<i>Stenopterobia delicatissima</i> (Lew.) L.-B & Kram.	1.084	0,03
41	<i>Eunotia pectinalis</i> (Dillw.) Rab.	1.074	0,03
42	<i>Amphipleura lindheimeri</i> Grun.	1.044	0,03
43	<i>Diploneis subovalis</i> Cl.	1.043	0,03
44	<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehr.) Sim. var. <i>granulata</i>	992	0,03
45	<i>Anoeomoneis serians</i> (Bréb. ex Kütz.) Cl.	851	0,02
46	<i>Melosira varians</i> C.A.Ag.	839	0,02
47	<i>Gomphonema graciloides</i> (Hust.)	654	0,02
48	<i>Pinnularia neomajor</i> Kram.	624	0,02
49	<i>Eunotia didyma</i> Grun. var. <i>tuberosa</i> Hust.	530	0,01
50	<i>Eunotia naegelia</i> Migula	530	0,01
51	<i>Pinnularia termitina</i> (Ehr.) Patr.	420	0,01
52	<i>Gomphonema affine</i> Kütz.	365	0,01
53	<i>Pinnularia acrosphaeria</i> Rab.	234	0,01
54	<i>Eunotia rabenhorstii</i> Grun. var. <i>monodon</i> Cl. & Grun.	210	0,01
55	<i>Suirella biseriata</i> Bréb.	210	0,01

Zygnemaphyceae

1	<i>Hyalotheca dissiliens</i> (Sm.) Bréb. ex Ralfs	243.747	48,04
2	<i>Teilinguia granulata</i> (Roy et Biss.) Bourr.	40.109	7,91
3	<i>Onychonema laeve</i> Nordst	29.903	5,89
4	<i>Mougeotia</i> spp	26.306	5,18
5	<i>Cosmarium regnellii</i> Wille	15.478	3,05
6	<i>Spondylosium panduriforme</i> (Heim.) Teil.	15.218	3,00
7	<i>Cosmarium</i> spp	15.106	2,98
8	<i>Desmidium baileyi</i> (Ralfs) De Bary	8.480	1,67
9	<i>Cosmarium regnesii</i> Reinsch	8.459	1,67
10	<i>Staurastrum tetracerum</i> Ralfs	8.031	1,58
11	<i>Cosmarium pseudoconnatum</i> Nords.	6.618	1,30
12	<i>Staurastrum</i> spp	5.886	1,16
13	<i>Staurastrum quadrangulare</i> Nordst.	5.456	1,08
14	<i>Staurastrum dilatatum</i> Ehr.	4.715	0,93
15	<i>Zygnema</i> sp	4.386	0,86
16	<i>Spyrogyra</i> spp	3.784	0,75

17	<i>Desmidium swartzii</i> (C. Aga.) C. Aga. ex Ralfs	3.776	0,74
18	<i>Staurastrum trifidum</i> Nordst.	3.694	0,73
19	<i>Cosmarium refusiforme</i> (Wille) Gutw.	3.403	0,67
20	<i>Gonatozygon brebissonii</i> De Bary	3.403	0,67
21	<i>Gonatozygon pilosum</i> Wolle	2.937	0,58
22	<i>Cosmarium margaritatum</i> (Lund) Roy & Biss.	2.854	0,56
56	<i>Actnotaenium curcubitinum</i> (Biss.) Teil.	2.745	0,54
23	<i>Gonatozygon aculeatum</i> Hast.	2.626	0,52
24	<i>Staurastrum setigerum</i> Cleve	2.610	0,51
25	<i>Spondylosium planum</i> (Wolle) West & West	2.207	0,43
26	<i>Staurastrum hagmannii</i> Gön.	1.822	0,36
27	<i>Cosmarium abbreviatum</i> Rac.	1.776	0,35
28	<i>Cosmarium reniforme</i> (Ralfs) Archer	1.739	0,34
29	<i>Cosmarium cf. naegelianum</i> Bréb.	1.702	0,34
30	<i>Cosmarium granatum</i> Bréb. ex Ralfs	1.698	0,33
31	<i>Pleurotenium ehrenbergii</i> (Bréb.) De Bary	1.657	0,33
32	<i>Stauroidesmus dickei</i> (Ralfs) Lill.	1.649	0,33
33	<i>Stauroidesmus cuspidatus</i> (Bréb. ex Ralfs) Teil.	1.542	0,30
34	<i>Gonatozygon monotaenium</i> De Bary	1.294	0,26
35	<i>Cosmarium pseudoexiguum</i> Rac.	1.277	0,25
36	<i>Cosmarium vexatum</i> West	1.277	0,25
37	<i>Stauroidesmus dejectus</i> (Bréb.) Teil.	1.189	0,23
38	<i>Stauroidesmus comiculatus</i> (Lund.) Teil.	1.177	0,23
39	<i>Micrasterias laticeps</i> Nordst. var. <i>laticeps</i>	1.061	0,21
40	<i>Actnotaenium</i> spp	1.058	0,21
41	<i>Cosmarium meneghinnii</i> Bréb. ex Ralfs	1.043	0,21
42	<i>Euastrum abruptum</i> Nords.	1.043	0,21
43	<i>Stauroidesmus lobatus</i> (Börg.) Bourr.	1.043	0,21
44	<i>Staurastrum sebaldi</i> Reinsch	940	0,19
45	<i>Closterium acutum</i> Ehr.	851	0,17
46	<i>Cosmarium galeritum</i> Nords.	731	0,14
47	<i>Cosmarium punctulatum</i> Bréb.	731	0,14
48	<i>Closterium</i> spp	654	0,13
49	<i>Cosmarium impressulum</i> Elf.	654	0,13
50	<i>Cosmarium ralfsii</i> (Bréb.)	654	0,13
51	<i>Staurastrum orbiculare</i> (Ehr.) Ralfs	614	0,12
52	<i>Euastrum</i> sp	589	0,12
53	<i>Stauroidesmus</i> sp	589	0,12
54	<i>Cosmarium angulosum</i> Bréb.	530	0,10
55	<i>Micrasterias truncata</i> (Corda) Bréb. ex Ralfs	404	0,08
56	<i>Staurastrum ambiguum</i> Tur.	390	0,08
57	<i>Stauroidesmus mamillatus</i> (Nordst.) Teil.	365	0,07
58	<i>Stauroidesmus wandae</i> (Racib.) Bourr.	365	0,07
59	<i>Cosmarium baileyi</i> Wille	234	0,05
60	<i>Netrium digitus</i> (Ehr.)	234	0,05
61	<i>Staurastrum pseudotetracerum</i> (Nords.) West & West	234	0,05
62	<i>Closterium cf. navicula</i> (Bréb.) Lülke.	210	0,04
63	<i>Euastrum denticulatum</i> (Kirch.) Gay	210	0,04
64	<i>Staurastrum asterias</i> Nyg.	210	0,04
Chlorophyceae			
1	<i>Chlamydomonas</i> sp	29.632	24,90
2	<i>Chaetosphaeridium globosum</i> (Nordst.) Kleb.	24.276	20,40
3	<i>Eudorina elegans</i> Ehr.	7.236	6,08

4	<i>Characium</i> sp	6.835	5,74
5	<i>Scenedesmus ecomis</i> Chod.	4.836	4,06
6	<i>Closteriopsis acicularis</i> (G.M. Sm.)	4.606	3,87
7	<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat	3.713	3,12
8	<i>Monoraphidium contortum</i> (Thur. ex Bréb.) Kom.-Legner	3.461	2,91
9	<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.	3.428	2,88
10	<i>Oonephris obesa</i> (W.West.) Fott	2.862	2,40
11	<i>Secenedesmus bijugus</i> (Turp.) Kütz.	2.669	2,24
12	<i>Aphanochaete repens</i> A. Braun	2.011	1,69
13	<i>Ankistrodesmus spiralis</i> (Turner) Lemm.	1.894	1,59
14	<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berk.) Kom.-Legner	1.702	1,43
15	<i>Schroederia judayi</i> G.M. Smith	1.698	1,43
16	<i>Elakatothrix viridis</i> (Snow) Printz	1.678	1,41
17	<i>Asterococcus</i> sp	1.518	1,28
18	<i>Coleochaete</i> sp	1.505	1,26
19	<i>Ankistrodesmus densus</i> Kors.	1.463	1,23
20	<i>Gloeocystis vesiculosa</i> Näg.	1.385	1,16
21	<i>Ankistrodesmus fusiformis</i> Corda sensu Kors.	1.292	1,09
22	<i>Pediastrum tetras</i> (Ehr.) Ralfs.	1.177	0,99
23	<i>Characium rostratum</i> Reinh.	1.084	0,91
24	<i>Scenedesmus bicaudatus</i> (Hansg.) Chod.	954	0,80
25	<i>Scenedesmus denticulatus</i> Lager.	895	0,75
26	<i>Uronema</i> sp	851	0,71
27	<i>Coleochaete scutata</i> Bréb.	654	0,55
28	<i>Radiococcus planctonicus</i> Lund	654	0,55
29	<i>Uronema confervicola</i> Lager.	654	0,55
30	<i>Phytelios viridis</i> Frenz.	420	0,35
31	<i>Coelastrum asteroideum</i> De Notaris	404	0,34
32	<i>Monoraphidium arcuatum</i> (Kors.) Hind.	390	0,33
33	<i>Botryococcus protuberans</i> West & West	365	0,31
34	<i>Oocystis solitaria</i> Witt.	365	0,31
35	<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lag.) Chod.	234	0,20
36	<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Bred. sensu Chod.	210	0,18
Oedogonophyceae			
1	<i>Oedogonium inconspicuum</i> Hirn.	224.954	50,19
2	<i>Oedogonium</i> spp	199.328	44,47
3	<i>Bulbochaete</i> spp	23.899	5,33
4	<i>Bulbochaete</i> cf. <i>pygmaea</i> Pring.	5.741	1,28
Cyanophyceae			
1	<i>Lyngbya largerheinii</i> Gom.	8.776	33,31
2	<i>Oscillatoria</i> spp	5.916	22,45
3	<i>Oscillatoria splendida</i> Grev. ex Gom.	3.973	15,08
4	<i>Pseudoanabaena</i> sp	2.457	9,33
5	<i>Lyngbya nordhigardhii</i> Wille	2.098	7,96
6	<i>Oscillatoria geminata</i> Men. ex Gom.	2.087	7,92
7	<i>Oscillatoria rubescens</i> Gom.	1.043	3,96
8	<i>Anabaena</i> spp	420	1,59
Cryptophyceae			
1	<i>Cryptomonas</i> spp	6.150	43,48
2	<i>Chroomonas acuta</i> Uter.	4.891	34,58
3	<i>Cryptomonas ovata</i> Ehr.	1.625	11,49

4	<i>Cryptomonas marsonii</i> Skuja	654	4,63
5	<i>Cryptomonas</i> sp1	420	2,97
6	<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	404	2,85
Euglenophyceae			
1	<i>Euglena</i> spp	3.029	28,90
2	<i>Trachellomonas volvocina</i> Ehr.	2.667	25,44
3	<i>Trachellomonas</i> spp	2.258	21,54
4	<i>Euglena acus</i> Ehr.	1.259	12,01
5	<i>Strombomonas girardiana</i> (Playf.) Delf.	851	8,12
6	<i>Phacus orbicularis</i> Hübn.	420	4,00
Chrysophyceae			
1	<i>Dinobryon sertularia</i> Ehr.	7.342	70,00
2	<i>Dinobryon bavaricum</i> (Scüff) Lemm.	3.147	30,00
Dinophyceae			
1	<i>Peridinium</i> sp	2.806	100,00
Xanthophyceae			
1	<i>Ophiocytium capitatum</i> Wolle	731	100,00

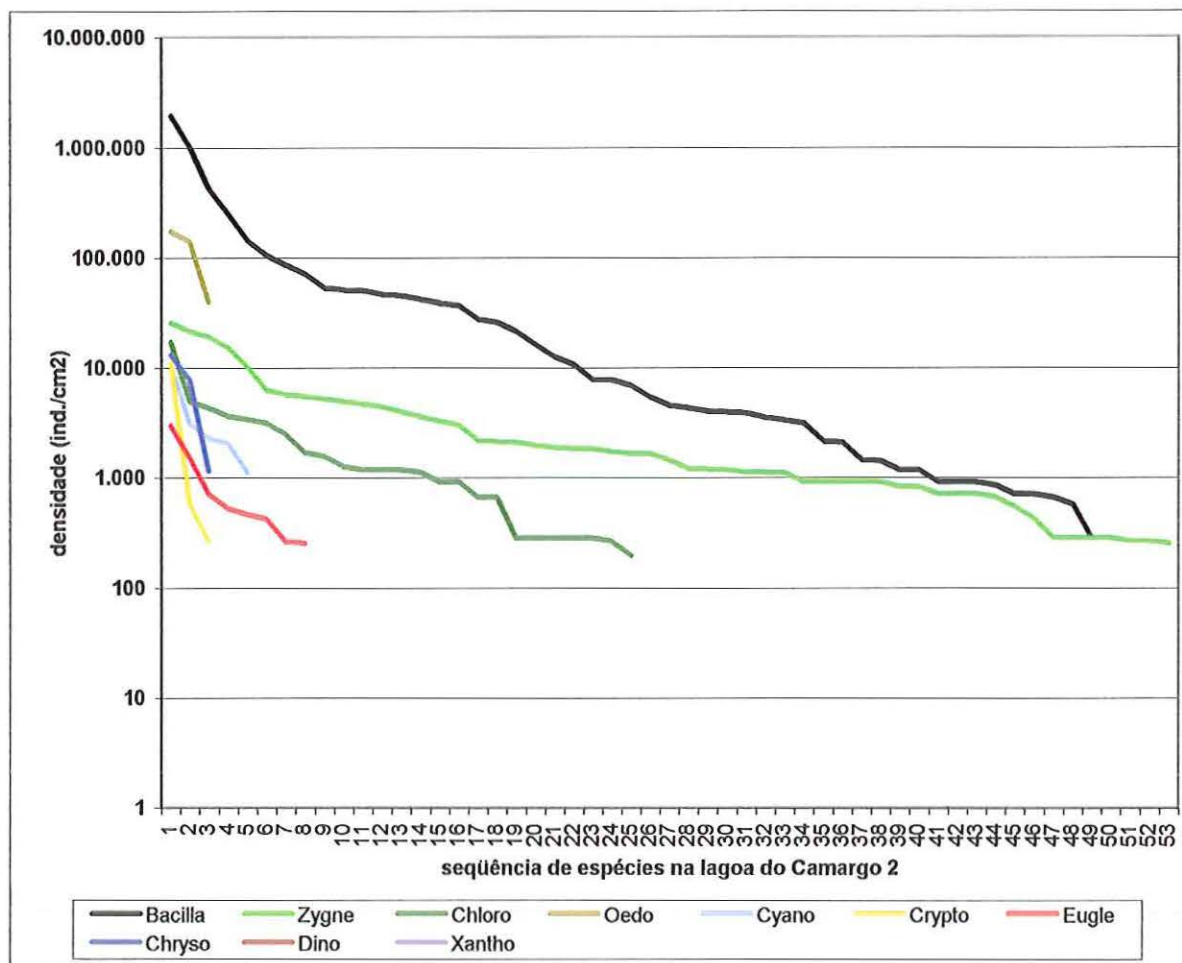


Figura 101: Curva de importância de espécies na estação 2 da lagoa do Camargo.

Lista 2: Espécies da estação 2 da lagoa do Camargo, densidade total (somatória dos meses) e relativa (%).

Bacillariophyceae		março/01 - março/02	(%)
1	<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.	1.947.920	42,32
2	<i>Fragilaria capucina</i> Desm.	1.018.853	22,14
3	<i>Eunotia</i> spp	425.231	9,24
4	<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitt.	249.269	5,42
5	<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>lagenula</i> Freng.	143.791	3,12
6	<i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W.Sm.	105.015	2,28
7	<i>Synedra rumpens</i> Kütz.	86.175	1,87
8	<i>Neidium affine</i> (Ehr.) Cleve	71.669	1,56
9	<i>Cymbella microcephala</i> Grun. var. <i>microcephala</i>	53.445	1,16
10	<i>Anoeomoneis vitrea</i> (Grun.) Ross	51.109	1,11
11	<i>Cymbella minuta</i> Hilse ex Rab.	50.799	1,10
12	<i>Eunotia flexuosa</i> (Bréb.) Kütz.	46.761	1,02
13	<i>Synedra acus</i> Kütz. var. <i>acus</i>	45.555	0,99
14	<i>Synedra delicatissima</i> W.Sm.	41.941	0,91
15	<i>Synedra ulna</i> (Nitz.) Ehr.	38.610	0,84
16	<i>Encyonema perpusillum</i> (A. Cl.) D.G. Mann	36.813	0,80
17	<i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) var. <i>parvulum</i>	27.833	0,60
18	<i>Gomphonema gracile</i> Ehr.	25.878	0,56
19	<i>Eunotia camelus</i> Ehr.	21.371	0,46

20	<i>Navicula viridula</i> (Kütz.) Ehr.	16.117	0,35
21	<i>Encyonema gracile</i> Rabh.	12.532	0,27
22	<i>Eunotia pectinalis</i> (Dillw.) Rab.	10.755	0,23
23	<i>Eunotia monodon</i> Ehr.	7.803	0,17
24	<i>Desmogonium</i> cf. <i>Kurziana</i>	7.754	0,17
25	<i>Cymbella mesiana</i> Chohn.	6.918	0,15
26	<i>Eunotia didyma</i> Hust. ex Zimm. var. <i>didyma</i>	5.386	0,12
27	<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Sm.	4.530	0,10
28	<i>Eunotia diodon</i> Ehr.	4.308	0,09
29	<i>Gomphonema</i> spp	4.009	0,09
30	<i>Cyclotella stelligera</i> Cleve & Grun.	3.971	0,09
31	<i>Aulacoseira distans</i> (Ehr.) Sim.	3.873	0,08
32	<i>Gomphonema brasiliense</i> Grun.	3.520	0,08
33	<i>Gomphonema augur</i> Ehr. var. <i>tunis</i> (Ehr.)	3.340	0,07
34	<i>Navicula</i> spp	3.111	0,07
35	<i>Fragilaria vaucheriae</i> (Kütz.) Pet. var. <i>vaucheriae</i>	2.154	0,05
36	<i>Gomphonema subtile</i> Ehr.	2.078	0,05
37	<i>Stenopterobia delicatissima</i> (Lew.) L.-B & Kram.	1.457	0,03
38	<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehr.) Sim. var. <i>granulata</i>	1.418	0,03
39	<i>Frustulia rhomboides</i> (Ehr.) De Toni	1.173	0,03
40	<i>Nitzschia amphibia</i> Grun.	1.173	0,03
41	<i>Cymbella</i> spp	905	0,02
42	<i>Gomphonema augur</i> Ehr.	905	0,02
43	<i>Navicula schroeterii</i> Meist.	905	0,02
44	<i>Amphora</i> sp	850	0,02
45	<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kütz.	709	0,02
46	<i>Cymbella affinis</i> Kütz.	709	0,02
47	<i>Aulacoseira italica</i> (Ehr.) Sim. var. <i>italica</i>	659	0,01
48	<i>Melosira lineata</i> (Dill.) C. Ag.	568	0,01
49	<i>Gomphonema angustatum</i> (Kütz.) Rab.	283	0,01
50	<i>Pinnularia acrosphaeria</i> Rab.	283	0,01
51	<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehr.) Sim. var. <i>angustissima</i> (O.Müll.) Sim.	264	0,01
52	<i>Pinnularia neomajor</i> Kram.	264	0,01
Zygnemaphyceae			
1	<i>Mougeotia</i> spp	25.661	14,18
2	<i>Cosmarium regnellii</i> Wille	21.576	11,92
3	<i>Zygnema</i> sp	19.007	10,50
4	<i>Cosmarium</i> spp	15.152	8,37
5	<i>Spyrogyra</i> spp	10.157	5,61
6	<i>Desmidium baileyi</i> (Ralfs) De Bary	6.234	3,45
7	<i>Cosmarium pseudoexiguum</i> Rac.	5.675	3,14
8	<i>Cosmarium regnesii</i> Reinsch	5.470	3,02
9	<i>Cosmarium margaritatum</i> (Lund) Roy & Biss.	5.182	2,86
10	<i>Pleurotenium ehrenbergii</i> (Bréb.) De Bary	4.934	2,73
11	<i>Cosmarium retusiforme</i> (Wille) Gutw.	4.694	2,59
12	<i>Onychonema laeve</i> Nordst	4.438	2,45
13	<i>Staurastrum trifidum</i> Nordst.	3.979	2,20
14	<i>Staurastrum dilatatum</i> Ehr.	3.572	1,97
15	<i>Cosmarium pseudoconatum</i> Nords.	3.252	1,80
16	<i>Cosmarium</i> cf. <i>naegelianum</i> Bréb.	3.005	1,66
17	<i>Staurastrum tetracerum</i> Ralfs	2.180	1,20
18	<i>Staurastrum orbiculare</i> (Ehr.) Ralfs	2.102	1,16
19	<i>Stauroidesmus dejectus</i> (Bréb.) Teil.	2.078	1,15

20	<i>Cosmarium baileyi</i> Wille	1.956	1,08
21	<i>Closterium acutum</i> Ehr.	1.882	1,04
22	<i>Staurastrum</i> spp	1.820	1,01
23	<i>Cosmarium moerlianum</i> Lütke.	1.818	1,00
24	<i>Hyalotheca dissiliens</i> (Sm.) Bréb. ex Ralfs	1.700	0,94
25	<i>Cosmarium granatum</i> Bréb. ex Ralfs	1.648	0,91
26	<i>Cosmarium punctulatum</i> Bréb.	1.648	0,91
27	<i>Staurastrum quadrangulare</i> Nordst.	1.430	0,79
28	<i>Closterium</i> spp	1.206	0,67
29	<i>Actnotaenium</i> spp	1.188	0,66
30	<i>Cosmarium ralfsii</i> (Bréb.)	1.173	0,65
31	<i>Closterium aciculare</i> T. West	1.110	0,61
32	<i>Staurodesmus mucronulatus</i> (Borge) Teil.	1.110	0,61
33	<i>Cosmarium vexatum</i> West	1.099	0,61
34	<i>Actnotaenium curcubitinium</i> (Biss.) Teil.	905	0,50
35	<i>Cosmarium impressulum</i> Elf.	905	0,50
36	<i>Euastrum</i> sp	905	0,50
37	<i>Staurastrum asterias</i> Nyg.	905	0,50
38	<i>Staurodesmus dickei</i> (Ralfs) Lill.	905	0,50
39	<i>Euastrum denticulatum</i> (Kirch.) Gay	822	0,45
40	<i>Cosmarium reniforme</i> (Ralfs) Archer	822	0,45
41	<i>Staurastrum setigerum</i> Cleve	709	0,39
42	<i>Teilinguia granulata</i> (Roy et Biss.) Bourr.	709	0,39
43	<i>Gonatozygon pilosum</i> Wolle	704	0,39
44	<i>Cosmarium galeritum</i> Nords.	658	0,36
45	<i>Cosmarium abbreviatum</i> Rac.	539	0,30
46	<i>Micrasterias truncata</i> (Corda) Bréb. ex Ralfs	421	0,23
47	<i>Cosmarium meneghinnii</i> Bréb. ex Ralfs	284	0,16
48	<i>Netrium</i> sp	284	0,16
49	<i>Micrasterias laticeps</i> Nordst. var. <i>laticeps</i>	283	0,16
50	<i>Spondylosium panduriforme</i> (Heim.) Teil.	283	0,16
51	<i>Euastrum abruptum</i> Nords.	264	0,15
52	<i>Staurastrum hantzschii</i> Reinsch	264	0,15
53	<i>Staurodesmus mamillatus</i> (Nordst.) Teil.	257	0,14

Chlorophyceae

1	<i>Chlamydomonas</i> sp	17.045	32,13
2	<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat	4.937	9,31
3	<i>Scenedesmus ecornis</i> Chod.	4.320	8,14
4	<i>Closteriopsis acicularis</i> (G.M. Sm.)	3.639	6,86
5	<i>Characium rostratum</i> Reinh.	3.367	6,35
6	<i>Eudorina elegans</i> Ehr.	3.129	5,90
7	<i>Gloeocystis vesiculosa</i> Näg.	2.479	4,67
8	<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Bred. sensu Chod.	1.682	3,17
9	<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berk.) Kom.-Legner	1.563	2,95
10	<i>Ankistrodesmus fusiformis</i> Corda sensu Kors.	1.249	2,36
11	<i>Coelastrum asteroideum</i> De Notaris	1.173	2,21
12	<i>Monoraphidium</i> spp	1.173	2,21
13	<i>Pediastrum tetras</i> (Ehr.) Ralfs.	1.173	2,21
14	<i>Ankistrodesmus spiralis</i> (Turner) Lemm.	1.110	2,09
15	<i>Aphanochaete repens</i> A. Braun	906	1,71
16	<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lag.) Chod.	905	1,71
17	<i>Characium</i> sp	658	1,24
18	<i>Secenedesmus bijugus</i> (Turp.) Kütz.	658	1,24

19	<i>Monoraphidium contortum</i> (Thur. ex Bréb.) Kom.-Legner	284	0,54
20	<i>Radiococcus planctonicus</i> Lund	284	0,54
21	<i>Scenedesmus bicaudatus</i> (Hansg.) Chod.	284	0,54
22	<i>Schroederia judayi</i> G.M. Smith	284	0,54
23	<i>Ankistrodesmus densus</i> Kors.	283	0,53
24	<i>Coelastrum pseudomicroporum</i> Kors.	264	0,50
25	<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.	197	0,37
Oedogonophyceae			
1	<i>Oedogonium inconspicuum</i> Hirn.	173.021	48,76
2	<i>Oedogonium</i> spp	142.223	40,08
3	<i>Bulbochaete</i> spp	39.592	11,16
Cyanophyceae			
1	<i>Lyngbya largerheinii</i> Gom.	11.015	56,26
2	<i>Nostoc</i> sp	3.117	15,92
3	<i>Pseudoanabaena</i> sp	2.294	11,71
4	<i>Oscillatoria</i> spp	2.044	10,44
5	<i>Oscillatoria splendida</i> Grev. ex Gom.	1.108	5,66
Cryptophyceae			
1	<i>Cryptomonas</i> spp	10.769	92,83
2	<i>Cryptomonas ovata</i> Ehr.	567	4,89
3	<i>Cryptomonas</i> sp1	264	2,28
Euglenophyceae			
1	<i>Trachellomonas volvocina</i> Ehr.	2.966	41,73
2	<i>Euglena proxima</i> Dang.	1.510	21,24
3	<i>Trachellomonas curta</i> Da Cunha emend. Defl.	709	9,97
4	<i>Euglena</i> spp	521	7,33
5	<i>Phacus curvicauda</i> Swir.	461	6,49
6	<i>Trachellomonas</i> spp	421	5,92
7	<i>Euglena spirogyra</i> Ehr.	264	3,71
8	<i>Euglena acus</i> Ehr.	257	3,61
Chrysophyceae			
1	<i>Dinobryon sertularia</i> Ehr.	13.060	62,71
2	<i>Salpingoeca</i> spp	7.767	37,29
3	<i>Dinobryon bavaricum</i> (Scütt) Lemm.	1.136	5,45
Dinophyceae			
1	<i>Peridinium</i> sp	709	100,00
Xanthophyceae			
1	<i>Ophiocytium capitatum</i> Wolle	1.418	100,00

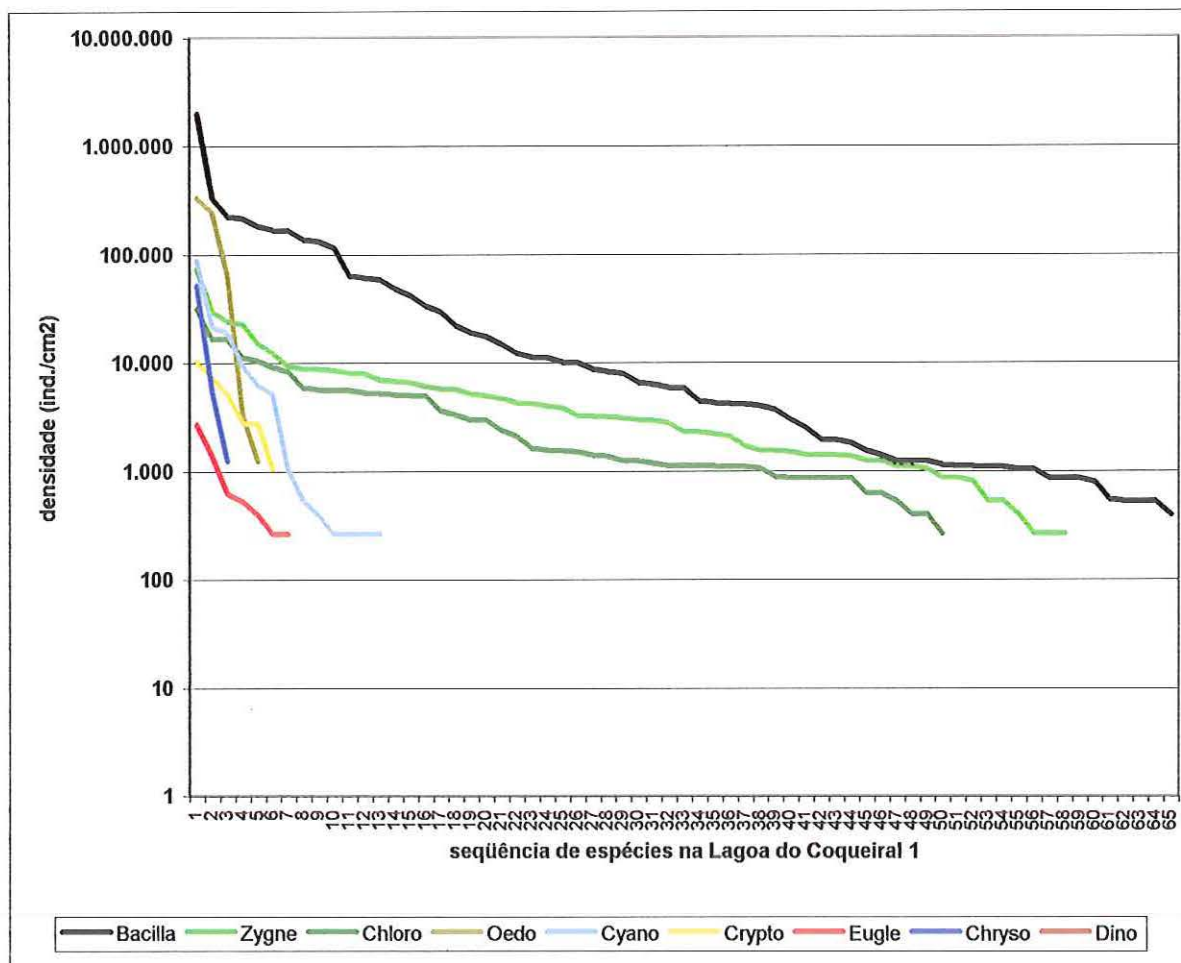


Figura 102: Curva de importância de espécies na estação 1 da lagoa do Coqueiral.

Lista 3: Espécies da estação 1 da lagoa do Coqueiral, densidade total (somatória dos meses) e relativa (%).

	março/01 - março/02	(%)
Bacillariophyceae		
1 <i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.	2.004.065	47,03
2 <i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W.Sm.	335.691	7,88
3 <i>Anoeomoneis vitrea</i> (Grun.) Ross	225.390	5,29
4 <i>Fragilaria crotonensis</i> Kitt.	216.112	5,07
5 <i>Synedra rumpens</i> Kütz.	184.809	4,34
6 <i>Cymbella microcephala</i> Grun. var. <i>microcephala</i>	169.112	3,97
7 <i>Synedra acus</i> Kütz. var. <i>acus</i>	166.835	3,92
8 <i>Fragilaria capucina</i> Desm.	138.404	3,25
9 <i>Neidium affine</i> (Ehr.) Cleve	133.196	3,13
10 <i>Eunotia</i> spp	116.096	2,72
11 <i>Eunotia flexuosa</i> (Bréb.) Kütz.	63.476	1,49
12 <i>Synedra ulna</i> (Nitz.) Ehr.	60.906	1,43
13 <i>Gomphonema gracile</i> Ehr.	58.402	1,37
14 <i>Cymbella minuta</i> Hilse ex Rab.	48.811	1,15
15 <i>Synedra delicatissima</i> W.Sm.	41.907	0,98
16 <i>Navicula viridula</i> (Kütz.) Ehr.	33.771	0,79
17 <i>Eunotia camelus</i> Ehr.	29.894	0,70
18 <i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) var. <i>parvulum</i>	22.136	0,52
19 <i>Eunotia zasuminensis</i> (Cab.) Kor.	18.961	0,44

20	<i>Navicula</i> spp	17.491	0,41
21	<i>Gomphonema subtile</i> Ehr.	14.915	0,35
22	<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>lagenula</i> Freng.	12.337	0,29
23	<i>Cymbella affinis</i> Kütz.	11.295	0,27
24	<i>Eunotia didyma</i> Hust. ex Zimm. var. <i>didyma</i>	11.208	0,26
25	<i>Stenopterobia sigmatella</i> (Greg.) Ross	10.238	0,24
26	<i>Cymbella mesiana</i> Chohn.	10.021	0,24
27	<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Sm.	8.774	0,21
28	<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehr.) Sim. var. <i>granulata</i>	8.340	0,20
29	<i>Gomphonema augur</i> Ehr. var. <i>turris</i> (Ehr.)	7.963	0,19
30	<i>Melosira lineata</i> (Dill.) C. Ag.	6.627	0,16
31	<i>Encyonema gracile</i> Rabh.	6.303	0,15
32	<i>Amphora</i> sp	5.937	0,14
33	<i>Aulacoseira ambigua</i> (Grun.) Sim. var. <i>ambigua</i>	5.839	0,14
34	<i>Eunotia</i> sp1	4.414	0,10
35	<i>Gomphonema</i> spp	4.265	0,10
36	<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehr.) Sim. var. <i>angustissima</i> (O.Müll.) Sim.	4.206	0,10
37	<i>Cyclotella stelligera</i> Cleve & Grun.	4.140	0,10
38	<i>Nitzschia intermedia</i> Hantz.	3.998	0,09
39	<i>Frustulia rhomboides</i> (Ehr.) De Toni	3.668	0,09
40	<i>Encyonema perpusillum</i> (A. Cl.) D.G. Mann	2.986	0,07
41	<i>Pinnularia acrosphaeria</i> Rab.	2.509	0,06
42	<i>Gyrosigma spencerii</i> (Quek) Griff. & Henfr.	1.965	0,05
43	<i>Eunotia monodon</i> Ehr.	1.949	0,05
44	<i>Stenopterobia delicatissima</i> (Lew.) L.-B & Kram.	1.821	0,04
45	<i>Eunotia naegelii</i> Migula	1.538	0,04
46	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bert.	1.406	0,03
47	<i>Aulacoseira distans</i> (Ehr.) Sim.	1.231	0,03
48	<i>Cocconeis placentula</i> Ehr. var. <i>lineata</i> (Ehr.) Van Heurck	1.231	0,03
49	<i>Desmogonium</i> cf. <i>Kurziana</i>	1.231	0,03
50	<i>Amphipleura lindheimeri</i> Grun.	1.148	0,03
51	<i>Cymbella naviculiformis</i> (Auersw.) ex Heib.	1.103	0,03
52	<i>Luticola dapalis</i> (Freng.) D.G. Mann	1.103	0,03
53	<i>Aulacoseira herzogii</i> (Lemm.) Sim.	1.096	0,03
54	<i>Eunotia asterionelloides</i> Hust.	1.096	0,03
55	<i>Cymbella fumida</i> (Bréb. ex Kütz.) VanHeurck	1.034	0,02
56	<i>Pinnularia braunii</i> (Grun.) Cleve	1.034	0,02
57	<i>Achnanthes lanceolata</i> (Bréb.) Grun. var. <i>lanceolata</i>	862	0,02
58	<i>Melosira varians</i> C.A.Ag.	862	0,02
59	<i>Eunotia pectinalis</i> (Dillw.) Rab.	853	0,02
60	<i>Gomphonema brasiliense</i> Grun.	787	0,02
61	<i>Gomphonema</i> sp1	546	0,01
62	<i>Cyclotella</i> sp	525	0,01
63	<i>Diploneis subovalis</i> Cl.	525	0,01
64	<i>Nitzschia amphibia</i> Grun.	525	0,01
65	<i>Gomphonema augur</i> Ehr.	393	0,01
Zygnemaphyceae			
1	<i>Mougeotia</i> spp	74.197	21,14
2	<i>Cosmarium regnellii</i> Wille	29.720	8,47
3	<i>Cosmarium</i> spp	24.222	6,90
4	<i>Spyrogyra</i> spp	22.616	6,45
5	<i>Zygnema</i> sp	15.111	4,31
6	<i>Gonatozygon brebissonii</i> De Bary	12.331	3,51

7	<i>Gonatozygon monotaenium</i> De Bary	9.357	2,67
8	<i>Cosmarium margaritatum</i> (Lund) Roy & Biss.	8.743	2,49
9	<i>Cosmarium regnesii</i> Reinsch	8.712	2,48
10	<i>Staurastrum tetracerum</i> Ralfs	8.571	2,44
11	<i>Staurastrum hagmannii</i> Gön.	8.025	2,29
12	<i>Teilinguia granulata</i> (Roy et Biss.) Bourr.	7.954	2,27
13	<i>Staurastrum dilatatum</i> Ehr.	6.934	1,98
14	<i>Cosmarium pseudoconnatum</i> Nords.	6.799	1,94
15	<i>Staurastrum trifidum</i> Nordst.	6.547	1,87
16	<i>Stauroidesmus cuspidatus</i> (Bréb. ex Ralfs) Teil.	6.054	1,73
17	<i>Staurastrum orbiculare</i> (Ehr.) Ralfs	5.760	1,64
18	<i>Closterium acutum</i> Ehr.	5.687	1,62
19	<i>Cosmarium granatum</i> Bréb. ex Ralfs	5.164	1,47
20	<i>Hyalotheca mucosa</i> (Dillw.) Ehrh.	4.984	1,42
21	<i>Pleurotenium ehrenbergii</i> (Bréb.) De Bary	4.698	1,34
22	<i>Spondylosium panduriforme</i> (Heim.) Teil.	4.240	1,21
23	<i>Closterium</i> spp	4.217	1,20
24	<i>Staurastrum</i> spp	3.984	1,14
25	<i>Stauroidesmus dickei</i> (Ralfs) Lill.	3.819	1,09
26	<i>Cosmarium abbreviatum</i> Rac.	3.261	0,93
27	<i>Cosmarium retusiforme</i> (Wille) Gutw.	3.205	0,91
28	<i>Euastrum denticulatum</i> (Kirch.) Gay	3.166	0,90
29	<i>Staurastrum ambigum</i> Tur.	3.077	0,88
30	<i>Cosmarium meneghinnii</i> Bréb. ex Ralfs	2.961	0,84
31	<i>Euastrum</i> sp	2.929	0,83
32	<i>Staurastrum quadrangulare</i> Nordst.	2.758	0,79
33	<i>Gonatozygon aculeatum</i> Hast.	2.280	0,65
34	<i>Stauroidesmus mamillatus</i> (Nordst.) Teil.	2.268	0,65
35	<i>Cosmarium cf. naegelianum</i> Bréb.	2.191	0,62
36	<i>Xanthidium subtrilobum</i> W. & G. West	2.067	0,59
37	<i>Cosmarium baileyi</i> Wille	1.683	0,48
38	<i>Euastrum abruptum</i> Nords.	1.538	0,44
39	<i>Stauroidesmus mucronulatus</i> (Borge) Teil.	1.538	0,44
40	<i>Cosmarium vexatum</i> West	1.505	0,43
41	<i>Cosmarium pachydermum</i> Lund.	1.406	0,40
42	<i>Stauroidesmus corniculatus</i> (Lund.) Teil.	1.406	0,40
43	<i>Xanthidium</i> sp I	1.406	0,40
44	<i>Staurastrum rotula</i> Nordst.	1.366	0,39
45	<i>Cosmarium excavatum</i> Nords.	1.231	0,35
46	<i>Stauroidesmus lobatus</i> (Börg.) Bourr.	1.231	0,35
47	<i>Euastrum cf. glaziovii</i> Borges.	1.096	0,31
48	<i>Staurastrum pseudotetracerum</i> (Nords.) West & West	1.096	0,31
49	<i>Cosmarium impressulum</i> Elf.	1.034	0,29
50	<i>Cosmarium moerlianum</i> Lütke.	862	0,25
51	<i>Micrasterias truncata</i> (Corda) Bréb. ex Ralfs var. <i>pusilla</i> West	862	0,25
52	<i>Cosmarium reniforme</i> (Ralfs) Archer	798	0,23
53	<i>Stauroidesmus dejectus</i> (Bréb.) Teil.	525	0,15
54	<i>Staurastrum asterias</i> Nyg.	525	0,15
55	<i>Staurastrum sebaldi</i> Reinsch	393	0,11
56	<i>Closterium cf. toxon</i> West.	262	0,07
57	<i>Cosmarium punctulatum</i> Bréb.	262	0,07
58	<i>Gonatozygon pilosum</i> Wolle	262	0,07

Chlorophyceae		
1	<i>Chlamydomonas</i> sp	31.626 16,00
2	<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat	16.553 8,38
3	<i>Coleochaete</i> sp	16.549 8,37
4	<i>Characium rostratum</i> Reinh.	11.172 5,65
5	<i>Characium</i> sp	10.473 5,30
6	<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.	9.086 4,60
7	<i>Ankistrodesmus fusiformis</i> Corda sensu Kors.	8.339 4,22
8	<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berk.) Kom.-Legner	5.871 2,97
9	<i>Scenedesmus ecornis</i> Chod.	5.645 2,86
10	<i>Eudorina elegans</i> Ehr.	5.584 2,83
11	<i>Monoraphidium contortum</i> (Thur. ex Bréb.) Kom.-Legner	5.581 2,82
12	<i>Secenedesmus bijugus</i> (Turp.) Kütz.	5.280 2,67
13	<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Bred. sensu Chod.	5.233 2,65
14	<i>Chaetosphaeridium globosum</i> (Nordst.) Kleb.	5.080 2,57
15	<i>Gloeocystis vesiculosa</i> Näg.	5.022 2,54
16	<i>Closteriopsis acicularis</i> (G.M. Sm.)	4.984 2,52
17	<i>Aphanochaete repens</i> A. Braun	3.628 1,84
18	<i>Stigeoclonium</i> spp	3.310 1,68
19	<i>Pediastrum tetras</i> (Ehr.) Ralfs.	2.950 1,49
20	<i>Scenedesmus denticulatus</i> Lager.	2.944 1,49
21	<i>Oonephris obesa</i> (W.West.) Fott	2.361 1,19
22	<i>Coelastrum pseudomicroporum</i> Korsi.	2.093 1,06
23	<i>Uronema</i> sp	1.628 0,82
24	<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lag.) Chod.	1.558 0,79
25	<i>Monoraphidium setiforme</i> (Nyg.) Kom.-Legner	1.538 0,78
26	<i>Schroederia setigera</i> (Schroed.) Lemm.	1.489 0,75
27	<i>Ankistrodesmus densus</i> Kors.	1.406 0,71
28	<i>Ankistrodesmus spiralis</i> (Turner) Lemm.	1.358 0,69
29	<i>Elakatothrix viridis</i> (Snow) Printz	1.246 0,63
30	<i>Coleochaete irregularis</i> (Prings.)	1.231 0,62
31	<i>Coleochaete scutata</i> Bréb.	1.180 0,60
32	<i>Coelastrum microporum</i> Näg.	1.103 0,56
33	<i>Monoraphidium arcuatum</i> (Kors.) Hind.	1.103 0,56
34	<i>Scenedesmus arcuatus</i> Lemm.	1.103 0,56
35	<i>Westella botryoides</i> (W.West) De Wild.	1.103 0,56
36	<i>K.obesa</i> (W. West) Schm.	1.096 0,55
37	<i>Schroederia planctonica</i> (Skuja)	1.096 0,55
38	<i>Actinastrum hantzschii</i>	1.049 0,53
39	<i>Oocystis solitaria</i> Witt.	886 0,45
40	<i>Pediastrum duplex</i> Meyen	862 0,44
41	<i>Coelastrum asteroideum</i> De Notaris	853 0,43
42	<i>Coelastrum reticulatum</i> (Dang.) Senn.	853 0,43
43	<i>Elakatothrix</i> sp	853 0,43
44	<i>Radiococcus planctonicus</i> Lund	853 0,43
45	<i>Botryococcus protuberans</i> West & West	623 0,32
46	<i>Eutetramorus fottii</i> (Hindák.) Kom.	623 0,32
47	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i> Wood	525 0,27
48	<i>Kirchneriella contorta</i> (Schm.) Bohl.	393 0,20
49	<i>Monoraphidium braunii</i> (Näg.) Kom.-Legner.	393 0,20
50	<i>Pandorina morum</i> (Müll.) Bory	262 0,13
Oedogoniophyceae		
1	<i>Oedogonium inconspicuum</i> Hirn.	333.223 51,32

2	<i>Oedogonium</i> spp	246.525	37,97
3	<i>Bulbochaete</i> spp	65.025	10,01
4	<i>Bulbochaete</i> cf. <i>nana</i> Witt.	3.287	0,51
5	<i>Bulbochaete</i> cf. <i>pygmaea</i> Pring.	1.231	0,19
Cyanophyceae			
1	<i>Nostoc</i> sp	87.872	57,78
2	<i>Scytonema</i> sp	21.536	14,16
3	<i>Lyngbya largerheinii</i> Gom.	18.937	12,45
4	<i>Oscillatoria splendida</i> Grev. ex Gom.	9.324	6,13
5	<i>Pseudoanabaena</i> sp	6.199	4,08
6	<i>Oscillatoria</i> spp	5.175	3,40
7	<i>Raphidiopsis</i> sp	1.049	0,69
8	<i>Aphanocapsa elachista</i> West & West	535	0,35
9	<i>Gleotrichia</i> sp	393	0,26
10	<i>Chroococcus dispersus</i> (Keis.) Lemm.	262	0,17
11	<i>Chroococcus turgidus</i> (Kuetz.) Naeg.	262	0,17
12	<i>Nostoc</i> cf. <i>carneum</i> Ag. ex Born. et Flah.	262	0,17
13	<i>Oscillatoria rubescens</i> Gom.	262	0,17
Cryptophyceae			
1	<i>Cryptomonas</i> spp	10.301	35,11
2	<i>Chroomonas acuta</i> Uter.	7.282	24,82
3	<i>Cryptomonas ovata</i> Ehr.	5.148	17,55
4	<i>Cryptomonas marsonii</i> Skuja	2.814	9,59
5	<i>Cryptomonas</i> sp1	2.740	9,34
6	<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	1.049	3,57
Euglenophyceae			
1	<i>Euglena</i> spp	2.702	43,91
2	<i>Trachellomonas hispida</i> (Perty) Stein emend. Defl.	1.386	22,53
3	<i>Euglena spirogyra</i> Ehr.	623	10,13
4	<i>Phacus orbicularis</i> Hübn.	525	8,52
5	<i>Trachellomonas ovata</i> Roll.	393	6,39
6	<i>Euglena proxima</i> Dang.	262	4,26
7	<i>Trachellomonas oblonga</i> Lemm.	262	4,26
Chrysophyceae			
1	<i>Dinobryon sertularia</i> Ehr.	52.061	88,63
2	<i>Salpingoeca</i> spp	5.449	9,28
3	<i>Rhipidodendron</i> cf. <i>huxleyi</i> Kent	1.231	2,10
Dinophyceae			
1	<i>Peridinium</i> sp	3.486	100,00

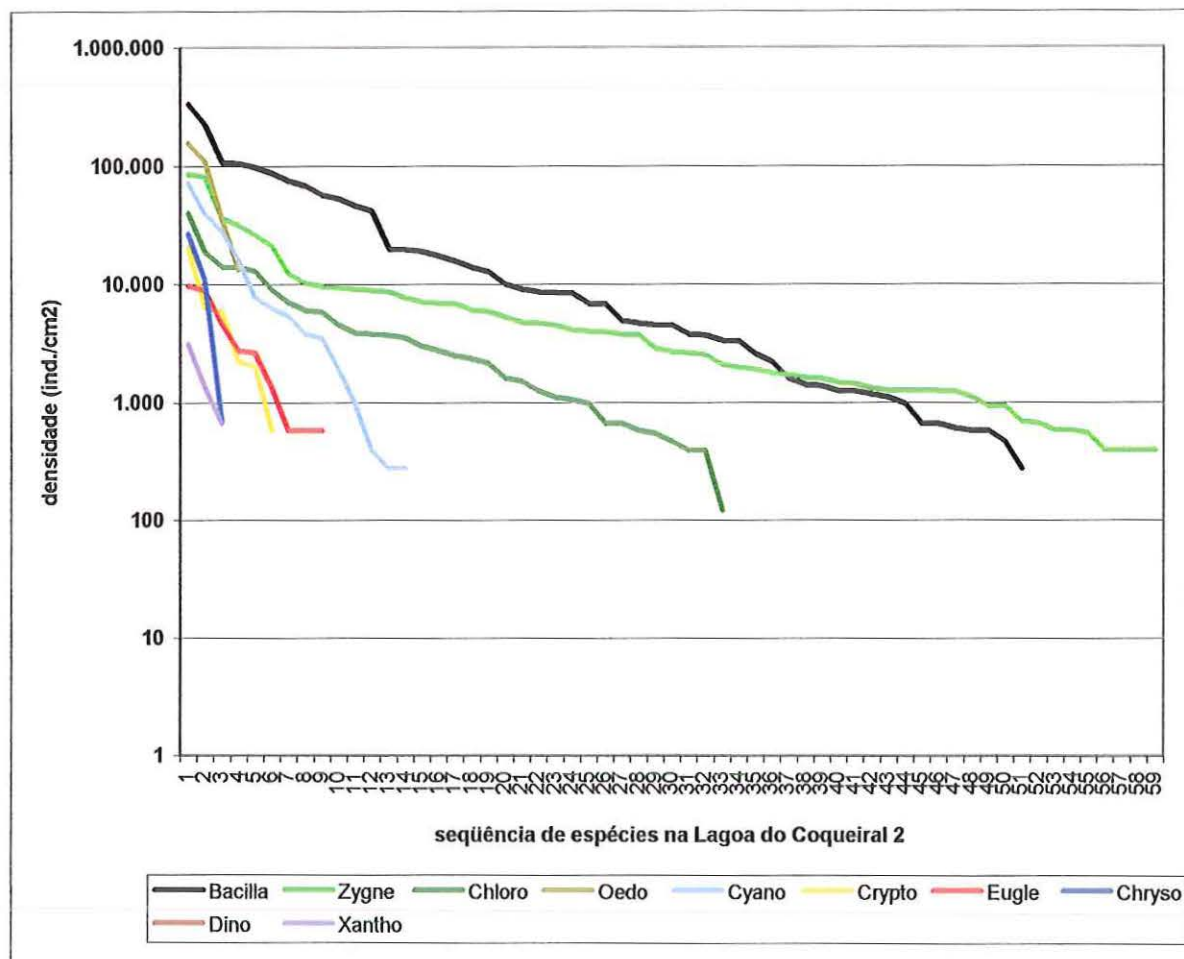


Figura 103: Curva de importância de espécies na estação 2 da lagoa do Coqueiral.

Lista 4: Espécies da estação 2 da lagoa do Coqueiral, densidade total (somatória dos meses) e relativa (%).

Bacillariophyceae		março/01 - março/02	(%)
1	<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.	333.745	21,97
2	<i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W.Sm.	224.076	14,75
3	<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitt.	106.674	7,02
4	<i>Gomphonema gracile</i> Ehr.	103.932	6,84
5	<i>Eunotia</i> spp	97.439	6,42
6	<i>Synedra rumpens</i> Kütz.	86.151	5,67
7	<i>Cymbella minuta</i> Hilse ex Rab.	74.202	4,89
8	<i>Anoeomoneis vitrea</i> (Grun.) Ross	67.815	4,47
9	<i>Eunotia flexuosa</i> (Bréb.) Kütz.	56.920	3,75
10	<i>Eunotia camelus</i> Ehr.	52.504	3,46
11	<i>Navicula viridula</i> (Kütz.) Ehr.	46.072	3,03
12	<i>Fragilaria capucina</i> Desm.	41.716	2,75
13	<i>Synedra delicatissima</i> W.Sm.	19.846	1,31
14	<i>Cymbella mesiana</i> Chohn.	19.583	1,29
15	<i>Synedra acus</i> Kütz. var. <i>acus</i>	18.925	1,25
16	<i>Cymbella microcephala</i> Grun. var. <i>microcephala</i>	17.344	1,14
17	<i>Neidium affine</i> (Ehr.) Cleve	15.692	1,03
18	<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Sm.	13.793	0,91
19	<i>Gomphonema subtile</i> Ehr.	12.632	0,83
20	<i>Eunotia diodon</i> Ehr.	10.037	0,66

21	<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>lagenula</i> Freng.	9.054	0,60
22	<i>Navicula</i> spp	8.603	0,57
23	<i>Eunotia naegelia</i> Migula	8.515	0,56
24	<i>Encyonema perpusillum</i> (A. Cl.) D.G. Mann	8.412	0,55
25	<i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) var. <i>parvulum</i>	6.851	0,45
26	<i>Gomphonema augur</i> Ehr. var. <i>turis</i> (Ehr.)	6.809	0,45
27	<i>Eunotia zasuminensis</i> (Cab.) Kor.	4.934	0,32
28	<i>Pinnularia acrosphaeria</i> Rab.	4.697	0,31
29	<i>Desmogonium</i> cf. <i>Kurziana</i>	4.514	0,30
30	<i>Encyonema gracile</i> Rabh.	4.483	0,30
31	<i>Stenopterobia sigmatella</i> (Greg.) Ross	3.788	0,25
32	<i>Nitzschia intermedia</i> Hantz.	3.695	0,24
33	<i>Eunotia monodon</i> Ehr.	3.350	0,22
34	<i>Synedra ulna</i> (Nitz.) Ehr.	3.303	0,22
35	<i>Cyclotella stelligera</i> Cleve & Grun.	2.552	0,17
36	<i>Cymbella affinis</i> Kütz.	2.206	0,15
37	<i>Pinnularia</i> spp	1.589	0,10
38	<i>Gomphonema</i> spp	1.413	0,09
39	<i>Navicula cryptocephala</i> Kütz.	1.368	0,09
40	<i>Diploneis subovalis</i> Cl.	1.246	0,08
41	<i>Frustulia rhomboides</i> (Ehr.) De Toni	1.246	0,08
42	<i>Nitzschia amphibia</i> Grun.	1.176	0,08
43	<i>Nitzschia</i> spp	1.103	0,07
44	<i>Eunotia didyma</i> Grun. var. <i>tuberosa</i> Hust.	968	0,06
45	<i>Eunotia pectinalis</i> (Dillw.) Rab.	658	0,04
46	<i>Fragilaria</i> spp	658	0,04
47	<i>Amphora</i> sp	604	0,04
48	<i>Eunotia lineolata</i> Hust.	575	0,04
49	<i>Gomphonema augur</i> Ehr.	575	0,04
50	<i>Luticola muticoides</i> (Hust.) D.G. Mann	466	0,03
51	<i>Gomphonema angustum</i> C.Ag.	274	0,02

Zygnemaphyceae

1	<i>Mougeotia</i> spp	84.719	18,17
2	<i>Hyalotheca dissiliens</i> (Sm.) Bréb. ex Ralfs	80.435	17,25
3	<i>Cosmarium</i> spp	35.865	7,69
4	<i>Cosmarium regnellii</i> Wille	31.163	6,68
5	<i>Cosmarium regnesii</i> Reinsch	25.821	5,54
6	<i>Gonatozygon brebissonii</i> De Bary	20.857	4,47
7	<i>Staurastrum quadrangulare</i> Nordst.	12.278	2,63
8	<i>Stauroidesmus dickei</i> (Ralfs) Lill.	10.160	2,18
9	<i>Staurastrum tetracerum</i> Ralfs	9.455	2,03
10	<i>Spyrogyra</i> spp	9.317	2,00
11	<i>Zygnema</i> sp	9.021	1,94
12	<i>Staurastrum dilatatum</i> Ehr.	8.866	1,90
13	<i>Teilinguia granulata</i> (Roy et Biss.) Bourr.	8.604	1,85
14	<i>Closterium</i> spp	7.556	1,62
15	<i>Stauroidesmus cuspidatus</i> (Bréb. ex Ralfs) Teil.	7.047	1,51
16	<i>Cosmarium</i> cf. <i>naegelianum</i> Bréb.	6.836	1,47
17	<i>Euastrum abruptum</i> Nords.	6.805	1,46
18	<i>Spondylosium panduriforme</i> (Heim.) Teil.	5.994	1,29
19	<i>Cosmarium reniforme</i> (Ralfs) Archer	5.815	1,25
20	<i>Cosmarium granatum</i> Bréb. ex Ralfs	5.203	1,12
21	<i>Stauroidesmus comiculatus</i> (Lund.) Teil.	4.749	1,02

22	<i>Cosmarium pseudoconnatum</i> Nords.	4.659	1,00
23	<i>Staurastrum trifidum</i> Nordst.	4.426	0,95
24	<i>Staurastrum</i> spp	4.053	0,87
25	<i>Pleurotenium ehrenbergii</i> (Bréb.) De Bary	3.950	0,85
26	<i>Closterium aciculare</i> T. West	3.900	0,84
27	<i>Micrasterias truncata</i> (Corda) Bréb. ex Ralfs	3.746	0,80
28	<i>Cosmarium pseudoexiguum</i> Rac.	3.699	0,79
29	<i>Staurastrum orbiculare</i> (Ehr.) Ralfs	2.842	0,61
30	<i>Staurastrum setigerum</i> Cleve	2.679	0,57
31	<i>Staurastrum asterias</i> Nyg.	2.609	0,56
32	<i>Stauroidesmus dejectus</i> (Bréb.) Teil.	2.492	0,53
33	<i>Cosmarium baileyi</i> Wille	2.071	0,44
34	<i>Cosmarium margaritatum</i> (Lund) Roy & Biss.	1.957	0,42
35	<i>Cosmarium retusiforme</i> (Wille) Gutw.	1.884	0,40
36	<i>Cosmarium vexatum</i> West	1.764	0,38
37	<i>Micrasterias laticeps</i> Nordst. var. <i>laticeps</i>	1.707	0,37
38	<i>Staurastrum rotula</i> Nordst.	1.621	0,35
39	<i>Stauroidesmus mamillatus</i> (Nordst.) Teil.	1.584	0,34
40	<i>Gonatozygon monotaenium</i> De Bary	1.467	0,31
41	<i>Closterium acutum</i> Ehr.	1.431	0,31
42	<i>Cosmarium pachydermum</i> Lund.	1.303	0,28
43	<i>Cosmarium excavatum</i> Nords.	1.246	0,27
44	<i>Pleurotenium</i> cf. <i>trabecula</i> (Ehr.) ex Nägeli	1.246	0,27
45	<i>Staurastrum punctulatum</i> (Bréb.) Ralfs	1.246	0,27
46	<i>Stauroidesmus mucronulatus</i> (Borge) Teil.	1.246	0,27
47	<i>Closterium setaceum</i> Ehr. ex Ralfs	1.232	0,26
48	<i>Netrium digitus</i> (Ehr.)	1.105	0,24
49	<i>Staurastrum hagmannii</i> Gön.	926	0,20
50	<i>Xanthidium</i> sp1	926	0,20
51	<i>Closterium leibleimii</i> Kütz. ex Ralfs.	686	0,15
52	<i>Staurastrum ambigum</i> Tur.	658	0,14
53	<i>Staurastrum pseudotetracerum</i> (Nords.) West & West	575	0,12
54	<i>Stauridesmus lobatus</i> (Börg.) Bourr.	575	0,12
55	<i>Cosmarium ralfsii</i> (Bréb.)	536	0,11
56	<i>Cylindrocystis brebissonii</i> Men. ex De Bary	390	0,08
57	<i>Euastrum denticulatum</i> (Kirch.) Gay	390	0,08
58	<i>Gonatozygon aculeatum</i> Hasl.	390	0,08
59	<i>Gonatozygon pilosum</i> Wolle	390	0,08

Chlorophyceae

1	<i>Chlamydomonas</i> sp	39.405	23,22
2	<i>Gloeocystis vesiculosa</i> Näg.	18.592	10,96
3	<i>Chaetosphaeridium globosum</i> (Nordst.) Kleb.	14.041	8,28
4	<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.	13.819	8,14
5	<i>Characium rostratum</i> Reinh.	12.899	7,60
6	<i>Closteriopsis acicularis</i> (G.M. Sm.)	8.894	5,24
7	<i>Coleochaete scutata</i> Bréb.	6.970	4,11
8	<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berk.) Korn.-Legner	5.975	3,52
9	<i>Ankistrodesmus fusiformis</i> Corda sensu Kors.	5.785	3,41
10	<i>Ankistrodesmus densus</i> Kors.	4.500	2,65
11	<i>Aphanochaete repens</i> A. Braun	3.890	2,29
12	<i>Botryococcus protuberans</i> West & West	3.798	2,24
13	<i>Scenedesmus ecomis</i> Chod.	3.669	2,16
14	<i>Secenedesmus bijugus</i> (Turp.) Kütz.	3.524	2,08

15	<i>Monoraphidium contortum</i> (Thur. ex Bréb.) Kom.-Legner	2.988	1,76
16	<i>Eudorina elegans</i> Ehr.	2.747	1,62
17	<i>Pediastrum tetras</i> (Ehr.) Ralfs.	2.477	1,46
18	<i>Coleochaete irregularis</i> (Prings.)	2.324	1,37
19	<i>Oonephris obesa</i> (W.West.) Fott	2.120	1,25
20	<i>Coleochaete</i> sp	1.594	0,94
21	<i>Characium</i> sp	1.506	0,89
22	<i>Schroederia planctonica</i> (Skuja)	1.246	0,73
23	<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lag.) Chod.	1.103	0,65
24	<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Bred. sensu Chod.	1.048	0,62
25	<i>Eutetramorus fottii</i> (Hindák.) Kom.	968	0,57
26	<i>Monoraphidium</i> spp	664	0,39
27	<i>Coelastrum asteroideum</i> De Notaris	658	0,39
28	<i>Pandorina morum</i> (Müll.) Bory	575	0,34
29	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i> Wood	536	0,32
30	<i>Tetraedron trigrinum</i> (Näg.) Hans.	466	0,27
31	<i>Ankistrodesmus spiralis</i> (Turner) Lemm.	390	0,23
32	<i>Oocystis solitaria</i> Wiff.	390	0,23
33	<i>Monoraphidium arcuatum</i> (Kors.) Hind.	121	0,07
Oedogoniophyceae			
1	<i>Oedogonium</i> spp	154.057	49,31
2	<i>Oedogonium inconspicuum</i> Hirn.	110.486	35,36
3	<i>Bulbochaete</i> spp	34.746	11,12
4	<i>Oedogonium reinschii</i> Roy	13.154	4,21
Cyanophyceae			
1	<i>Nostoc</i> sp	70.598	38,34
2	<i>Anabaena cf. affinis</i> (Denis et Frémy) Kom.	39.649	21,53
3	<i>Lyngbya largerheinii</i> Gom.	27.769	15,08
4	<i>Pseudoanabaena</i> sp	15.828	8,60
5	<i>Oscillatoria</i> spp	7.701	4,18
6	<i>Anabaena</i> spp	6.232	3,38
7	<i>Oscillatoria splendida</i> Grev. ex Gom.	5.342	2,90
8	<i>Calothrix brevissima</i> G.S.West	3.779	2,05
9	<i>Gleotrichia</i> sp	3.447	1,87
10	<i>Aphanocapsa elachista</i> West & West	1.895	1,03
11	<i>Oscillatoria rubescens</i> Gom.	968	0,53
12	<i>Schizothrix cf. friesii</i> Gomont	390	0,21
13	<i>Calothrix</i> sp	274	0,15
14	<i>Lyngbya</i> spp	274	0,15
Cryptophyceae			
1	<i>Cryptomonas</i> spp	20.486	54,88
2	<i>Chroomonas acuta</i> Uter.	6.279	16,82
3	<i>Cryptomonas ovata</i> Ehr.	5.797	15,53
4	<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	2.189	5,86
5	<i>Cryptomonas</i> sp I	2.001	5,36
6	<i>Rhodomonas</i> spp	575	1,54
Euglenophyceae			
1	<i>Trachellomonas volvocina</i> Ehr.	9.634	30,72
2	<i>Trachellomonas</i> spp	8.781	28,00
3	<i>Euglena</i> spp	4.549	14,51
4	<i>Trachellomonas hispida</i> (Perty) Stein emend. Defl.	2.739	8,74

5	<i>Phacus orbicularis</i> Hübn.	2.609	8,32
6	<i>Euglena proxima</i> Dang.	1.322	4,21
7	<i>Euglena acus</i> Ehr.	575	1,83
8	<i>Phacus</i> spp	575	1,83
9	<i>Strombomonas girardiana</i> (Playf.) Delf.	575	1,83

Chrysophyceae

1	<i>Salpingoeca</i> spp	26.503	69,92
2	<i>Dinobryon sertularia</i> Ehr.	10.746	28,35
3	<i>Dinobryon bavaricum</i> (Scüff) Lemm.	658	1,74

Dinophyceae

1	<i>Peridinium</i> sp	2.606	100,00
---	----------------------	-------	--------

Xanthophyceae

1	<i>Ophiocytium capitatum</i> Wollé	3.075	60,44
2	<i>Characiopsis longipes</i> (Rab.) Borzi	1.355	26,64
3	<i>Tetraedriella polycloris</i> Skuja	658	12,93

6.5.4.9 – Espécies Dominantes e Abundantes

A variação mensal da densidade e da abundância relativa (%) das espécies de algas perifíticas está apresentada nas Tabelas de 43 a 55 (anexo).

Com base nas tabelas anteriores e seguindo o critério de LOBO & LEIGHTON (1986), foram encontradas as espécies dominantes e abundantes das algas perifíticas para os ambientes estudados. Foram consideradas como espécie dominante aquelas cujas densidade foram maiores que 50% da densidade total da amostra e as espécies abundantes, aquelas cujas densidades superaram a densidade média de cada amostra. A variação da densidade das espécies dominantes e abundantes estão representas nas Figuras 104, 105, 106 e 107.

As Tabelas 56, 57, 58 e 59 apresentam a densidade das espécies dominantes e abundantes para as estações amostradas. Para a estação 1 da Lagoa do Camargo ocorreu uma espécie dominante e 30 espécies abundantes e na estação 2 ocorreram duas espécies dominantes e 23 abundantes. Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral apenas uma espécie foi dominante e 37 abundantes, e na estação 2 não teve espécie dominante e 63 espécies foram abundantes.

As estações 1 da Lagoa do Camargo e da Lagoa do Coqueiral, apresentaram a dominância da espécie *Achnantheidium minutissimum* (classe Bacillariophyceae) em pelo menos, três meses do período amostrado. Na estação 1 da Lagoa do Camargo, a dominância da espécie *Achnantheidium minutissimum* ocorreu nos meses de junho (67%), julho (82%), agosto (81%), setembro (86%) e outubro (75%). A menor densidade desta espécie durante a sua fase de dominante foi de 116.848 ind.cm⁻² (jun/01) e a maior foi de 756.975 ind.cm⁻² (out/01). Para a estação 2 da Lagoa do Camargo, além da *Achnantheidium minutissimum*, a *Fragilaria capucina* (ambas da classe Bacillariophyceae) também foi dominante. Nos meses de março/01

(50%) e abril/01 (61%), a *Fragilaria capucina* foi dominante com a densidade variando entre 131.607 ind.cm⁻²(mar/01) a 454.007 ind.cm⁻² (abril/01). Nos meses junho (57%), julho (82%), agosto (66%) e outubro de 2001(70%), a *Achnantheidium minutissimum* foi dominante a densidade variou de 79.727 ind.cm⁻² (ago/01) a 670.445 ind.cm⁻² (jul/01).

Na Lagoa estação 1 da Lagoa do Coqueiral a espécie *Achnantheidium minutissimum* foi dominante de julho (50%), agosto (70%) e setembro (65%), e a amplitude de variação da densidade da espécie dominante foi de 183.599 ind.cm⁻² (set/01) a 669.934 ind.cm⁻² (jul/01).

Na estação 2 da Lagoa do Coqueiral, não ocorreu dominância de espécies, exceto, para o mês de novembro que a espécie *Anabaena cf. affinis* (classe Cyanophyceae) teve 48% de abundância relativa, que corresponde a 19.434 ind.cm⁻². A segunda espécie que apresentou a maior abundância relativa foi a *Nitzschia acicularis* (31,2%) da classe Bacillariophyceae, com uma densidade de 58.537 ind.cm⁻² (set/01). Por não apresentar espécies dominantes as densidades e sua abundância relativa oscilaram muito entre os meses de estudo nesta estação.

Em ordem decrescente, as espécies mais abundantes na estação 1 da Lagoa do Camargo foram: *Achnantheidium minutissimum*, *Fragilaria capucina*, *Hyalotheca dissiliens*, *Oedogonium inconspicuum*, *Oedogonium spp*, *Fragilaria crotonensis*, *Eunotia spp*, *Neidium affine* e *Synedra rumpens* e na estação 2 foram: *Achnantheidium minutissimum*, *Fragilaria capucina*, *Eunotia spp*, *Fragilaria crotonensis*, *Oedogonium inconspicuum*, *Gomphonema parvulum var. lagenula*, *Oedogonium spp* e *Nitzschia acicularis*.

Na estação 2 da Lagoa do Coqueiral as espécies mais abundantes foram: *Achnantheidium minutissimum*, *Nitzschia acicularis*, *Oedogonium inconspicuum*, *Oedogonium spp*, *Anoeomoneis vítrea*, *Fragilaria crotonensis*, *Synedra rumpens*, *Cymbella microcephala*, *Synedra acus*, *Fragilaria capucina*, *Neidium affine* e *Eunotia spp*. Para a

estação 2, as espécies mais abundantes foram: *Achnanthydium minutissimum*, *Nitzschia acicularis*, *Oedogonium* spp., *Oedogonium inconspicuum*, *Fragilaria crotonensis*, *Gomphonema gracile*, *Eunotia* spp, *Synedra rumpens*, *Mougeotia* spp, *Hyalotheca dissiliens*, *Cymbella minuta*, *Nostoc* sp, *Anoeomoneis vítrea* e *Eunotia flexuosa*.

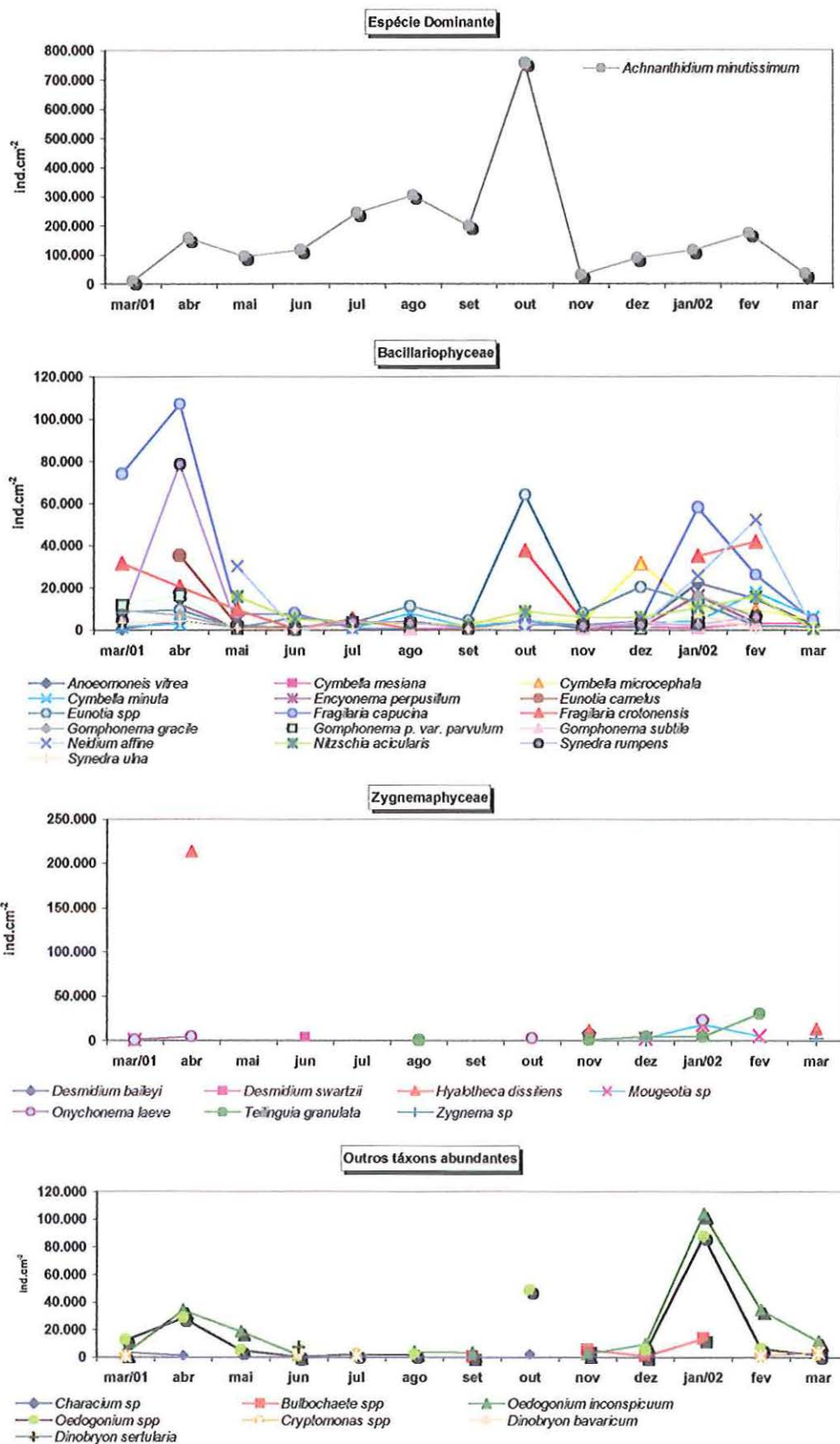


Figura 104. Densidade (ind.cm⁻¹) das espécies mais abundantes da comunidade de algas perifítica da estação 1 da Lagoa do Camargo.

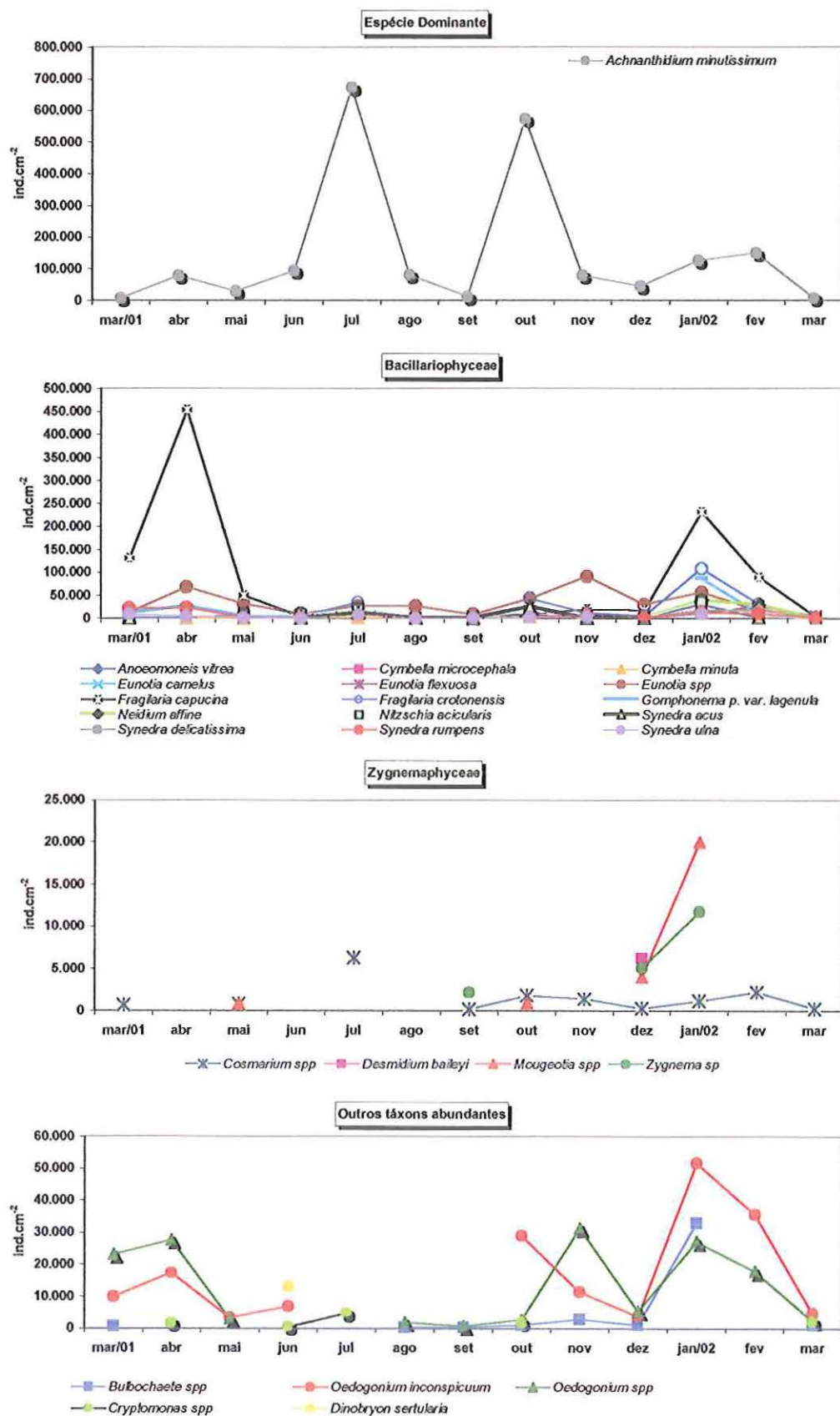


Figura 105. Densidade (ind. cm⁻²) das espécies mais abundantes da comunidade de algas perífita da estação 2 da Lagoa do Camargo.

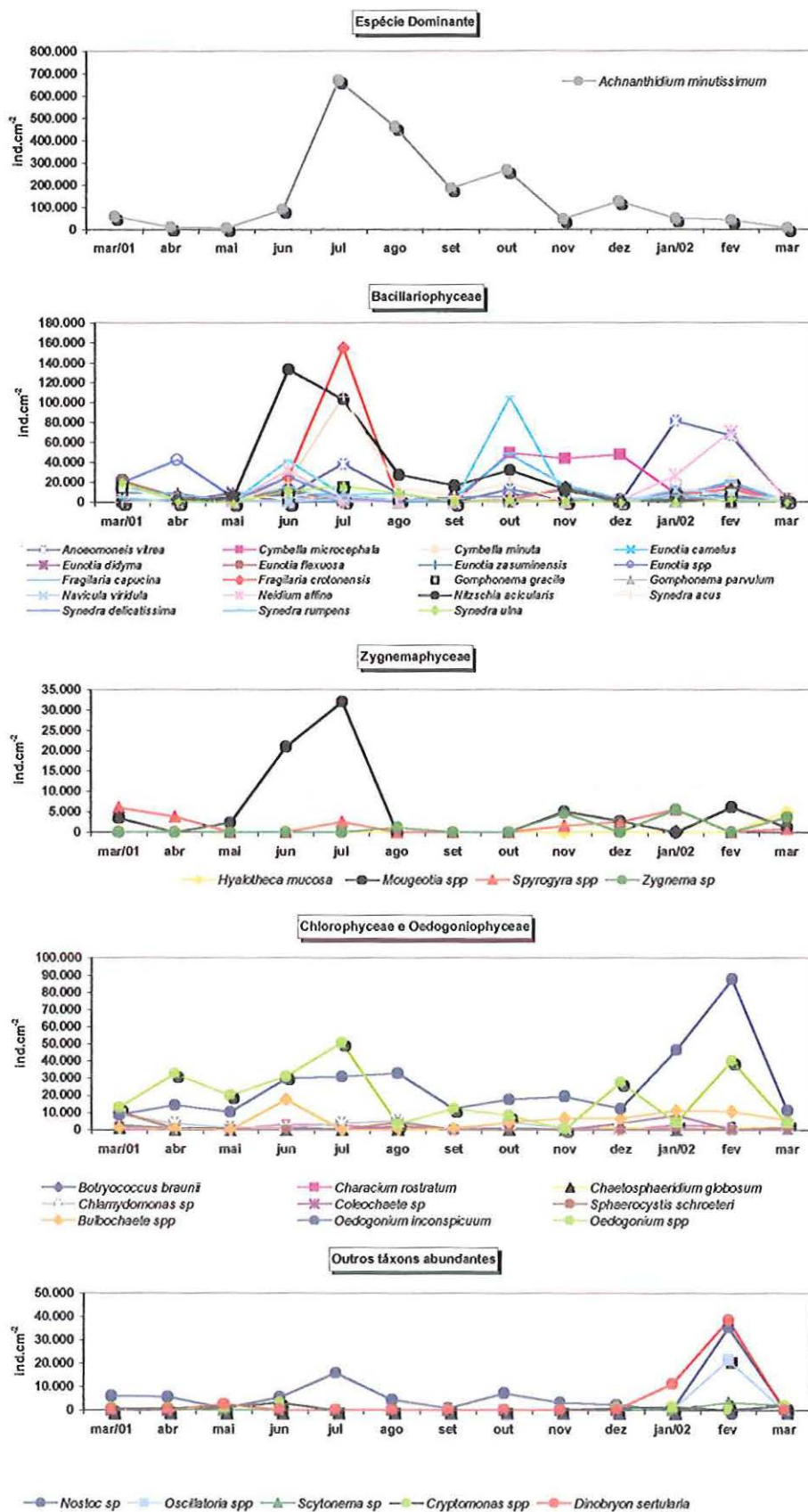


Figura 106. Densidade (ind.cm⁻²) das espécies mais abundantes da comunidade de algas perífita da estação 1 da Lagoa do Coqueiral.

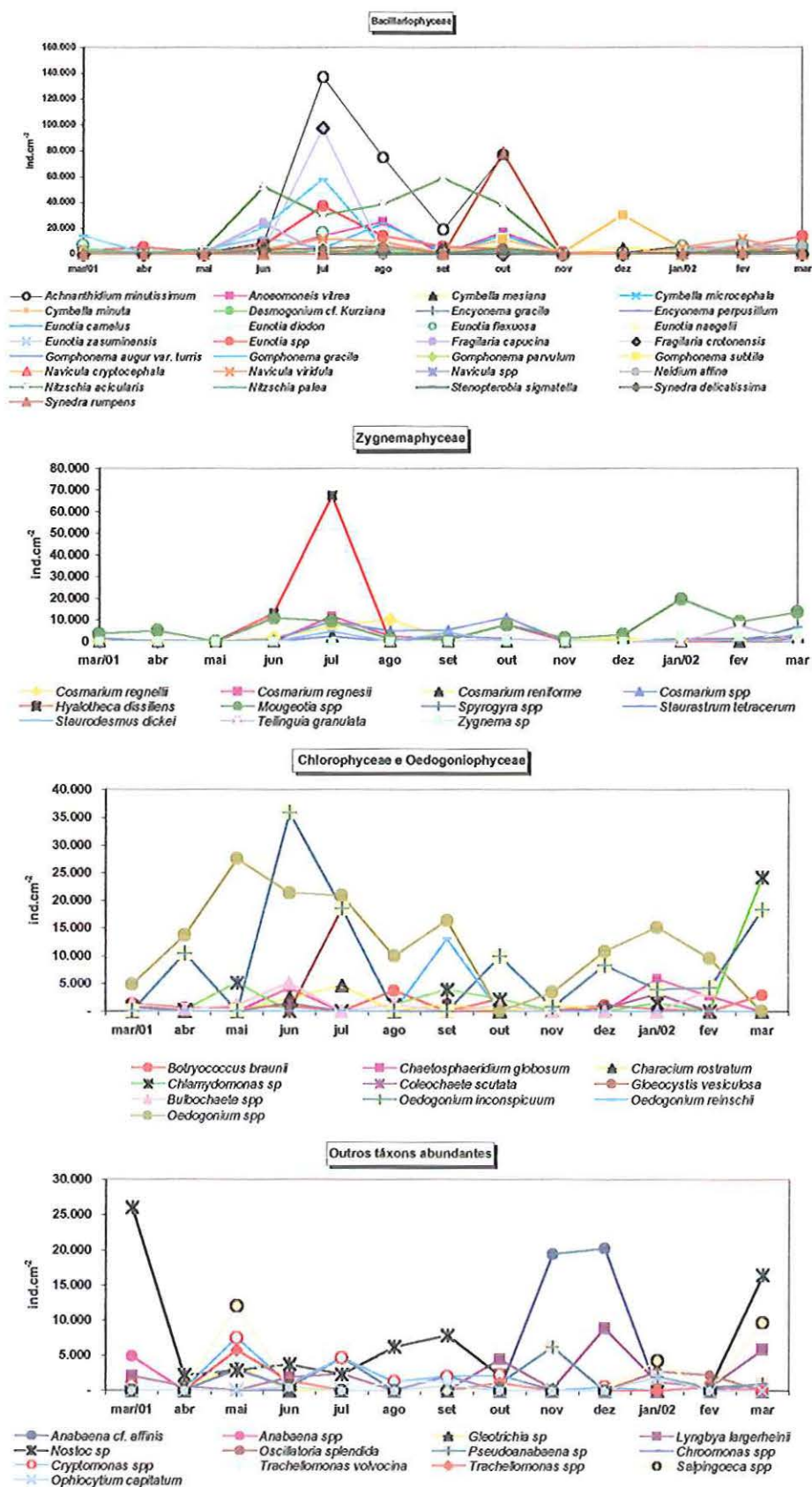


Figura 107. Densidade (ind.cm⁻²) das espécies mais abundantes da comunidade de algas perifítica da estação 2 da Lagoa do Coqueiral.

6.5.4.10 – Índice de Similaridade e análise de agrupamento de abundância de espécies

Para a análise de agrupamento da densidade das espécies, calculou-se primeiramente o índice de Morisita, que está baseado na densidade das espécies de algas perifíticas. Nas Figuras 108, 109, 110 e 111 estão representados os resultados do índice de similaridade (Morisita) para os meses de março de 2001 a março de 2002 em cada ambiente estudado.

Para a estação 1 da Lagoa do Camargo (Figura 108), inicialmente foram formados dois grupos, onde encontrados no primeiro apenas o mês de março de 2001 e no segundo grupo os demais meses. Ainda nesta figura pode-se observar grupos menores, onde encontramos que os meses que foram mais similares em sua abundância relativa foram os meses de menor pluviosidade (julho, agosto, setembro outubro e junho). Na estação 2 da Lagoa do Camargo (Figura 109), novamente os meses de menor pluviosidade se mostram mais similares e um outro grupo é formado pelos meses de março e abril de 2001 (apartado dos demais meses).

A similaridade para estação 1 da Lagoa do Coqueiral foi maior para os meses de julho, agosto e setembro, situação esta semelhante aos ambientes anteriores. Os meses com menores similaridades foram março, novembro e junho de 2001. Na estação 2, dois grupos foram formados, o primeiro com os meses de novembro e dezembro e o segundo com os demais meses. Os meses que tiveram maior índice de similaridade foram janeiro e fevereiro de 2002 e o mês de março ficou separado dos outros meses.

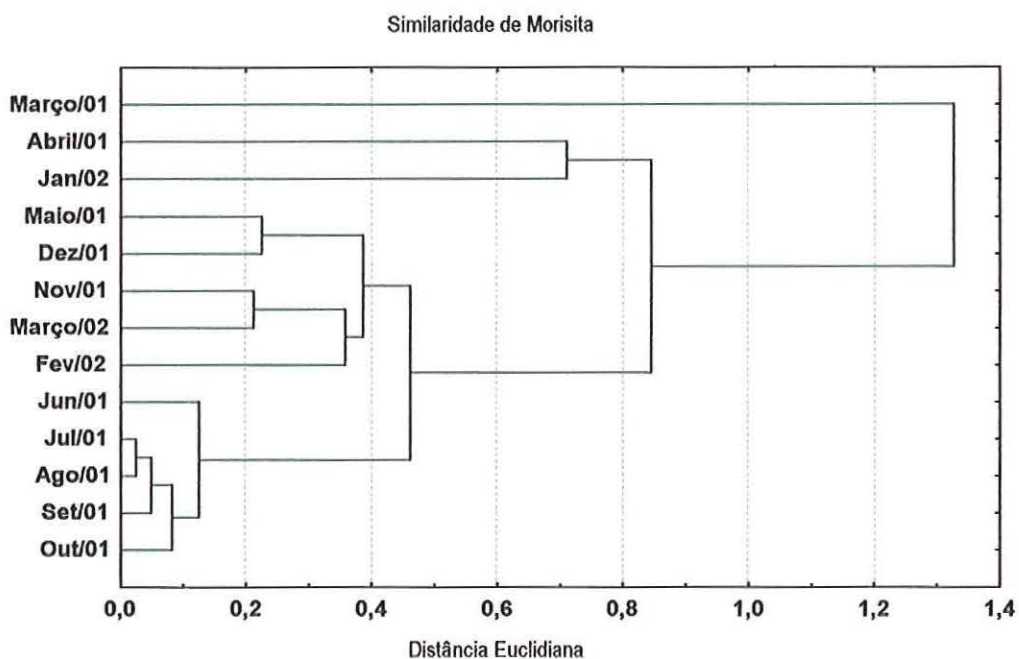


Figura 108 – Dendrograma de similaridade (índice de Morisita) entre os meses de amostragem, representando as densidades das espécies de algas perifíticas, na estação 1 da Lagoa do Camargo.

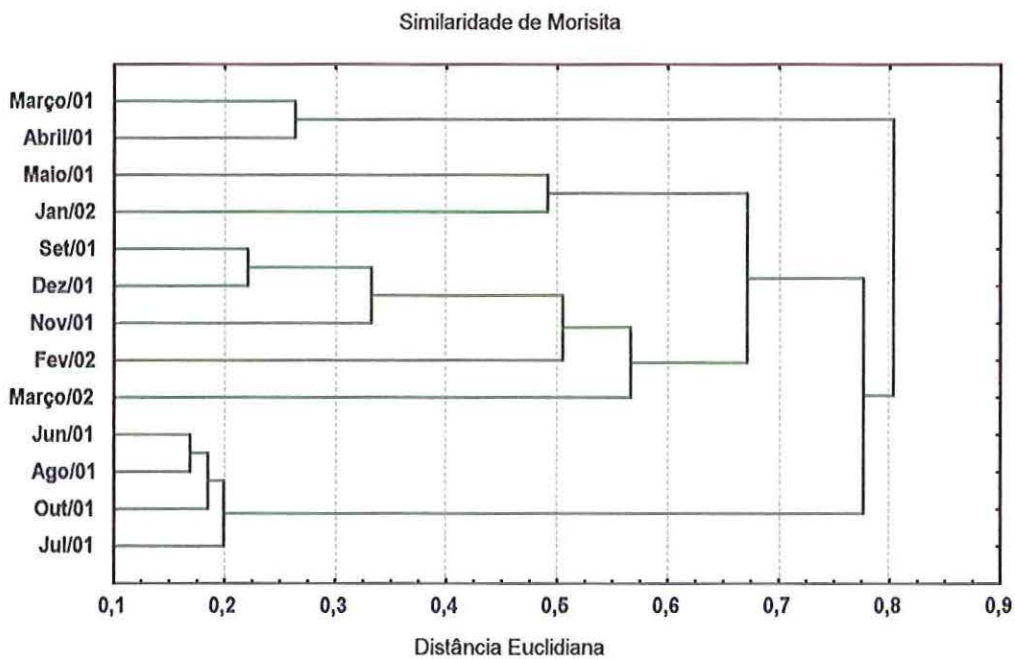


Figura 109 – Dendrograma de similaridade (índice de Morisita) entre os meses de amostragem, representando as densidades das espécies de algas perifíticas, na estação 2 da Lagoa do Camargo.

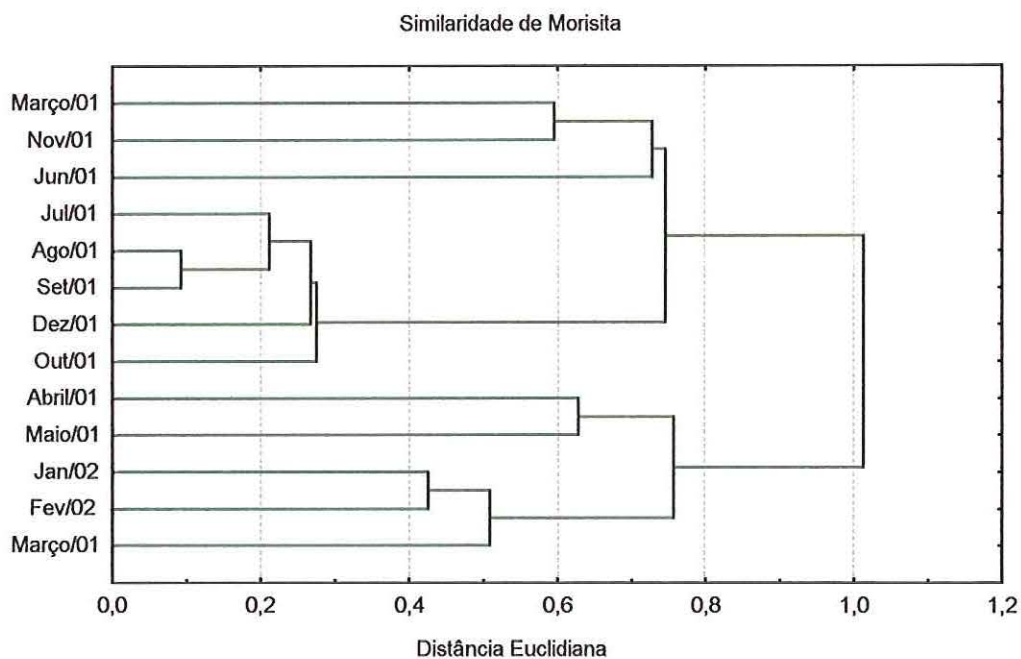


Figura 110 – Dendrograma de similaridade (índice de Morisita) entre os meses de amostragem, representando as densidades das espécies de algas perifíticas, na estação 1 da Lagoa do Coqueiral.

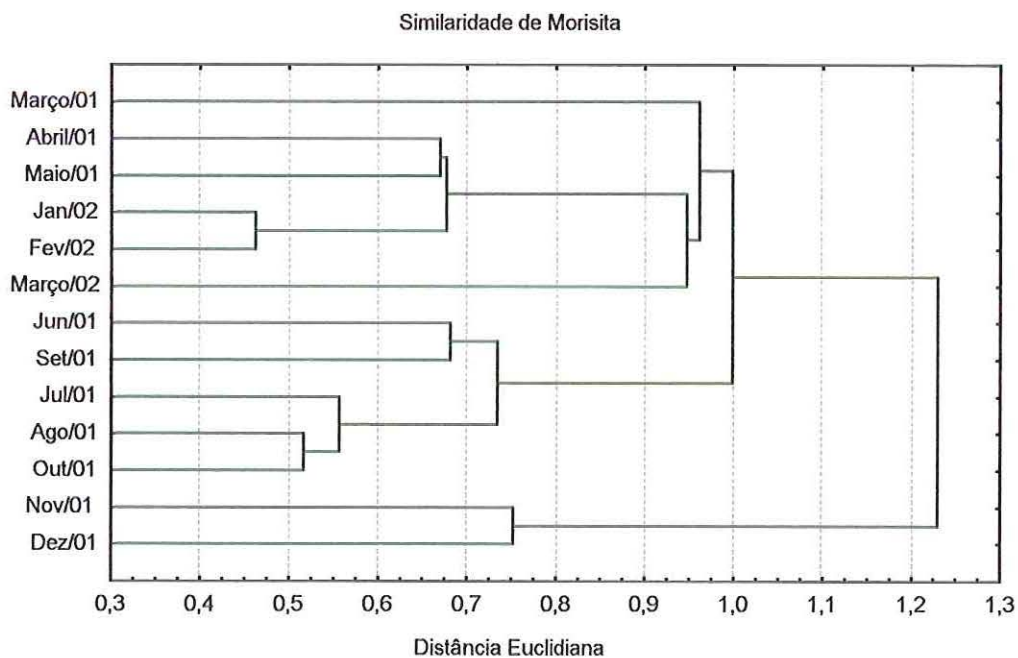


Figura 111 – Dendrograma de similaridade (índice de Morisita) entre os meses de amostragem, representando as densidades das espécies de algas perifíticas, na estação 2 da Lagoa do Coqueiral.

7 – RESULTADO DO TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS

7.1 – Análise de Correlação entre as variáveis bióticas e as variáveis abióticas nos diferentes ambientes estudados

As Tabelas 60, 61, 62 e 63 apresentam as matrizes de correlação de Pearson entre as variáveis bióticas do perifíton e as variáveis abióticas (variáveis físicas, e químicas da água, climatológicas e hidrológicas), calculadas para cada ambiente. Foram significativas as correlações de $r \geq 0,50$ ($P= 0,05$), que representam 50% de associação linear entre as variáveis.

Nestas análises de correlação foram destacadas aquelas que apresentaram as maiores associações entre as seguintes variáveis bióticas: clorofila "a" da água e do perifíton; biomassa (PS, PSLC e Cinzas); riqueza; as densidades das classes; diversidade; e a eqüidade, com as variáveis físicas, químicas e hidrológicas.

Lagoa do Camargo (estação 1)

Na estação 1 da Lagoa do Camargo, a clorofila "a" da água apresentou correlação positiva com o CO_2 livre (0,52) e com a riqueza de espécies (0,50). O Peso Seco apresentou como principais correlações forma com: precipitação (0,62); transparência (-0,62); alcalinidade (-0,68); bicarbonato (-0,68); fósforo total (0,70); material orgânico (0,67); cinzas (0,95); e PSLC (0,92). As cinzas teve importantes correlações com: precipitação (0,73), transparência (-0,63); alcalinidade (-0,64); bicarbonato (-0,64); fósforo total (0,73); material em suspensão total (0,64); material orgânico (0,62); peso seco (0,95); PSLC (0,74). O Peso seco livre de cinzas (PSLC) apresentou maiores correlações com: profundidade (0,64); alcalinidade (-0,63); bicarbonato (-0,63); material orgânico (0,63); peso seco (0,92); cinzas (0,74).

A clorofila "a" do perifíton na estação 1 da Lagoa do Camargo teve melhores valores de correlação com: a transparência (-0,68); condutividade (-0,74); alcalinidade e bicarbonato (-0,64); material em suspensão total (0,84); material orgânico (0,74); material inorgânico (0,78); e densidade total (0,75). A densidade da classe Bacillariophyceae apresentou correlação positiva com: pH (0,55); material em suspensão total e material inorgânico (0,57);

clorofila "a" do perifíton (0,67) e com a densidade total (0,95). A classe Zygnemaphyceae teve correlação positiva com: nível da água (0,50); profundidade (0,55), fosfato total dissolvido (0,63), fosfato inorgânico(0,56); nitrogênio total (0,55); amônia (0,56); densidade total (0,56) e a correlação negativa foi com a riqueza de espécies. A densidade da classe Chlorophyceae esteve correlacionada com: o pH (0,59); fosfato total dissolvido (0,54); material em suspensão total (0,62) e material inorgânico (0,63); e com a densidade total (0,84). A classe Ulotrichophyceae esteve fortemente correlacionado com: a precipitação (0,82); radiação (0,77); fósforo total (0,68); peso seco (0,78); e cinzas (0,87). A classe Oedogoniophyceae apresentou correlação positiva com: precipitação (0,68); material em suspensão total (0,84); material orgânico (0,79); material inorgânico (0,76); peso seco (0,70); cinzas (0,80); clorofila "a" do perifíton (0,80) e densidade total (0,58). A densidade da classe Cyanophyceae esteve correlacionado positivamente com: material orgânico (0,75); peso seco (0,72); cinzas (0,63); PSLC (0,72); e diversidade (0,58) e a correlação negativa da Cyanophyceae foi com o bicarbonato (-0,65) e o carbonato (-0,62). A densidade da classe Cryptophyceae teve correlação positiva com CO₂ total (0,54) e CO₂ livre (0,64) e correlação negativa com o pH (-0,61). A classe Euglenophyceae teve apenas correlação negativa com pH (-0,54) e carbonato (-0,51). A classe Chrysophyceae teve correlação positiva com: CO₂ total (0,52); Co₂ livre (0,62); silicato (0,52); e clorofila "a" da água (0,68). Para a classe Dinophyceae houve correlação positiva com clorofila "a" do perifíton (0,52); e densidade total (0,62) e correlação negativa com a condutividade (-0,56). A classe Xanthophyceae não apresentou correlação significativa com nenhuma variável. A densidade total do perifíton apresentou correlação positiva com: pH (0,50); material em suspensão total (0,73); material orgânico (0,59); material inorgânico (0,71); clorofila "a" do perifíton (0,75), e correlação negativa com: transparência (-0,64); condutividade (-0,71); alcalinidade (-0,53); CO₂ total (-0,71); CO₂ livre (-0,64); bicarbonato (-0,53). A riqueza teve as maiores correlações com: fosfato inorgânico (-0,58) e amônia (-0,70). A diversidade teve maior correlação com

as variáveis : temperatura (0,66); nível da água (0,84); profundidade (0,85); precipitação (0,53); alcalinidade (-0,65); bicarbonato (-0,65); peso seco (0,55); PSLC (0,57) e eqüidade (0,98). Para a os valores de eqüidade as maiores correlações ocorreram com as seguintes variáveis: temperatura (0,67); nível (0,83); profundidade (0,85); oxigênio dissolvido (-0,51); alcalinidade (-0,60); bicarbonato (-0,60) e diversidade (0,98).

Lagoa do Camargo (estação 2)

Na estação 2 da Lagoa do Camargo a clorofila "a" da água teve correlação apenas com o nitrito (-0,55). O peso seco na estação 2 da Lagoa do Camargo esteve correlacionado com a profundidade (0,71); precipitação (0,64); transparência (-0,66); condutividade (-0,65); alcalinidade (-0,60); material em suspensão total (0,77); material inorgânico (0,77); cinzas (0,96); PSLC (0,86); e densidade total (0,61). As cinzas do periffiton tiveram correlação com: a profundidade (0,56); precipitação (0,61); transparência (-0,60); condutividade (-0,54); fósforo total (0,57); material em suspensão total (0,77); material inorgânico (0,80); peso seco (0,96); PSLC (0,70) e com a densidade total (0,59). O peso seco livre de cinzas correlacionou-se com: nível da água (0,62); profundidade (0,85); precipitação (0,57); transparência (-0,64); alcalinidade (-0,71); alcalinidade (-0,70); bicarbonato (-0,70); material em suspensão total (0,62); material orgânico (0,51); material inorgânico (0,55); peso seco (0,86); cinzas (0,70); densidade total (0,53); riqueza (-0,50) e diversidade (0,54). A clorofila "a" do periffiton teve uma correlação positiva com a precipitação (0,65). A densidade da classe Bacillariophyceae apresentou correlação negativa com a condutividade (-0,59) e CO₂ livre (-0,56) e positiva com o peso seco (0,56) e cinzas (0,54). A densidade da classe Zygnemaphyceae teve as seguintes correlações: precipitação (0,71); condutividade (-0,69); alcalinidade (-0,67); CO₂ total (-0,61); bicarbonato (-0,67); material em suspensão total (0,52); material orgânico (0,59); peso seco (0,69); cinzas (0,64); peso seco livre de cinzas (90,63) e com a densidade total (0,75). A classe Chlorophyceae teve correlação apenas com a densidade total (0,59). A classe Oedogoniophyceae foi a que apresentou mais

correlações com as variáveis abióticas, e suas principais correlações foram com: a temperatura (0,50); nível (0,63); profundidade (0,64); precipitação (0,65); transparência (-0,57); radiação (0,50); condutividade (-0,77); alcalinidade (-0,79); CO₂ total (-0,59); bicarbonato (-0,79); material em suspensão total (0,71); material orgânico (0,76); material inorgânico (0,55); peso seco (0,76); cinzas (0,70); peso seco livre de cinzas (0,72); e com a densidade total (0,69). A densidade da classe Cyanophyceae apresentou correlação com: nível (0,54); profundidade (0,52); precipitação (0,75); condutividade (-0,61); alcalinidade (-0,69); bicarbonato (-0,69); material em suspensão total (0,55); material orgânico (0,60); peso seco (0,65); cinzas (0,57); peso seco livre de cinzas (0,68); clorofila "a" do periffiton (0,62) e com a diversidade (0,57). A Cryptophyceae teve sua densidade correlacionada negativamente com o nitrogênio total (-0,51); diversidade (-0,60) e eqüidade (-0,55). A densidade da Euglenophyceae teve correlação positiva (0,54). A classe Chrysophyceae teve correlação negativa com a temperatura (-0,59); fosfato inorgânico (-0,64) e silicato (-0,71). A densidade das classes Dinophyceae e Xanthophyceae teve correlação positiva com a riqueza (0,59). A densidade total teve correlação com: condutividade (-0,63); alcalinidade (-0,58); peso seco (0,61); cinzas (0,59) e peso seco livre de cinzas (0,53). A riqueza de táxons teve correlação negativa com a concentração de amônia (-0,58) e PSLC (-0,50). A diversidade teve correlação com o nível (0,61); profundidade (0,53); oxigênio dissolvido (-0,59); material orgânico (0,63); PSLC (0,54) e com a eqüidade (0,96). A eqüidade teve seus valores correlacionados com o nível (0,51); oxigênio dissolvido (-0,66); porcentagem de saturação do oxigênio (-0,58); material orgânico (0,51) e com a diversidade (0,96).

Lagoa do Coqueiral (estação 1)

A clorofila "a" da água na estação 1 da Lagoa do Coqueiral, apresentou correlação com as seguintes variáveis: nível da água (-0,53); profundidade (-0,60); pH (0,65); oxigênio dissolvido (0,75); porcentagem de saturação do oxigênio (0,82); CO₂ livre (-0,51); carbonato (0,62); amônia (-

0,53); cinzas (0,55) e eqüidade (-0,52). O peso seco teve correlação com: a temperatura (-0,73); nível (-0,73); profundidade (-0,63); condutividade (0,53); oxigênio dissolvido ((0,68); porcentagem de oxigênio dissolvido (0,62); fosfato total dissolvido (-0,57); amônia (-0,55); cinzas (0,91); PSLC (0,67); densidade total (0,80); diversidade (-0,60) e eqüidade (-0,59). As cinzas teve correlação com a temperatura (-0,82); nível (-0,86); profundidade (-0,72); precipitação (-0,54); condutividade (0,65), oxigênio dissolvido (0,69); porcentagem de saturação do oxigênio (0,60); alcalinidade (0,55); bicarbonato (0,55); fosfato total dissolvido, fosfato inorgânico e amônia (-0,50); clorofila "a" da água (0,55); peso seco (0,91); densidade total (0,69); diversidade (-0,65) e eqüidade (-0,66). O PSLC teve correlação com o nitrogênio total (-0,53); peso seco (0,67); e densidade total (0,61). A clorofila "a" do perifiton não apresentou correlação com nenhuma variável.

A densidade da classe Bacillariophyceae apresentou correlação com as seguintes variáveis: temperatura da água (-0,62); nível (-0,55); transparência (0,60); oxigênio dissolvido (0,54); fósforo total (-0,52); fosfato total dissolvido (-0,64); fosfato inorgânico (-0,72); peso seco (0,80); cinzas (0,73); PSLC (0,55); densidade total (0,98); diversidade (-0,51) e eqüidade (-0,55). A classe Zygnemaphyceae teve correlação com a transparência (0,57); fosfato total dissolvido (-0,54); fosfato inorgânico (-0,71); NO₂ (-0,59); peso seco (0,58); PSLC (0,57) e densidade total (0,87). A densidade da classe Chlorophyceae apresentou correlação negativa com o material em suspensão total (-0,65) e positiva com PSLC (0,80). A classe Ulotrichophyceae teve correlação com a temperatura (-0,53); nitrogênio total (0,58); NO₂ (-0,60); material em suspensão total (0,64); e material inorgânico (0,65). A densidade da classe Oedogoniophyceae apresentou correlação negativa com o fosfato inorgânico (-0,56) e NO₂ (-0,63) e correlação positiva com a densidade total (0,53). As classes Cyanophyceae, Euglenophyceae e Chrysophyceae não apresentaram correlação com nenhuma variável. A Cryptophyceae teve correlação negativa com a temperatura da água (-0,75) e nível (-0,67) e correlação positiva com CO₂ total (0,50) e cinzas (0,50). A classe Dinophyceae teve correlação negativa com o PSLC (-0,51). A

densidade total apresentou correlação com a temperatura (-0,61); a transparência (0,63); o oxigênio dissolvido (0,50); o fósforo total (-0,50); fosfato total dissolvido (-0,68); fosfato inorgânico (-0,76); peso seco (0,80); cinzas (0,69) e PSLC (0,61). A riqueza teve correlação positiva com pH (0,68); carbonato (0,73) e correlação negativa ocorreu com o CO₂ total (-0,50) e CO₂ livre (-0,60). A diversidade apresentou correlação com as seguintes variáveis: profundidade (0,55); pH (-0,51); condutividade (-0,62); oxigênio dissolvido (-0,58); porcentagem de saturação de oxigênio (-0,57); alcalinidade (-0,54); carbonato (-0,51); fósforo total (0,60); peso seco (-0,60); cinzas (-0,65) e eqüidade (0,99). A eqüidade teve correlação com nível (0,53); profundidade (0,60); pH (-0,50); condutividade (-0,63); oxigênio dissolvido (-0,57); porcentagem de saturação de oxigênio (-0,56); alcalinidade (-0,52); carbonato (-0,52); fósforo total (0,63); clorofila "a" da água (-0,52); peso seco (-0,59); cinzas (-0,66) e diversidade (0,99).

Lagoa do Coqueiral (estação 2)

Na estação 2 da Lagoa do Coqueiral a clorofila "a" da água não apresentou nenhuma correlação.

O peso seco teve correlação negativa com temperatura (-0,59); fosfato total dissolvido (-0,58); e fosfato inorgânico (-0,60) e positiva com a cinza (0,98); PSLC (0,95); densidade total (0,73); riqueza (0,58) e diversidade (0,61). As cinzas apresentaram correlação com a temperatura da água (-0,61); fosfato total dissolvido (-0,55); fosfato inorgânico (-0,57); peso seco (0,98); PSLC (0,87); densidade total (0,64); riqueza (0,57) e diversidade (0,55). O PSLC teve correlação negativa com a temperatura da água (-0,52); fosfato total dissolvido (-0,57) e fosfato inorgânico (-0,61), e correlação positiva com peso seco (0,95); cinzas (0,87); densidade total (0,80); riqueza (0,55) e diversidade (0,64). A clorofila "a" do perifíton apresentou correlação com a radiação (0,61); condutividade (-0,62); alcalinidade e bicarbonato (-0,56); diversidade (0,73) e eqüidade (0,63).

A densidade da classe Bacillariophyceae teve correlação positiva com as seguintes variáveis: temperatura (-0,61); nível (-0,61); transparência

(0,54); oxigênio dissolvido (0,57); fosfato total dissolvido (-0,62); fosfato inorgânico (-0,59); material em suspensão total (-0,50); peso seco (0,74); cinzas (0,66); PSLC (0,79); densidade total (0,98); riqueza (0,63). A classe Zygnemaphyceae apresentou correlação com a temperatura da água (-0,50); transparência (0,55); fosfato total dissolvido (-0,64); fosfato inorgânico (-0,61); peso seco (0,72); cinzas (0,62); PSLC (0,79); e densidade total (0,96). A classe Chlorophyceae teve correlação negativa com o fósforo total (-0,54); fosfato total dissolvido (-0,65); fosfato inorgânico (-0,72); nitrogênio total (-0,56) e correlação positiva com o peso seco (0,55); PSLC (0,71); densidade total (0,73) e diversidade (0,56). A classe Oedogoniophyceae teve correlação negativa com a temperatura da água (-0,63) e profundidade (-0,55) e positiva com CO₂ total (0,53) e CO₂ livre (0,55). A densidade da classe Cyanophyceae teve correlação positiva com a temperatura da água (0,59) e negativa com o peso seco (-0,67); cinzas (-0,68); PSLC (-0,59); riqueza (-0,52) e diversidade (-0,57). A classe Cryptophyceae teve correlação negativa com o nível (-0,55) e positiva com a condutividade (0,69); alcalinidade (0,84); CO₂ total (0,70); bicarbonato (0,84); material em suspensão total (0,66); material orgânico (0,57); material inorgânico (0,70) e cinzas (0,51). A densidade da classe Euglenophyceae teve correlação positiva com a condutividade (0,64); alcalinidade (0,68); CO₂ total (0,57); bicarbonato (0,68); amônia (0,67); material em suspensão total (0,85); material orgânico (0,69); material inorgânico (0,90) e a correlação negativa foi com a clorofila "a" da água (-0,53). A densidade da classe Chrysophyceae teve correlação positiva com CO₂ total (0,70); CO₂ livre (0,65); material em suspensão total (0,56); material orgânico (0,55); material inorgânico (0,57). A densidade da classe Dinophyceae teve correlação negativa com a condutividade (-0,68) e com o nitrogênio total (-0,70). A Xanthophyceae teve correlação positiva com a precipitação (0,52). A densidade total do perifíton apresentou correlação negativa com a temperatura da água (-0,61) e o nível (-0,60) e correlação positiva ocorreram com: a transparência (0,53); oxigênio dissolvido (0,52); peso seco (0,73); cinzas (0,64); PSLC (0,80) e riqueza (0,52). A riqueza de espécies teve correlação negativa com o nível (-0,62) e

correlação positiva com a concentração de carbonato (0,50); peso seco (0,58); Cinzas (0,57); PSLC (0,55) e densidade total (0,52). A diversidade apresentou correlação com o peso seco (0,61); cinzas (0,55); PSLC (0,64); clorofila "a" do perifiton (0,73) e eqüidade (0,87). A eqüidade teve correlação negativa com o pH (-0,51) e positiva com a clorofila "a" do perifiton (0,63) e com a diversidade (0,87).

7.2 - Análise de Correlação de Pearson entre as variáveis abióticas e bióticas e as densidades das espécies mais abundantes.

As Tabelas 64, 65, 66 e 67 apresentam as matrizes de correlação de Pearson entre as variáveis bióticas do perifiton e as variáveis abióticas (variáveis físicas, e químicas da água, climatológicas e hidrológicas), calculadas para cada ambiente. Foram significativas as correlações de $r \geq 0,50$ ($P = 0,05$), que representam 50% de associação linear entre as variáveis.

Nestas análises de correlação foram destacadas aquelas que apresentaram as maiores associações com as densidades das espécies abundantes do perifiton.

Lagoa do Camargo (estação 1)

Na estação 1 da Lagoa do Camargo os maiores números de correlações foram obtidos para as densidades das seguintes espécies: *Encyonema perpusillum*, que apresentou correlações positivas com a profundidade, fósforo total, fosfato total dissolvido, fosfato inorgânico, nitrogênio total, amônia, material em suspensão total, material inorgânico, peso seco, cinzas e clorofila "a" do perifiton e correlações negativas com a transparência da água, alcalinidade, CO₂ total, CO₂ livre e bicarbonato; *Fragilaria crotonensis* esteve positivamente correlacionada com a profundidade, nitrogênio total, material em suspensão total, material orgânico, material inorgânico, peso seco, cinzas, PSLC e clorofila "a" do perifiton, e negativamente com a transparência, alcalinidade, CO₂ total, CO₂ livre e bicarbonato; *Gomphonema gracile* teve correlação positiva com a profundidade, precipitação, radiação, fósforo dissolvido, fosfato total dissolvido, fosfato inorgânico, nitrogênio total, material em suspensão total,

material orgânico, material inorgânico, peso seco, cinzas e PSLC e correlação negativa com a transparência, alcalinidade, CO₂ total e bicarbonato; *Synedra ulna* esteve positivamente correlacionada com a profundidade, precipitação, fósforo total, fosfato total dissolvido, fosfato inorgânico, nitrogênio total, amônia, material em suspensão total, material orgânico, material inorgânico, peso seco, cinzas, PSLC e clorofila "a" do perifíton e negativamente com a transparência da água, condutividade, alcalinidade, CO₂ total, CO₂ livre e bicarbonato. O táxon *Oedogonium spp* apresentou correlação positiva com a profundidade, precipitação, nitrogênio total, material em suspensão total, material orgânico, material inorgânico, peso seco, cinzas e clorofila "a" do perifíton e a correlação negativa ocorreu com a transparência, condutividade, alcalinidade, CO₂ total, CO₂ livre, bicarbonato.

Lagoa do Camargo (estação 2)

Em comparação à estação anterior (estação 1), esta estação apresentou poucas correlações. As espécies que apresentaram o maior número de correlações foram: *Anoeomoneis vítrea* que apresentou correlação positiva com a precipitação, material em suspensão total, material orgânico e inorgânico, peso seco, cinzas e PSLC, e correlação negativa com a condutividade, alcalinidade e bicarbonato; a *Fragilaria crotonensis* teve correlação positiva com a precipitação, material em suspensão total, material orgânico e inorgânico, peso seco, cinzas e PSLC e correlação negativa com a condutividade, alcalinidade, CO₂ total e Bicarbonato; *Gomphonema parvulum var. lagenula* esteve positivamente correlacionada com a profundidade, precipitação, material em suspensão total, material orgânico e inorgânico, peso seco, cinzas e PSLC, e negativamente com a transparência, condutividade, alcalinidade, bicarbonato e carbonato; *Bulbochaete spp* teve correlação positiva com a precipitação, material em suspensão total, material orgânico e inorgânico, peso seco, cinzas e PSLC, e a correlação negativa ocorreu com a condutividade, alcalinidade bicarbonato e carbonato; este mesmo padrão

de correlação foi encontrado para a densidade da espécie *Oedogonium inconspicuum*, acrescentando apenas a profundidade para a correlação positiva e a transparência para a correlação negativa.

Lagoa do Coqueiral (estação 1)

As espécies que apresentaram maior número de correlações foram: *Achnanthydium minutissimum* apresentou correlação positiva com a transparência, condutividade, oxigênio dissolvido, peso seco, cinzas e PSLC, e correlação negativa com a temperatura, profundidade, fósforo total, fosfato total dissolvido e fosfato inorgânico; *Fragilaria crotonensis* apresentou correlação positiva com a transparência CO₂ total, CO₂ livre, peso seco e cinzas e correlação negativa com a temperatura, fosfato total dissolvido e fosfato inorgânico; *Synedra acus*, teve o mesmo padrão de correlação que a *Fragilaria crotonensis*; a *Mougeotia spp* esteve positivamente correlacionada com o CO₂ total, CO₂ livre, peso seco e cinzas e negativamente correlacionado com a temperatura e a concentração de nitrito.

Lagoa do Coqueiral (estação 2)

A estação 2 da Lagoa do Coqueiral foi o ambiente que apresentou maior número de espécies abundantes e as espécies que tiveram sua densidade com maior número de correlações foram: *Achnanthydium minutissimum* que apresentou correlação positiva com a transparência, oxigênio dissolvido, peso seco, cinzas, PSLC e correlação negativa com a temperatura da água, fósforo total, fosfato total dissolvido e fosfato inorgânico; *Anoeomoneis vítrea* esteve positivamente correlacionada com o nitrato, peso seco, cinzas e PSLC, e negativamente correlacionado com fósforo total, fosfato total dissolvido, fosfato inorgânico, silicato e material orgânico; *Desmogonium cf. kurziana* apresentou o maior número de correlações nesta estação e esteve positivamente correlacionado com a alcalinidade, CO₂ total, bicarbonato, fósforo total, nitrogênio total, amônia (0,93 – maior valor de correlação encontrado), silicato, material em

suspensão total, material orgânico e inorgânico, e esteve negativamente correlacionado com a transparência, oxigênio dissolvido e nitrito; *Synedra delicatissima* apresentou correlação positiva com a transparência, oxigênio dissolvido, peso seco, cinzas e PSLC, e correlação negativa com a temperatura, fosfato total dissolvido, nitrogênio total e material orgânico; *Cosmarium regnellii* teve correlação positiva com a transparência, oxigênio dissolvido, nitrato, peso seco, cinzas e PSLC, e teve correlação negativa com fósforo total, fosfato total dissolvido, fosfato inorgânico, nitrogênio total, silicato e material orgânico; *Gloeotrichia* sp esta cianofícea esteve positivamente correlacionada com a condutividade, alcalinidade, CO₂ total, bicarbonato, amônia, material em suspensão total, material orgânico e inorgânico; *Chroomonas* spp apresentou correlação positiva com a condutividade, alcalinidade, CO₂ total, bicarbonato, amônia, material em suspensão, material orgânico e inorgânico e a correlação negativa foi com a transparência e radiação; *Cryptomonas* spp apresentou somente correlações positivas (significativas) com a condutividade, alcalinidade, CO₂ total, bicarbonato, carbonato, material em suspensão total, material orgânico e inorgânico, peso seco e cinzas; e *Trachellomonas volvocina* e *Trachellomonas* spp, estas euglenofíceas tiveram correlações positivas com condutividade, alcalinidade, CO₂ total, bicarbonato, amônia, material em suspensão total, material orgânico e inorgânico.

Lista de abreviações das Tabelas de Correlação de Pearson

Temp	Temperatura da Água
	Nível
Prof	Profundidade
Prec	Precipitação
Trans	Transparência
Rad	Radiação
pH	pH
K25	Condutividade
O2	Oxigênio dissolvido da água
O2%	Porcentagem de saturação do oxigênio da água
Alc	Alcalinidade
CO2T	CO2 total
CO2L	CO2 livre
Bic	Bicarbonato
Carb	Carbonato
PT	Fósforo total
PTD	Fosfato total dissolvido
PI	Fosfato Inorgânico
NT	Nitrogênio Total
NO2	Nitrito
NO3	Nitrato
NH4	Amônia
Sili	Silicato
MST	Material em Suspensão Total
MO	Material Orgânico
MI	Material Inorgânico
ClorH2O	Clorofila "a" da água
PS	Peso Seco
Cinzas	Cinzas
PSLC	Peso Seco Livre de Cinzas
ClorPeri	Clorofila "a" do Perifiton
DT	Densidade Total
Riq	Riqueza
Diver	Diversidade
Eqüi	Eqüidade

Tabela 60. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis bióticas e abióticas, estação 1 da Lagoa do Camargo.

Estação 1 da L. do Camargo	Temp	Nível	Prof	Prec	Trans	Rad	pH	K25	O2	O2%	Alc	CO2T	CO2L	Bicar	Carbo	PT	PTD	PI
Clorofila "a" da Água	-0,45	-0,42	-0,31	-0,19	0,03	-0,12	-0,38	0,04	0,09	-0,10	0,08	0,42	0,52	0,08	-0,30	0,14	-0,23	-0,43
Peso Seco	0,29	0,51	0,59	0,62	-0,62	0,51	-0,23	-0,47	0,02	0,13	-0,68	-0,48	-0,23	-0,68	-0,46	0,70	0,30	0,30
Cinzas	0,22	0,38	0,47	0,73	-0,63	0,54	-0,22	-0,39	0,17	0,28	-0,64	-0,44	-0,20	-0,64	-0,46	0,73	0,28	0,30
Peso Seco Livre de Cinzas	0,33	0,59	0,64	0,39	-0,52	0,39	-0,21	-0,49	-0,17	-0,07	-0,63	-0,45	-0,23	-0,63	-0,39	0,55	0,29	0,25
Clorofila "a" do Perifiton	0,12	0,29	0,36	0,52	-0,68	-0,03	0,12	-0,74	0,08	0,15	-0,64	-0,58	-0,39	-0,64	-0,13	0,08	0,07	0,27
Bacillariophyceae	0,01	0,10	0,18	0,07	-0,53	-0,12	0,55	-0,65	0,07	0,09	-0,37	-0,58	-0,58	-0,37	0,32	-0,12	0,25	0,24
Zygnemaphyceae	0,28	0,50	0,55	0,06	-0,41	-0,16	0,30	-0,26	0,00	0,11	-0,37	-0,49	-0,45	-0,37	0,19	0,38	0,63	0,56
Chlorophyceae	0,27	0,30	0,41	0,15	-0,55	0,06	0,59	-0,70	-0,19	-0,11	-0,39	-0,63	-0,62	-0,39	0,42	0,08	0,54	0,46
Ulotrichophyceae	0,45	0,37	0,44	0,82	-0,43	0,77	-0,16	-0,37	0,15	0,33	-0,57	-0,46	-0,28	-0,57	-0,33	0,68	0,43	0,38
Oedogoniophyceae	0,34	0,47	0,55	0,68	-0,63	0,26	-0,01	-0,63	0,15	0,30	-0,75	-0,66	-0,44	-0,75	-0,27	0,47	0,34	0,44
Cyanophyceae	0,18	0,50	0,50	0,37	-0,34	0,16	-0,42	-0,49	-0,12	-0,05	-0,65	-0,35	-0,07	-0,65	-0,62	0,26	-0,17	-0,03
Cryptophyceae	-0,29	-0,19	-0,15	-0,33	0,35	0,03	-0,61	0,21	0,10	-0,02	0,17	0,54	0,64	0,17	-0,45	-0,30	-0,41	-0,38
Euglenophyceae	0,31	0,18	0,27	0,35	-0,20	0,43	-0,54	-0,05	-0,35	-0,28	-0,26	0,05	0,24	-0,26	-0,51	0,40	0,18	0,35
Chrysophyceae	-0,63	-0,43	-0,37	-0,17	-0,02	-0,17	-0,39	0,30	0,29	0,09	0,15	0,52	0,62	0,15	-0,35	0,06	-0,40	-0,50
Dinophyceae	-0,02	-0,04	0,02	0,05	-0,20	-0,02	0,46	-0,56	-0,02	-0,02	-0,17	-0,34	-0,36	-0,17	0,34	-0,42	-0,01	0,01
Xanthophyceae	-0,44	-0,36	-0,30	-0,26	0,34	0,06	-0,19	0,30	0,49	0,36	0,29	0,39	0,35	0,29	-0,13	-0,27	-0,32	-0,36
Densidade Total	0,13	0,29	0,38	0,21	-0,64	-0,07	0,50	-0,71	0,08	0,15	-0,53	-0,71	-0,64	-0,53	0,24	0,07	0,40	0,39
Riqueza	-0,09	-0,21	-0,25	0,03	0,51	0,22	-0,08	-0,17	0,37	0,36	-0,05	0,04	0,09	-0,05	-0,07	-0,51	-0,37	-0,58
Diversidade	0,66	0,84	0,85	0,53	-0,08	0,43	-0,25	-0,32	-0,42	-0,23	-0,65	-0,46	-0,22	-0,65	-0,36	0,47	0,34	0,39
Eqüidade	0,67	0,83	0,85	0,43	-0,06	0,32	-0,14	-0,31	-0,51	-0,32	-0,60	-0,47	-0,27	-0,60	-0,23	0,44	0,41	0,46

Negrito : valor de $r \geq 0,50$ considerado como significativo (P,0,05)

Tabela 60. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis bióticas e abióticas, estação 1 da Lagoa do Camargo.
Continuação

Estação 1 da L. do Camargo	NT	NO2	NO3	NH4	SIII	MST	MO	MI	CloH2O	PS	Cinzas	PSLC	CloPerl	DT	Riq	Diver	Eqüi
Clorofila "a" da Água	0,06	-0,29	0,18	-0,36	0,34	0,15	0,03	0,17	1,00	-0,03	0,06	-0,14	-0,04	-0,29	0,50	0,00	0,00
Peso Seco	0,49	-0,12	0,35	0,31	-0,02	0,57	0,67	0,47	-0,03	1,00	0,95	0,92	0,39	0,36	-0,31	0,55	0,44
Cinzas	0,56	-0,13	0,30	0,32	0,02	0,64	0,62	0,58	0,06	0,95	1,00	0,74	0,50	0,33	-0,20	0,47	0,35
Peso Seco Livre de Cinzas	0,35	-0,09	0,37	0,26	-0,07	0,41	0,63	0,27	-0,14	0,92	0,74	1,00	0,21	0,34	-0,40	0,57	0,48
Clorofila "a" do Perifiton	0,37	0,07	-0,35	0,36	-0,20	0,84	0,74	0,78	-0,04	0,39	0,50	0,21	1,00	0,75	0,07	0,10	0,08
Bacillariophyceae	0,32	-0,04	-0,14	0,19	-0,13	0,57	0,42	0,57	-0,28	0,16	0,13	0,18	0,67	0,95	-0,04	-0,30	-0,26
Zygnemaphyceae	0,55	0,05	0,02	0,56	-0,45	0,48	0,40	0,44	-0,31	0,38	0,30	0,43	0,26	0,56	-0,56	0,35	0,42
Chlorophyceae	0,42	0,08	0,23	0,15	-0,09	0,62	0,36	0,63	-0,14	0,22	0,14	0,29	0,49	0,84	-0,13	-0,06	0,01
Ulotrichophyceae	0,41	-0,09	0,43	0,09	0,08	0,55	0,45	0,53	0,10	0,78	0,87	0,55	0,34	0,15	0,01	0,46	0,35
Oedogoniophyceae	0,53	0,02	-0,15	0,47	-0,34	0,84	0,79	0,76	-0,04	0,70	0,80	0,48	0,80	0,58	-0,04	0,44	0,39
Cyanophyceae	0,14	-0,04	-0,24	0,30	-0,31	0,35	0,75	0,17	-0,03	0,72	0,63	0,72	0,43	0,20	-0,05	0,58	0,48
Cryptophyceae	-0,46	-0,10	-0,06	-0,12	0,44	-0,46	-0,03	-0,49	0,17	-0,13	-0,20	-0,03	-0,34	-0,38	0,16	-0,07	-0,09
Euglenophyceae	0,00	0,46	0,45	0,14	0,34	0,13	0,05	0,14	0,21	0,32	0,33	0,26	-0,06	-0,30	-0,16	0,40	0,36
Chrysophyceae	0,02	-0,32	0,04	-0,25	0,52	0,00	-0,08	0,03	0,68	0,02	0,10	-0,08	-0,04	-0,22	0,11	-0,14	-0,18
Dinophyceae	-0,01	-0,05	-0,16	-0,16	0,10	0,32	0,17	0,35	-0,05	-0,20	-0,18	-0,19	0,52	0,62	0,35	-0,39	-0,35
Xanthophyceae	-0,21	-0,32	-0,18	0,00	0,27	-0,41	-0,11	-0,38	-0,08	-0,15	-0,12	-0,17	-0,18	-0,09	0,20	-0,37	-0,40
Densidade Total	0,48	-0,02	-0,13	0,37	-0,26	0,73	0,59	0,71	-0,29	0,36	0,33	0,34	0,75	1,00	-0,16	-0,08	-0,04
Riqueza	-0,44	-0,53	-0,42	-0,70	0,11	-0,10	0,04	-0,12	0,50	-0,31	-0,20	-0,40	0,07	-0,16	1,00	-0,14	-0,17
Diversidade	0,22	0,15	0,13	0,20	-0,36	0,30	0,40	0,20	0,00	0,55	0,47	0,57	0,10	-0,08	-0,14	1,00	0,98
Eqüidade	0,27	0,25	0,12	0,26	-0,45	0,30	0,33	0,23	0,00	0,44	0,35	0,48	0,08	-0,04	-0,17	0,98	1,00

Negrito : valor de $r \geq 0,50$ considerado como significativo (P,0,05)

Tabela 61. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis bióticas e abióticas, estação 2 da Lagoa do Camargo.

Estação 2 da L. do Camargo	Temp	Nível	Prof	Prec	Trans	Rad	pH	K25	O2	O2%	Alc	CO2T	CO2L	Bicar	Carbo	PT	PTD	PI
Clorofila"a" da Água	-0,23	-0,32	-0,40	-0,29	0,19	-0,11	-0,01	0,31	0,40	0,39	0,06	0,05	0,03	0,06	-0,05	-0,19	-0,32	-0,19
Peso Seco	0,25	0,38	0,71	0,64	-0,66	0,30	-0,29	-0,65	-0,27	-0,21	-0,60	-0,35	-0,08	-0,60	-0,42	0,50	0,27	0,31
Cinzas	0,17	0,22	0,56	0,61	-0,60	0,27	-0,23	-0,54	-0,15	-0,11	-0,48	-0,31	-0,10	-0,48	-0,35	0,57	0,25	0,31
Peso Seco Livre de Cinzas	0,35	0,62	0,85	0,57	-0,64	0,30	-0,35	-0,71	-0,42	-0,36	-0,70	-0,34	-0,02	-0,70	-0,48	0,27	0,26	0,25
Clorofila"a" do Perifiton	0,37	0,37	0,35	0,65	0,01	-0,03	0,20	-0,25	-0,05	0,11	-0,13	-0,31	-0,28	-0,13	0,28	0,16	0,26	0,33
Bacillariophyceae	0,07	0,25	0,36	0,27	-0,24	0,22	0,13	-0,59	0,07	0,11	-0,43	-0,56	-0,41	-0,43	-0,02	-0,06	-0,01	0,02
Zygnemaphyceae	0,26	0,43	0,44	0,71	-0,26	0,40	-0,07	-0,69	0,05	0,17	-0,67	-0,61	-0,34	-0,67	-0,19	-0,09	-0,04	0,02
Chlorophyceae	0,16	0,17	0,34	0,03	-0,24	0,33	0,42	-0,34	-0,30	-0,29	0,03	-0,40	-0,47	0,03	0,31	0,25	0,39	0,33
Oedogoniophyceae	0,50	0,63	0,64	0,65	-0,57	0,50	-0,24	-0,77	-0,29	-0,15	-0,79	-0,59	-0,26	-0,79	-0,41	0,21	0,35	0,26
Cyanophyceae	0,30	0,54	0,52	0,75	-0,29	0,23	-0,20	-0,61	0,01	0,15	-0,69	-0,48	-0,18	-0,69	-0,29	-0,04	0,00	0,02
Cryptophyceae	-0,32	-0,23	-0,24	-0,35	0,46	-0,18	-0,01	0,15	0,30	0,21	0,19	0,24	0,16	0,19	0,08	-0,40	-0,39	-0,33
Euglenophyceae	0,08	0,03	-0,01	-0,03	-0,16	0,54	-0,26	0,15	-0,14	-0,16	0,05	0,30	0,32	0,05	-0,27	0,18	0,18	0,10
Chrysophyceae	-0,59	-0,23	-0,17	-0,22	-0,14	-0,05	-0,25	0,17	0,27	0,05	0,07	0,45	0,47	0,07	-0,35	-0,09	-0,44	-0,64
Dinophyceae	0,16	0,07	-0,21	-0,12	0,30	0,18	0,10	0,13	-0,19	-0,17	0,17	0,01	-0,07	0,17	0,14	0,00	0,21	-0,02
Xanthophyceae	0,16	0,07	-0,21	-0,12	0,30	0,18	0,10	0,13	-0,19	-0,17	0,17	0,01	-0,07	0,17	0,14	0,00	0,21	-0,02
Densidade Total	0,12	0,30	0,41	0,34	-0,29	0,26	0,09	-0,63	0,04	0,09	-0,49	-0,58	-0,40	-0,49	-0,07	-0,04	0,02	0,04
Riqueza	-0,06	-0,03	-0,42	-0,11	0,44	0,03	0,29	0,05	0,40	0,44	0,09	-0,12	-0,19	0,09	0,30	-0,46	-0,13	-0,28
Diversidade	0,49	0,61	0,53	0,49	-0,29	0,16	-0,41	-0,38	-0,59	-0,50	-0,48	-0,08	0,16	-0,48	-0,40	0,13	0,32	0,20
Eqüidade	0,47	0,51	0,45	0,35	-0,24	0,01	-0,40	-0,27	-0,66	-0,58	-0,37	0,01	0,21	-0,37	-0,35	0,11	0,29	0,21

Negrito : valor de $r \geq 0,50$ considerado como significativo (P,0,05)

Tabela 61. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis bióticas e abióticas, estação 2 da Lagoa do Camargo. Continuação.

Estação 2 da L. do Camargo	NT	NO2	NO3	NH4	SIII	MST	MO	MI	CloH2O	PS	Cinzas	PSLC	CloPeri	DT	Riq	Diver	Eqüi
Clorofila "a" da Água	-0,23	-0,55	-0,18	-0,31	0,14	-0,15	-0,26	-0,10	1,00	-0,35	-0,26	-0,44	-0,30	-0,26	0,18	-0,37	-0,38
Peso Seco	0,38	0,23	0,26	0,39	-0,34	0,77	0,42	0,77	-0,35	1,00	0,96	0,86	0,26	0,61	-0,47	0,37	0,27
Cinzas	0,51	0,15	0,16	0,30	-0,33	0,77	0,32	0,80	-0,26	0,96	1,00	0,70	0,25	0,59	-0,41	0,25	0,15
Peso Seco Livre de Cinzas	0,06	0,34	0,41	0,49	-0,29	0,62	0,51	0,55	-0,44	0,86	0,70	1,00	0,24	0,53	-0,50	0,54	0,43
Clorofila "a" do Perifiton	0,38	0,18	-0,17	-0,02	0,01	0,16	0,05	0,15	-0,30	0,26	0,25	0,24	1,00	-0,05	0,00	0,49	0,43
Bacillariophyceae	-0,10	0,16	0,19	-0,06	-0,09	0,39	0,35	0,37	-0,25	0,56	0,54	0,48	-0,08	1,00	0,14	-0,25	-0,37
Zygnemaphyceae	0,17	-0,05	-0,13	-0,20	-0,08	0,52	0,59	0,42	-0,21	0,69	0,64	0,63	0,40	0,75	0,06	0,32	0,16
Chlorophyceae	0,19	0,46	0,33	0,31	-0,02	0,11	0,05	0,14	-0,48	0,28	0,26	0,25	-0,22	0,59	0,09	-0,23	-0,31
Oedogoniophyceae	0,23	0,00	0,15	0,01	-0,28	0,71	0,76	0,55	-0,23	0,76	0,70	0,72	0,11	0,69	-0,03	0,46	0,29
Cyanophyceae	0,13	-0,12	-0,06	-0,05	-0,25	0,55	0,60	0,43	-0,15	0,65	0,57	0,68	0,62	0,46	-0,04	0,57	0,41
Cryptophyceae	-0,51	0,18	-0,07	-0,23	0,20	-0,33	-0,18	-0,27	-0,15	-0,20	-0,19	-0,17	-0,29	0,37	0,22	-0,60	-0,55
Euglenophyceae	0,13	-0,08	-0,10	0,29	0,02	-0,15	-0,13	-0,16	0,01	-0,19	-0,28	0,03	-0,35	-0,44	-0,20	0,18	0,15
Chrysophyceae	-0,09	-0,42	0,08	0,49	-0,71	0,18	0,17	0,15	-0,09	0,03	-0,06	0,19	-0,19	-0,12	-0,02	0,12	0,01
Dinophyceae	0,21	-0,20	-0,17	-0,26	-0,15	-0,06	0,37	-0,22	-0,06	-0,27	-0,19	-0,37	-0,14	-0,08	0,59	0,16	0,09
Xanthophyceae	0,21	-0,20	-0,17	-0,26	-0,15	-0,06	0,37	-0,22	-0,06	-0,27	-0,19	-0,37	-0,14	-0,08	0,59	0,16	0,09
Densidade Total	-0,06	0,14	0,18	-0,05	-0,12	0,44	0,42	0,41	-0,26	0,61	0,59	0,53	-0,05	1,00	0,13	-0,17	-0,30
Riqueza	-0,11	-0,37	-0,43	-0,58	-0,09	-0,12	0,18	-0,21	0,18	-0,47	-0,41	-0,50	0,00	0,13	1,00	-0,27	-0,41
Diversidade	0,21	0,15	0,10	0,20	-0,22	0,37	0,63	0,17	-0,37	0,37	0,25	0,54	0,49	-0,17	-0,27	1,00	0,96
Eqüidade	0,15	0,25	0,13	0,18	-0,07	0,24	0,51	0,06	-0,38	0,27	0,15	0,43	0,43	-0,30	-0,41	0,96	1,00

Negrito : valor de $r \geq 0,50$ considerado como significativo (P,0,05)

Tabela 62. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis bióticas e abióticas, estação 1 da Lagoa do Coqueiral.

Estação 1 da L. do Coqueiral	Temp	Nível	Prof	Prec	Trans	Rad	pH	K25	O2	O2%	Alc	CO2T	CO2L	Bicar	Carbo	PT	PTD	PI
Clorofila "a" da Água	-0,19	-0,53	-0,60	-0,35	-0,22	-0,41	0,65	0,30	0,75	0,82	0,30	-0,37	-0,51	0,30	0,62	-0,22	-0,02	-0,06
Peso Seco	-0,73	-0,73	-0,63	-0,34	0,42	-0,08	0,25	0,53	0,68	0,62	0,45	0,27	0,09	0,45	0,24	-0,34	-0,57	-0,45
Cinzas	-0,82	-0,86	-0,72	-0,54	0,30	-0,22	0,28	0,65	0,69	0,60	0,55	0,33	0,12	0,55	0,28	-0,29	-0,50	-0,50
Peso Seco Livre de Cinzas	-0,21	-0,14	-0,16	0,18	0,43	0,23	0,07	0,05	0,33	0,34	0,04	0,02	0,01	0,04	0,06	-0,25	-0,42	-0,15
Clorofila "a" do Perifiton	0,30	0,17	0,06	0,15	-0,38	-0,34	0,24	-0,23	0,32	0,39	-0,15	-0,33	-0,30	-0,15	0,19	-0,19	0,36	0,16
Bacillariophyceae	-0,62	-0,55	-0,45	-0,28	0,60	0,16	0,07	0,31	0,54	0,47	0,26	0,36	0,29	0,26	0,15	-0,52	-0,64	-0,72
Zygnemaphyceae	-0,48	-0,20	-0,09	-0,11	0,57	0,09	-0,33	-0,17	0,35	0,29	-0,25	0,27	0,42	-0,25	-0,27	-0,32	-0,54	-0,71
Chlorophyceae	-0,09	-0,11	-0,17	0,23	0,27	0,33	0,18	-0,10	0,30	0,33	-0,07	-0,14	-0,12	-0,07	0,20	-0,11	-0,17	-0,07
Ulotrichophyceae	-0,53	-0,37	-0,32	-0,22	-0,38	-0,13	-0,12	-0,07	0,21	0,12	-0,21	-0,03	0,07	-0,21	-0,23	0,42	0,42	-0,06
Oedogoniophyceae	-0,35	0,08	0,18	-0,11	0,42	-0,09	-0,40	-0,23	0,07	0,00	-0,32	0,14	0,30	-0,32	-0,43	-0,12	-0,48	-0,56
Cyanophyceae	0,01	0,32	0,30	-0,13	0,29	-0,14	-0,21	-0,33	-0,06	-0,06	-0,36	-0,11	0,04	-0,36	-0,25	-0,11	-0,47	-0,44
Cryptophyceae	-0,75	-0,67	-0,44	-0,39	0,01	-0,06	-0,11	0,26	0,26	0,13	0,24	0,50	0,46	0,24	-0,04	0,14	-0,21	-0,27
Euglenophyceae	0,43	0,23	0,33	0,28	-0,04	0,17	0,11	-0,25	-0,10	-0,03	-0,11	-0,20	-0,17	-0,11	0,19	-0,11	0,28	0,08
Chrysophyceae	0,09	0,39	0,42	0,12	0,31	-0,04	-0,31	-0,43	-0,13	-0,11	-0,46	-0,13	0,06	-0,46	-0,35	-0,12	-0,34	-0,30
Dinophyceae	-0,13	-0,08	-0,13	-0,11	-0,32	0,04	-0,10	0,01	-0,04	-0,09	-0,09	-0,02	0,02	-0,09	-0,18	0,18	0,47	0,01
Densidade Total	-0,61	-0,46	-0,36	-0,27	0,63	0,13	-0,02	0,21	0,50	0,43	0,15	0,34	0,31	0,15	0,06	-0,50	-0,68	-0,76
Riqueza	0,20	0,00	-0,10	0,01	0,05	0,36	0,68	-0,01	0,24	0,30	0,10	-0,50	-0,60	0,10	0,73	-0,47	0,01	-0,33
Diversidade	0,34	0,49	0,55	0,23	-0,34	0,12	-0,51	-0,62	-0,58	-0,57	-0,54	0,00	0,24	-0,54	-0,51	0,60	0,34	0,34
Eqüidade	0,36	0,53	0,60	0,30	-0,36	0,11	-0,50	-0,63	-0,57	-0,56	-0,52	-0,03	0,21	-0,52	-0,52	0,63	0,38	0,42

Negrito : valor de $r \geq 0,50$ considerado como significativo (P,0,05)

Tabela 62. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis bióticas e abióticas, estação 1 da Lagoa do Coqueiral.
Continuação

Estação 1 da L. do Coqueiral	NT	NO2	NO3	NH4	Sili	MST	MO	MI	CloH2O	PS	Cinzas	PSLC	CloPeri	DT	Riq	Diver	Eqüi
Clorofila "a" da Água	-0,14	0,42	0,03	-0,53	0,01	0,43	0,41	0,39	1,00	0,44	0,55	0,10	0,41	0,09	0,46	-0,48	-0,52
Peso Seco	-0,20	-0,09	-0,08	-0,55	-0,10	0,01	-0,14	0,10	0,44	1,00	0,91	0,67	-0,19	0,80	0,08	-0,60	-0,59
Cinzas	0,03	-0,11	-0,17	-0,50	-0,16	0,18	0,06	0,23	0,55	0,91	1,00	0,31	-0,08	0,69	0,13	-0,65	-0,66
Peso Seco Livre de Cinzas	-0,53	0,00	0,12	-0,36	0,05	-0,30	-0,45	-0,20	0,10	0,67	0,31	1,00	-0,30	0,61	-0,04	-0,21	-0,17
Clorofila "a" do Perifiton	-0,15	-0,19	0,01	0,10	0,20	0,29	0,46	0,21	0,41	-0,19	-0,08	-0,30	1,00	-0,19	0,23	-0,22	-0,18
Bacillariophyceae	-0,19	-0,31	-0,29	-0,31	-0,23	-0,27	-0,27	-0,17	0,16	0,80	0,73	0,55	-0,17	0,98	0,25	-0,51	-0,55
Zygnemaphyceae	-0,08	-0,59	-0,36	-0,25	-0,31	-0,27	-0,01	-0,25	-0,10	0,58	0,44	0,57	-0,22	0,87	-0,04	-0,01	-0,03
Chlorophyceae	-0,34	0,08	0,30	-0,08	0,16	-0,24	-0,65	-0,09	0,01	0,40	0,07	0,80	-0,33	0,49	0,16	-0,14	-0,12
Ulotrichophyceae	0,58	-0,60	-0,07	-0,10	-0,33	0,64	0,30	0,65	-0,12	0,03	0,20	-0,30	-0,09	0,05	0,04	0,19	0,17
Oedogoniophyceae	0,05	-0,63	-0,30	-0,03	-0,21	-0,23	0,08	-0,26	-0,34	0,35	0,24	0,40	-0,18	0,53	-0,30	0,08	0,11
Cyanophyceae	-0,11	-0,29	-0,26	-0,10	-0,18	-0,33	0,10	-0,40	-0,14	0,18	0,01	0,40	-0,06	0,30	-0,15	0,18	0,20
Cryptophyceae	0,49	-0,33	0,02	-0,15	-0,14	0,24	-0,09	0,34	-0,08	0,38	0,50	-0,03	-0,25	0,49	-0,20	-0,11	-0,15
Euglenophyceae	0,16	0,18	-0,19	0,24	0,04	0,09	0,41	-0,02	0,25	-0,36	-0,21	-0,46	0,20	-0,35	0,31	0,26	0,22
Chrysophyceae	-0,13	-0,28	-0,30	-0,06	-0,18	-0,27	0,25	-0,37	-0,16	0,10	-0,07	0,38	-0,10	0,17	-0,25	0,30	0,33
Dinophyceae	0,28	-0,43	-0,26	-0,08	-0,39	0,40	0,33	0,36	-0,13	-0,22	-0,01	-0,51	0,11	-0,16	0,29	0,16	0,12
Densidade Total	-0,18	-0,39	-0,32	-0,30	-0,25	-0,30	-0,24	-0,22	0,09	0,80	0,69	0,61	-0,19	1,00	0,18	-0,43	-0,46
Riqueza	-0,13	0,13	-0,33	0,04	-0,20	-0,03	-0,06	-0,03	0,46	0,08	0,13	-0,04	0,23	0,18	1,00	-0,37	-0,43
Diversidade	0,36	-0,16	0,09	0,06	-0,10	0,07	0,22	0,01	-0,48	-0,60	-0,65	-0,21	-0,22	-0,43	-0,37	1,00	0,99
Eqüidade	0,34	-0,19	0,18	0,10	0,00	0,09	0,18	0,03	-0,52	-0,59	-0,66	-0,17	-0,18	-0,46	-0,43	0,99	1,00

Negrito : valor de $r \geq 0,50$ considerado como significativo (P,0,05)

Tabela 63. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis bióticas e abióticas, estação 2 da Lagoa do Coqueiral.

Estação 2 da L. do Coqueiral	Temp	Nível	Prof	Prec	Trans	Rad	pH	K25	O2	O2%	Alc	CO2T	CO2L	Bicar	Carbo	PT	PTD	PI
Clorofila "a" da Água	0,18	0,27	-0,01	-0,19	0,47	-0,13	-0,08	-0,14	0,30	0,36	-0,17	-0,09	0,00	-0,17	-0,05	-0,22	0,01	-0,08
Peso Seco	-0,59	-0,45	-0,20	-0,33	0,16	0,14	0,17	0,18	0,22	0,13	0,24	0,11	-0,01	0,24	0,11	-0,27	-0,58	-0,60
Cinzas	-0,61	-0,47	-0,24	-0,41	0,10	0,10	0,19	0,27	0,15	0,06	0,31	0,14	-0,02	0,31	0,15	-0,21	-0,55	-0,57
Peso Seco Livre de Cinzas	-0,52	-0,39	-0,13	-0,18	0,24	0,19	0,12	0,04	0,30	0,22	0,12	0,05	-0,01	0,12	0,05	-0,33	-0,57	-0,61
Clorofila "a" do Perifíton	0,04	0,41	0,40	0,22	0,18	0,61	-0,27	-0,62	0,11	0,13	-0,56	-0,32	-0,04	-0,56	-0,45	-0,21	-0,42	-0,40
Bacillariophyceae	-0,61	-0,61	-0,37	-0,39	0,54	0,07	0,24	0,15	0,57	0,48	0,25	0,10	-0,03	0,25	0,25	-0,47	-0,62	-0,59
Zygnemaphyceae	-0,50	-0,43	-0,29	-0,30	0,55	0,17	0,03	0,06	0,49	0,41	0,15	0,16	0,11	0,15	0,07	-0,47	-0,64	-0,61
Chlorophyceae	-0,24	-0,24	-0,16	-0,16	0,36	-0,03	-0,35	-0,17	0,23	0,18	-0,14	0,25	0,39	-0,14	-0,23	-0,54	-0,65	-0,72
Oedogoniophyceae	-0,63	-0,47	-0,55	-0,32	0,15	-0,15	-0,30	0,33	0,17	0,07	0,16	0,53	0,55	0,16	-0,25	0,16	-0,21	-0,14
Cyanophyceae	0,59	0,37	0,17	0,38	0,05	0,06	-0,29	-0,12	-0,20	-0,13	-0,17	0,05	0,17	-0,17	-0,15	0,05	0,18	0,39
Cryptophyceae	-0,43	-0,55	-0,27	-0,31	-0,27	-0,24	0,20	0,69	-0,17	-0,25	0,84	0,70	0,34	0,84	0,48	0,16	-0,19	-0,18
Euglenophyceae	-0,38	-0,45	-0,14	-0,15	-0,46	-0,17	0,18	0,64	-0,38	-0,45	0,68	0,57	0,28	0,68	0,34	0,39	0,05	0,05
Chrysophyceae	-0,08	-0,12	0,05	-0,08	-0,25	-0,05	-0,35	0,22	-0,43	-0,46	0,32	0,70	0,65	0,32	-0,04	0,05	-0,18	-0,26
Dinophyceae	0,22	0,27	0,45	-0,10	0,02	0,41	-0,38	-0,68	-0,23	-0,21	-0,48	-0,09	0,19	-0,48	-0,31	-0,32	-0,25	-0,40
Xanthophyceae	-0,01	-0,01	0,06	0,52	-0,16	-0,21	0,20	-0,06	0,16	0,18	-0,08	-0,25	-0,25	-0,08	0,06	-0,08	0,09	-0,05
Densidade Total	-0,61	-0,60	-0,39	-0,37	0,53	0,07	0,12	0,17	0,52	0,42	0,25	0,22	0,11	0,25	0,17	-0,45	-0,65	-0,60
Riqueza	-0,48	-0,62	-0,15	-0,43	-0,04	-0,14	0,49	0,12	0,22	0,15	0,33	-0,05	-0,26	0,33	0,50	-0,22	-0,17	-0,36
Diversidade	-0,13	0,02	0,05	0,07	-0,08	0,09	-0,27	-0,26	0,04	0,02	-0,31	-0,06	0,12	-0,31	-0,36	-0,16	-0,55	-0,51
Eqüidade	0,13	0,21	0,15	0,10	-0,30	0,15	-0,51	-0,21	-0,27	-0,27	-0,27	0,16	0,36	-0,27	-0,47	0,09	-0,48	-0,29

Negrito : valor de $r \geq 0,50$ considerado como significativo (P,0,05)

Tabela 63. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis bióticas e abióticas, estação 2 da Lagoa do Coqueiral. Continuação.

Estação 2 da L. do Coqueiral	NT	NO2	NO3	NH4	Sili	MST	MO	MI	CloH2O	PS	Cinzas	PSLC	CloPeri	DT	Riq	Diver	Eqüi
Clorofila "a" da Água	-0,11	0,15	0,05	0,07	-0,23	-0,43	-0,37	-0,44	1,00	-0,31	-0,32	-0,28	0,00	-0,11	-0,27	-0,27	-0,31
Peso Seco	-0,35	0,13	0,22	-0,01	-0,17	0,00	-0,17	0,07	-0,31	1,00	0,98	0,95	0,36	0,73	0,58	0,61	0,45
Cinzas	-0,32	0,19	0,25	0,04	-0,13	0,08	-0,09	0,15	-0,32	0,98	1,00	0,87	0,28	0,64	0,57	0,55	0,43
Peso Seco Livre de Cinzas	-0,36	0,04	0,17	-0,09	-0,22	-0,12	-0,27	-0,05	-0,28	0,95	0,87	1,00	0,45	0,80	0,55	0,64	0,45
Clorofila "a" do Perifiton	-0,20	-0,12	-0,32	-0,02	0,05	-0,29	-0,30	-0,27	0,00	0,36	0,28	0,45	1,00	0,16	-0,13	0,73	0,63
Bacillariophyceae	-0,49	-0,17	0,22	-0,40	-0,38	-0,38	-0,50	-0,32	-0,09	0,74	0,66	0,79	0,11	0,98	0,63	0,21	0,05
Zygnemaphyceae	-0,38	-0,18	0,03	-0,41	-0,30	-0,41	-0,45	-0,36	-0,06	0,72	0,62	0,79	0,27	0,96	0,36	0,26	0,18
Chlorophyceae	-0,56	-0,05	0,09	-0,30	-0,43	-0,29	-0,32	-0,26	-0,04	0,55	0,41	0,71	0,39	0,73	0,27	0,56	0,45
Oedogoniophyceae	0,20	-0,48	-0,36	0,16	0,36	0,02	-0,06	0,05	-0,06	0,19	0,14	0,24	0,27	0,35	-0,08	0,27	0,17
Cyanophyceae	0,08	-0,21	0,07	-0,29	0,08	-0,04	0,16	-0,10	0,09	-0,67	-0,68	-0,59	-0,39	-0,24	-0,52	-0,57	-0,25
Cryptophyceae	0,25	0,17	-0,17	0,45	0,23	0,66	0,57	0,70	-0,45	0,46	0,51	0,36	-0,22	0,37	0,28	0,05	0,14
Euglenophyceae	0,30	0,11	-0,04	0,67	0,40	0,85	0,69	0,90	-0,53	0,37	0,43	0,25	-0,18	0,07	0,28	0,15	0,16
Chrysophyceae	0,04	0,11	-0,26	0,43	0,16	0,56	0,55	0,57	-0,28	0,32	0,27	0,37	0,13	0,26	0,00	0,30	0,41
Dinophyceae	-0,70	-0,02	-0,17	-0,26	-0,32	-0,20	-0,15	-0,22	-0,01	0,07	0,01	0,16	0,46	0,15	0,24	0,32	0,29
Xanthophyceae	0,32	-0,01	-0,21	0,15	-0,09	0,08	0,01	0,09	-0,33	0,04	-0,05	0,15	0,19	-0,17	-0,03	0,37	0,13
Densidade Total	-0,43	-0,21	0,13	-0,37	-0,31	-0,34	-0,43	-0,28	-0,11	0,73	0,64	0,80	0,16	1,00	0,52	0,24	0,11
Riqueza	-0,48	0,22	0,25	-0,16	-0,44	-0,04	-0,20	0,01	-0,27	0,58	0,57	0,55	-0,13	0,52	1,00	0,18	-0,08
Diversidade	-0,30	0,19	0,16	0,06	-0,05	-0,01	-0,12	0,02	-0,27	0,61	0,55	0,64	0,73	0,24	0,18	1,00	0,87
Eqüidade	-0,16	0,32	0,18	0,12	0,22	0,19	0,19	0,19	-0,31	0,45	0,43	0,45	0,63	0,11	-0,08	0,87	1,00

Negrito : valor de $r \geq 0,50$ considerado como significativo (P,0,05)

Tabela 64. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis abióticas e as espécies abundantes na estação 1 da Lagoa do Camargo

Estação 1 da Lagoa do Camargo																															
Espécies abundantes	Temp	Prof	Prec	Trans	Rad	pH	K25	O2	alc	CO2T	CO2L	Bic	Carb	PT	PTD	PI	NT	NO2	NO3	NH4	SIII	MST	MO	MI	ClO2H2O	PS	Cinzas	PSLC	ClOPeri		
Bacillariophyceae																															
<i>Achnanthydium minutissimum</i>																															
<i>Anoemoneis vitrea</i>			0,51	-0,50					-0,60	-0,75	-0,57	-0,75											0,61	0,84		0,76	0,76	0,65	0,68		
<i>Cymbella mesiana</i>																															
<i>Cymbella microcephala</i>																															
<i>Cymbella minuta</i>																													0,58		
<i>Encyonema perpusillum</i>		0,57		-0,56					-0,63	-0,67	-0,52	-0,63		0,51	0,54	0,55	0,64					0,57	0,78	0,66	0,73	0,60	0,66			0,65	
<i>Eunotia camelus</i>															0,66	0,60	0,53					0,55									
<i>Eunotia spp</i>						0,55	-0,60			-0,52	-0,53																			0,59	
<i>Fragilaria capucina</i>	0,64			-0,53						-0,51				0,74	0,81	0,70	0,66				0,54		0,53	0,53		0,68	0,61	0,66			
<i>Fragilaria crotonensis</i>	0,64			-0,62					-0,76	-0,66	-0,73	-0,59	-0,66									0,64	0,62	0,57		0,75	0,64	0,77	0,53		
<i>Gomphonema gracile</i>	0,63	0,71		-0,60	0,53				-0,67	-0,62		-0,67		0,77	0,53	0,51	0,61					0,67	0,64	0,60		0,92	0,93	0,78			
<i>Gomphonema p. var. parvulum</i>	0,55													0,69	0,86	0,73	0,59				0,60		0,50			0,54	0,50	0,51			
<i>Gomphonema subtile</i>																															
<i>Neidium affine</i>																						0,55				0,54		0,59			
<i>Nitzschia acicularis</i>																															
<i>Synedra rumpens</i>															0,65	0,56															
<i>Synedra ulna</i>	0,61	0,69		-0,72					-0,60	-0,69	-0,68	-0,50	-0,69		0,66	0,63	0,61	0,67				0,50	0,86	0,68	0,83	0,79	0,84	0,61	0,63		
Zygnemaphyceae																															
<i>Desmidium baileyi</i>				0,63																											
<i>Desmidium swartzii</i>	-0,63									0,52	0,62											0,52				0,58					
<i>Hyalotheca dissiliens</i>															0,65	0,56															
<i>Mougeotia sp</i>				0,72					-0,50	-0,69	-0,53	-0,69											0,62	0,75	0,50	0,73	0,83	0,51	0,67		
<i>Onychonema laeve</i>				0,70	-0,55				-0,52	-0,67	-0,56	-0,67											0,78	0,72	0,73	0,65	0,80			0,74	
<i>Teilinguia granulata</i>																													0,65		
<i>Zygnema sp</i>																															
Chlorophyceae																															
<i>Characium sp</i>	0,65		1,00		0,53																										
Oedogoniophyceae																															
<i>Bulbochaete spp</i>				0,59						-0,61		-0,61											0,55	0,58			0,56		0,51		
<i>Oedogonium inconspicuum</i>		0,55	0,61	-0,58						-0,69	-0,55	-0,69		0,53			0,51				0,56		0,71	0,76	0,61	0,74	0,80	0,55	0,67		
<i>Oedogonium spp</i>		0,50	0,69	-0,67					-0,74	-0,74	-0,73	-0,54	-0,74				0,53						0,91	0,74	0,87	0,60	0,71		0,88		
Cryptophyceae																															
<i>Cryptomonas spp</i>																															
Chrysophyceae																															
<i>Dinobryon bavaricum</i>	-0,63									0,52	0,62											0,52				0,58					
<i>Dinobryon sertularia</i>	-0,63									0,52	0,62											0,52				0,58					

Valor de $r \geq 0,50$ considerado como significativo ($P < 0,05$)

Correlação positiva (preto)

Correlação negativa (vermelho)

Tabela 65. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis abióticas e as espécies abundantes na estação 2 da Lagoa do Camargo

Estação 2 da Lagoa do Camargo

Espécies abundantes	Temp	Prof.	Prec.	Transp.	Rad	pH	K25	O2	alc	CO2T	CO2L	Bic	Carb	PT	PTD	PI	NT	NO2	NO3	NH4	SIII	MST	MO	MI	ClO ₂ H ₂ O	PS	Cinzas	PSLC	ClO ₂ Peri			
Bacillariophyceae																																
<i>Achnanthydium minutissimum</i>																																
<i>Anoeomoneis vitrea</i>			0,69						-0,66	-0,67		-0,67											0,73	0,50	0,70		0,84	0,86	0,63			
<i>Cymbella microcephala</i>									-0,69	-0,68	-0,58	-0,68												0,77		0,52		0,67				
<i>Cymbella minuta</i>		0,51							-0,68	-0,72	-0,50	-0,72												0,70		0,55		0,75				
<i>Eunotia camelus</i>																					0,62											
<i>Eunotia flexuosa</i>									-0,50		-0,50												0,58						0,67			
<i>Eunotia spp</i>																																
<i>Fragilaria capucina</i>	0,67		-0,52											0,56		0,54				0,67						0,60	0,57	0,54				
<i>Fragilaria crotonensis</i>		0,59							-0,70	-0,67	-0,52	-0,67											0,62	0,58	0,54	0,73	0,72	0,61				
<i>Gomphonema p. var. lagenula</i>	0,57	0,68	-0,53						-0,62	-0,72		-0,72	-0,51										0,70	0,56	0,63	0,89	0,88	0,72				
<i>Neidium affine</i>	0,51	0,50							-0,63	-0,71		-0,71											0,54	0,71		0,69	0,58	0,77				
<i>Nitzschia acicularis</i>									-0,50														0,55		0,54	0,68	0,72					
<i>Synedra acus</i>																																
<i>Synedra delicatissima</i>		0,55							-0,64	-0,69		-0,69												0,69		0,65	0,50	0,79				
<i>Synedra rumpens</i>	0,59	0,66		-0,55										0,60	0,59	0,73													0,50			
<i>Synedra ulna</i>			0,52		0,65																					0,52	0,57					
Zygnemaphyceae																																
<i>Cosmarium spp</i>																																
<i>Desmidium baileyi</i>																																0,81
<i>Mougeotia spp</i>		0,78							-0,57	-0,67		-0,67											0,65	0,52	0,58	0,78	0,80	0,59				
<i>Zygnema sp</i>		0,78							-0,58		-0,58												0,52			0,65	0,67	0,55				
Oedogoniophyceae																																
<i>Bulbochaete spp</i>			0,71						-0,58	-0,70		-0,70	-0,51										0,68	0,59	0,60	0,77	0,80	0,57				
<i>Oedogonium inconspicuum</i>		0,63	0,56	-0,64					-0,88	-0,84	-0,63	-0,84											0,76	0,75	0,62	0,75	0,65	0,79				
<i>Oedogonium spp</i>	0,63	0,56													0,64									0,56								
Cryptophyceae																																
<i>Cryptomonas spp</i>																																
Chrysophyceae																																
<i>Dinobryon sertularia</i>	-0,65									0,64	0,62				-0,57																	

Valor de $r \geq 0,50$ considerado como significativo ($P < 0,05$)

Correlação positiva (preto)

Correlação negativa (vermelho)

Tabela 66. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis abióticas e as espécies abundantes na estação 1 da Lagoa do Coqueiral

Estação 1 da Lagoa do Coqueiral																																
Espécies abundantes	Temp	Prof	Prec	Trans	Rad	pH	K25	O2	alc	CO2T	CO2L	Bic	Carb	PT	PI	PTD	NT	NO2	NO3	NH4	Sili	MST	MO	MI	ClO ₂ H ₂ O	PS	Cinzas	PSLC	ClO ₂ Peri			
Bacillariophyceae																																
<i>Achnanthydium minutissimum</i>	-0,53	-0,56		0,64			0,55	0,51						-0,62	-0,68	-0,64										0,78	0,73	0,50				
<i>Anoeomoneis vitrea</i>				0,62																												
<i>Cymbella microcephala</i>																														0,55		
<i>Cymbella minuta</i>							-0,51		-0,50																							
<i>Eunotia camelus</i>	-0,73									0,68	0,59																					
<i>Eunotia didyma</i>														0,50		0,61																
<i>Eunotia flexuosa</i>														0,56	0,50					6,00												
<i>Eunotia zasuminensis</i>														0,52						0,86	0,50	0,80		-0,65								
<i>Eunotia spp</i>														0,52						0,69	0,73	0,79		-0,50								
<i>Fragilaria capucina</i>						0,58							0,58																			
<i>Fragilaria crotonensis</i>	-0,51			0,61																						0,59	0,55					
<i>Gomphonema gracile</i>																															0,78	
<i>Gomphonema parvulum</i>										0,65	0,59																					
<i>Navicula viridula</i>		0,52		0,62																												
<i>Neidium affine</i>							-0,52		-0,62																							
<i>Nitzschia acicularis</i>	-0,87	-0,57						0,51																			0,56	0,63				
<i>Synedra acus</i>	-0,57			0,58						0,64	0,57																0,67	0,64				
<i>Synedra delicatissima</i>	-0,64																															
<i>Synedra rumpens</i>														0,61																		
<i>Synedra ulna</i>																																0,66
Zygnemaphyceae																																
<i>Hyalotheca mucosa</i>																																
<i>Mougeotia spp</i>	-0,69									0,63	0,67																					
<i>Spyrogyra spp</i>	0,50		0,73																													
<i>Zygnema sp</i>																					0,53											
Chlorophyceae																																
<i>Botryococcus braunii</i>															0,61																	
<i>Characium rostratum</i>	-0,50																															
<i>Chaetosphaeridium globosum</i>																																
<i>Chlamydomonas sp</i>																																0,54
<i>Coleochaete sp</i>			0,83		0,61																											
<i>Sphaerocystis schroeteri</i>																																
Oedogoniophyceae																																
<i>Bulbochaete spp</i>																																
<i>Oedogonium inconspicuum</i>																																
<i>Oedogonium spp</i>																																
Cyanophyceae																																
<i>Nostoc sp</i>																																
<i>Oscillatoria spp</i>																																
<i>Scytonema sp</i>																																

Continuação

Estação 1 da Lagoa do Coqueiral

Espécies abundantes	Temp	Prof	Prec	Trans	Rad	pH	K25	O2	alc	CO2T	CO2L	Bic	Carb	PT	PI	PTD	NT	NO2	NO3	NH4	Sili	MST	MO	MI	ClO2H2O	PS	Cinzas	PSLC	ClOPeri	
Cryptophyceae																														
<i>Cryptomonas spp</i>						-0,50							-0,54		0,52															
Chrysophyceae																														
<i>Dinobryon sertularia</i>																														

Valor de $r \geq 0,50$ considerado como significativo ($P < 0,05$)

Correlação positiva (preto)

Correlação negativa (vermelho)

Tabela 67. Valores significativos da Correlação de Pearson (r) entre as variáveis abióticas e as espécies abundantes na estação 2 da Lagoa do Coqueiral

Estação 2 da Lagoa do Coqueiral

Espécies abundantes	Temp	Prof	Prec	Transp	Rad	pH	K25	O2	Alc	CO2T	CO2L	Bícar	Carb	PT	PTD	PI	NT	NO2	NO3	NH4	SIII	MST	MO	MI	ClO ₂ H ₂ O	PS	Cinzas	PSLC	ClO ₂ Peri	
Bacillariophyceae																														
<i>Achnanthydium minutissimum</i>	-0,51			0,51				0,53						-0,50	-0,58	-0,58											0,74	0,66	0,78	
<i>Anoeomoneis vitrea</i>														-0,55	-0,56	-0,61	-0,69	0,59			-0,58		-0,50			0,74	0,70	0,75		
<i>Cymbella mesiana</i>				0,56		0,57		0,68					0,59	-0,65		-0,50					-0,59									
<i>Cymbella microcephala</i>							-0,50										-0,54													
<i>Cymbella minuta</i>				0,62										-0,51																
<i>Desmogonium cf. Kurziana</i>				-0,61				-0,53	0,61	0,50		0,61	0,60				0,53	0,50		0,93	0,54	0,86	0,81	0,87						
<i>Encyonema gracile</i>						-0,60	-0,67		-0,58			-0,58																		
<i>Encyonema perpusillum</i>						-0,78					0,68		-0,56																	
<i>Eunotia camelus</i>	-0,59	-0,66																		0,72										
<i>Eunotia diodon</i>						-0,54														0,88										
<i>Eunotia flexuosa</i>																										0,59	0,52	0,64		
<i>Eunotia naegelii</i>						-0,67					0,54		-0,52				-0,54													
<i>Eunotia zasuminensis</i>	0,52													0,59		0,68														
<i>Eunotia spp</i>															-0,58	-0,51										0,60	0,54	0,64		
<i>Fragilaria capucina</i>	-0,59																		-0,64											
<i>Fragilaria crotonensis</i>																										0,56	0,50	0,59		
<i>Gomphonema augur var. turris</i>																	0,50		0,59											
<i>Gomphonema gracile</i>	-0,52																									0,51		0,56		
<i>Gomphonema parvulum</i>																														
<i>Gomphonema subtile</i>							-0,66		-0,60			-0,60		-0,59		-0,53	-0,55				-0,59									
<i>Navicula cryptocephala</i>																									0,58					
<i>Navicula viridula</i>															-0,66	-0,62										0,85	0,85	0,79		
<i>Navicula spp</i>					0,58		-0,58			-0,51																				
<i>Neidium affine</i>						-0,77	-0,59		-0,69			-0,69	-0,79																0,61	
<i>Nitzschia acicularis</i>	-0,76	-0,65						0,58																		-0,55				
<i>Nitzschia palea</i>									0,64			0,64										0,69	0,59	0,72		0,54	0,57			
<i>Stenopterobia sigmatella</i>						-0,84	-0,58		-0,69		0,50	-0,69	-0,80																0,56	

Continuação																														
Estação 2 da Lagoa do Coqueiral																														
Espécies abundantes	Temp	Prof	Prec	Transp	Rad	pH	K25	O2	Alc	CO2T	CO2L	Bic	Carb	PT	PTD	PI	NT	NO2	NO3	NH4	SIII	MST	MO	MI	CloH2O	PS	Cinzas	PSLC	CloPeri	
<i>Synedra delicatissima</i>	-0,64			0,54				0,57							-0,50		-0,53									0,66	0,61	0,68		
<i>Synedra rumpens</i>																	-0,50													
Zygnemaphyceae																														
<i>Cosmarium regnellii</i>				0,52				0,53						-0,54	-0,57	-0,60	-0,66		0,52		-0,57		-0,52			0,67	0,62	0,70		
<i>Cosmarium regnesii</i>															-0,52	-0,55										0,68	0,58	0,76		
<i>Cosmarium reniforme</i>				0,56											-0,54															
<i>Cosmarium spp</i>														-0,54	-0,50	-0,61	-0,66				-0,57					0,52		0,60		
<i>Hyalotheca dissiliens</i>	-0,53																									0,55		0,59		
<i>Mougeotia spp</i>							-0,57		-0,63			-0,63	-0,60																	0,77
<i>Spyrogyra spp</i>						-0,87					0,71		-0,66																	
<i>Staurastrum tetracerum</i>															-0,52	-0,62														
<i>Stauroidesmus dickei</i>								0,51																						
<i>Teilinguia granulata</i>					0,53																									0,55
<i>Zygnema sp</i>						-0,74	-0,61		-0,71			-0,71	-0,76																	0,62
Chlorophyceae																														
<i>Botryococcus braunii</i>																	-0,59		0,69											
<i>Chaetosphaeridium globosum</i>																														0,50
<i>Characium rostratum</i>	-0,51							0,51																						
<i>Chlamydomonas sp</i>						-0,78				0,50	0,77																			
<i>Coleochaete scutata</i>			0,62																											
<i>Gloeocystis vesiculosa</i>																										0,55	0,50	0,59		
Oedogoniophyceae																														
<i>Bulbochaete spp</i>						-0,92					0,80		-0,76																	
<i>Oedogonium inconspicuum</i>																		-0,68												
<i>Oedogonium reinschii</i>						-0,63																								
<i>Oedogonium spp</i>	-0,60						0,73		0,66			0,66					0,59			0,56				0,51						
Cyanophyceae																														
<i>Anabaena cf. affinis</i>																										-0,59	-0,54	-0,60		
<i>Anabaena spp</i>														0,51		0,59														
<i>Gleotrichia sp</i>				-0,55			0,57	-0,55	0,64	0,58		0,64								0,78		0,94	0,85	0,96						
<i>Lyngbya largerheinii</i>																														

Continuação																													
Estação 2 da Lagoa do Coqueiral																													
Espécies abundantes	Temp	Prof	Prec	Transp	Rad	pH	K25	O2	Alc	CO2T	CO2L	Bic	Carb	PT	PTD	PI	NT	NO2	NO3	NH4	SIII	MST	MO	MI	ClO ₂ H ₂ O	PS	Cinzas	PSLC	ClO ₂ Peri
<i>Nostoc sp</i>																													
<i>Oscillatoria splendida</i>									-0,56	-0,54		-0,56																	0,66
<i>Pseudoanabaena sp</i>																													
Cryptophyceae																													
<i>Chroomonas spp</i>				-0,53	-0,56		0,54		0,59	0,67		0,59									0,54		0,73	0,67	0,73				
<i>Cryptomonas spp</i>							0,65		0,83	0,62		0,83	0,53										0,67	0,55	0,72		0,53	0,58	
Euglenophyceae																													
<i>Trachellomonas volvocina</i>				-0,56			0,75		0,71	0,62		0,71									0,69		0,88	0,74	0,91				
<i>Trachellomonas spp</i>				-0,52			0,51	-0,51	0,58	0,53		0,58									0,73		0,89	0,75	0,92				
Chrysophyceae																													
<i>Salpingoeca spp</i>									-0,64		0,63	0,67									0,59		0,70	0,70	0,69				
Xanthophyceae																													
<i>Ophiocytium capitatum</i>																													0,57

Valor de $r \geq 0,50$ considerado como significativo ($P < 0,05$)

Correlação positiva (preto)

Correlação negativa (vermelho)

7.3 - Análise dos Componentes Principais das Variáveis Abióticas

Com a finalidade de avaliar a existência de um padrão de comportamento entre os diferentes ambientes e as principais tendências de variação das características limnológicas e hidrológicas, aplicou-se análise multivariada dos componentes principais. Os dois primeiros eixos da análise explicaram 73,9% da variância dos dados ambientais nos diferentes ambientes, de março de 2001 a março de 2002, sendo que apenas o eixo 1 explicou 58,4% e o eixo 2, 15,6%. O eixo 1 esteve negativamente correlacionada com a concentração de nitrato. (Tabela 68 e Figura 112)

O segundo componente (15,6) esteve positivamente correlacionado com o oxigênio dissolvido e transparência, e negativamente correlacionado com profundidade, precipitação, temperatura, nível, nitrogênio total, amônia, fósforo total, fosfato total dissolvido e fosfato inorgânico.

Esta análise para as variáveis abióticas não formou grandes grupos, separando evidentemente as lagoas com suas estações de coleta, mas pode-se observar na figura 112, que na entrada da Lagoa do Coqueiral nos meses de junho, julho, agosto e setembro, e na entrada da Lagoa do Camargo nos meses junho e setembro estiveram associados a baixa concentração de nitrato. O outro grupo formado corresponde aos meses de março/01, abril, maio das estações localizadas na entrada das Lagoas Coqueiral e Camargo e também os meses de abril e maio na estação lântica da Lagoa do Camargo, que estiveram associados a menores concentrações de nutrientes (totais e dissolvidos), profundidade, nível da água, precipitação e temperatura.

7.4 - Análise dos Componentes Principais das Variáveis Bióticas

Com a finalidade de verificar as principais tendências de variação da comunidade perifítica com base nas densidades de classes, nos ambientes estudados, realizou-se esta análise dos componentes principais. A análise resumiu 50,8% da variabilidade total dos dados em seus dois primeiros eixos, revelando a formação de quatro grupos (Tabela 69, Figura 113).

O primeiro componente (29,6%) associou-se positivamente às maiores densidades das classes Cyanophyceae e Oedogoniophyceae e negativamente com a densidade da classe Ultrichophyceae, evidenciando neste componente dois grupos: (a) ambientes localizados na entrada das lagoas e (b) ambientes localizados na região mais lântica da lagoa.

No segundo componente (21,1%) que está associado positivamente com as densidades das classe Euglenophyceae, Cryptophyceae, diversidade e eqüidade, agrupando os meses de maio, junho, julho e setembro da estação 2 (lântico) da lagoa do Coqueiral.

Tabela 69 – Correlações das variáveis bióticas com os componentes principais 1 e 2.

Variáveis	Componentes Principais	
	1	2
Peso Seco	0,0077	0,0452
Cinzas	-0,0017	0,0340
Peso Seco Livre de Cinzas	0,0145	0,0484
Clorofila"α" do Perifiton	0,0017	0,0111
Bacillariophyceae	0,0403	-0,0603
Zygnemaphyceae	0,0587	0,0159
Chlorophyceae	0,0712	0,0441
Ultrichophyceae	-0,7783	0,4748
Oedogoniophyceae	0,3561	0,1440
Cyanophyceae	0,4001	0,2711
Cryptophyceae	0,1440	0,4006
Euglenophyceae	0,2111	0,6877
Chrysophyceae	0,1732	0,0390
Dinophyceae	-0,0096	0,1784
Densidade Total	0,0345	-0,0298
Riqueza	0,0182	0,0140
Diversidade	0,0010	0,0312
Eqüidade	-0,0014	0,0111
% da variação explicada	29,6	21,1

8 – DISCUSSÃO

8.1 – Características Ambientais

Os pulsos de inundação são reguladores dos processos físicos, químicos e biológicos das planícies de inundação (JUNK et al., 1989). Embora a região em estudo não funcione como uma planície, alterações nos pulsos hidrológicos são atribuídas à operação das barragens (HENRY et al., 2005). Na região de desembocadura dos tributários nas represas, os efeitos de pulsos são atenuados, visto que a massa de água que forma o corpo do reservatório, age como um sistema "tampão". (HENRY, 2005).

Um período de seca intensa ocorreu na região (outubro de 1999 a novembro de 2000) antes do início deste estudo, onde as Lagoas Camargo e Coqueiral permaneceram desconectadas do rio Paranapanema e a reconexão ocorreu no final de 2000 e início de 2001, onde uma elevação do nível do Rio Paranapanema restaurou a conectividade com as lagoas (normalmente o rio possui conexão permanente com as lagoas citadas).

Uma redução drástica na quantidade de oxigênio foi observada, após a reconexão do rio com as lagoas, especialmente depois de um período prolongado de seca. Esta diminuição foi decorrência de elevada demanda de oxigênio para a degradação de matéria orgânica, da vegetação terrestre submersa, após a reconexão dos ambientes lênticos laterais com o rio Paranapanema (HENRY et al., 2005).

PANARELLI (2004) realizou um estudo nas mesmas lagoas do presente estudo, nos meses de julho a dezembro de 2000, e encontrou um florescimento de cianofíceas na Lagoa do Camargo, entre os meses de outubro e dezembro de 2000 e associou esse florescimento ao incremento de nutrientes, devido ao aumento da concentração de substâncias dissolvidas na água, com a redução do volume da lagoa e também com a ressuspensão do sedimento devido a pouca profundidade. E para a Lagoa do Coqueiral, esta mesma autora

encontrou uma redução do volume da água que provavelmente promoveu a uma maior concentração de nutrientes, que favoreceu o crescimento de algas perifíticas, com predominância da classe Zygnemaphyceae (*Spirogyra spp*).

CASANOVA (2005) estudando os mesmos locais, nos meses de janeiro a dezembro de 2001, encontrou mudanças nas condições ambientais, a partir de janeiro de 2001, como o aumento da transparência da água e profundidade, diminuição do pH, da alcalinidade, da condutividade elétrica, da concentração de material em suspensão e de nutrientes, como reflexos do aumento do nível do rio devido à precipitação pluviométrica em final de 2000 e início de 2001.

As Lagoas do Camargo e do Coqueiral no presente estudo, que teve início em março de 2001 e término em março de 2002, já se encontravam em conexão com o rio e, portanto, as alterações nas condições ambientais foram distintas aos trabalhos anteriormente citados.

MOSCHINI-CARLOS *et al.* (1999) em seu estudo no período de agosto de 1993 a julho de 1994, sobre as características limnológicas de uma baía marginal ao rio Paranapanema (que neste estudo é a estação 1 da Lagoa do Camargo), observaram variação de dois metros no nível da baía, situação em que a lagoa ainda permaneceu conectada ao rio. PANARELLI (2004) verificou uma variação de nível de aproximadamente 3 metros nas lagoas (período de menor profundidade média). Neste estudo, a variação de nível nas lagoas ficou em torno de 1 metro, portanto durante todo o período de estudo, as lagoas permaneceram conectadas ao rio Paranapanema.

MOSCHINI-CARLOS *et al.* (1999), encontraram estratificações térmicas (microestratificações) à tarde e isoterma pela manhã, para a estação 1 da Lagoa do Camargo, e associaram a baixa profundidade do local, concluindo que a lagoa apresentou característica de lago polimítico, esta mesma situação foi encontrada neste estudo para todos os ambientes.

MOSCHINI-CARLOS *et al.*(1999) encontraram um grande número de correlações significativas (r de Pearson, $P < 0,05$) destacando a temperatura da água, a condutividade elétrica, a transparência, o oxigênio dissolvido, a vazão, a precipitação, a variação do nível da água e o teor de material em suspensão total, como fatores fundamentais para o entendimento da dinâmica desse sistema. Neste estudo os fatores que apresentaram o maior número de correlações significativas ($P < 0,05$) foram: a temperatura da água, o nível da água, a profundidade, a transparência, o pH, a condutividade, a alcalinidade, o CO_2 total, CO_2 livre, o material em suspensão total e o inorgânico.

A Análise de Componentes principais para as variáveis abióticas (Figura 112), apesar dos dois primeiros eixos explicarem 74,0% da variação dos dados não ficaram evidenciados os diferentes ambientes, apenas ficou evidenciado as estações nos meses de março, abril e maio (período inicial da amostragem), que também pode estar representando os meses logo após a reconexão das lagoas com o rio Paranapanema, com influência da precipitação, nível da água, profundidade, concentrações de nitrogênio total, amônia, fósforo total, fosfato dissolvido, e fosfato inorgânico e o segundo grupo correspondeu aos meses de menor precipitação (período seco) junho, julho, agosto e setembro associados a transparência e oxigênio dissolvido.

Os ambientes estudados, Lagoa do Camargo e Coqueiral, em suas estações situadas na entrada e na região mais central da lagoa (limnética) estiveram fortemente influenciados pelo nível hidrológico e precipitação na região durante o período analisado.

8.2 – Variáveis Biológicas do Perifíton

O peso seco expressa a massa perifítica total (incluindo os organismos). Peso seco livre de cinzas expressa massa orgânica, formada pelos organismos e pelos detritos orgânicos e as cinzas são

representadas pela parte residual do calcinado dos organismos mais detritos inorgânicos (SCHWARZBOLD, 1992).

Os resultados de peso seco, peso seco livre de cinzas e cinzas (Figuras 70 e 71) mostram que para a Lagoa do Camargo, nas duas estações, os maiores valores ocorreram em março de 2001 e janeiro e fevereiro de 2002 e as cinzas representam a maior contribuição percentual do peso seco (exceto para os meses de março de 2001 e fevereiro de 2002, em que a estação 1 apresentou maiores valores de peso seco e de peso seco livre de cinzas). De acordo com os índices de classificação, o perifíton encontrado nas lagoas apresentaram baixa biomassa, exceto para o mês de janeiro de 2002, nas estações 1 e 2 da Lagoa do Camargo, em que a biomassa encontrada foi biomassa média e na estação 2 da Lagoa do Coqueiral nos meses de junho e julho. O conteúdo de cinzas predominante foi inorgânico – orgânico para as estações 1 e 2 da Lagoa do Camargo e estação 2 da Lagoa do Coqueiral e na estação 1 da Lagoa do Coqueiral apresentou conteúdo orgânico nos meses de março de 2001 e março de 2002 e predominância da fase heterotrófica.

MOSCHINI-CARLOS (1996) não encontrou diferenças significativas entre as frações orgânicas e inorgânicas da massa perifítica em seu estudo realizado no que corresponde hoje a estação 1 da lagoa do Camargo. Neste estudo os valores encontrados foram superiores ao encontrado pelo autor citado, que encontrou valores de peso seco, oscilando de 0,5 a 7,8 g/m² e neste estudo os valores oscilaram de 1,34 a 29,96 g/m².

Na estação 1 da Lagoa do Camargo o peso seco apresentou correlação positiva com o nível da água, profundidade, precipitação, radiação, fósforo total, material em suspensão total, material orgânico, cinzas e peso seco livre de cinzas e negativamente com a transparência, alcalinidade e bicarbonato. Na estação 2 da Lagoa do Camargo o peso seco apresentou correlação positiva com a profundidade, precipitação, material em suspensão total, material

inorgânico, cinzas, peso seco livre de cinzas e densidade total e esteve negativamente correlacionada com a transparência, condutividade, alcalinidade e bicarbonato.

O peso seco na estação 1 da Lagoa do Coqueiral teve correlação positiva com a condutividade, oxigênio dissolvido, porcentagem de saturação do oxigênio, cinzas, peso seco livre de cinzas e densidade total e correlação negativa com a temperatura, nível da água, profundidade, fósforo total dissolvido, amônia, diversidade e equidade. Na estação 2 da Lagoa do Coqueiral, o peso seco esteve positivamente correlacionado com as cinzas, peso seco livre de cinzas, densidade total, riqueza e diversidade, e negativamente correlacionado com a temperatura, fósforo total dissolvido e fósforo inorgânico.

A clorofila "a" do perifíton, na estação 1 da Lagoa do Camargo esteve positivamente correlacionada com a precipitação, material em suspensão total, orgânico e inorgânico e densidade total, e negativamente correlacionado com a transparência, condutividade, alcalinidade, CO₂ total e bicarbonato. E na estação 2, ocorreu apenas uma correlação positiva com a precipitação.

Na estação 2 da lagoa do Coqueiral não ocorreu nenhuma correlação com a clorofila "a" do perifíton. E na estação 2, a clorofila "a" do perifíton esteve positivamente correlacionada com a radiação, diversidade e com a equidade.

A flutuação do nível da água no ambiente pode causar em alguns períodos, a exposição com posterior submersão da *Eichhornia azurea*, com a exposição do substrato ocorre conseqüentemente, o dessecamento do perifíton aderido e, com uma submersão pode ocorrer uma recolonização de espécies (MOSCHINI-CARLOS, 1996). MOSCHINI-CARLOS, op.cit., afirma ainda que como não se conhece o tempo de colonização das algas perifíticas aderidas ao substrato natural, podem ocorrer amostragens de substratos que tenham sofrido uma alternância de exposição e submersão.

Os índices de classificação do perifíton obtidos por MOSCHINI-CARLOS & HENRY (1997), predominou o perifíton do tipo hetero-autotrófico, com menores períodos do tipo auto-heterotrófico e heterotrófico, é conseqüência de influências alóctones, principalmente nos períodos em que o nível da água apresenta-se mais elevado e das influências autóctones, quando o nível da água apresentou-se mais baixo. SCHWARZBOLD (1992) e FERNANDES (1993) desenvolveram experimentos com perifíton em substrato natural na lagoa do Infernã (SP) e nas Lagoa do Jacarepaguá (RJ), respectivamente, e classificaram a comunidade como tendo características heterotróficas. Neste estudo predominou o perifíton do tipo heterotrófico.

RODRIGUES & BICUDO (2001) num estudo realizado na planície de inundação do alto rio Paraná, encontraram que as perturbações causadas pelos pulsos de inundação e pela operação dos reservatórios influenciaram as flutuações de riqueza específica das comunidades perifíticas.

A comunidade de algas perifíticas do perifíton de *Eichhornia azurea* da Lagoa do Camargo e do Coqueiral apresentaram uma grande riqueza de espécies, quando comparado com outros estudos realizados com a comunidade de algas perifíticas em substrato natural. As estações localizadas na entrada das lagoas apresentaram maiores valores de riqueza do que as estações localizadas na região mais lântica. Em todos os meses de coleta foram medidos os valores de velocidade de correnteza nas entradas das lagoas, porém, nenhuma velocidade foi constatada. A riqueza de espécies não apresentou correlação positiva com flutuações do nível da água, nem com a precipitação, apenas a estação 2 da lagoa do Coqueiral apresentou uma tendência de aumento na riqueza de março a outubro de 2001, depois ocorreu um decréscimo em novembro, e outro em dezembro com pequenas oscilações na riqueza relativa.

Neste estudo, para todos os ambientes a classe Zygnemaphyceae apresentou o maior número de táxons, seguido da classe Bacillariophyceae.

FELISBERTO (2003) encontrou para o reservatório de Rosana (rio Paranapanema) e no reservatório de Salto do Vau (rio Iguaçu), que a maior riqueza de táxons de desmídias perifíticas, como também para outros grupos algais, na bacia do Paranapanema, devido às diferenças quanto a localização do reservatório, os usos múltiplos da bacia de drenagem e riqueza de macrófitas. COESEL (1982) associa a composição e abundância das desmídias com o pH, condutividade e presença de macrófitas aquáticas.

Nas lagoas, Camargo e Coqueiral encontramos, durante este estudo, a *Eichhornia azurea* em grande abundância, porém, com maior quantidade de bancos na Lagoa do Coqueiral.

CHAMIXAES (1991), afirma que a presença de macrófitas aquáticas estimula o desenvolvimento de algas perifíticas, devido ao fornecimento de substrato de fixação e pela grande quantidade de material nutritivo proveniente do seu próprio processo de envelhecimento e morte.

FERREIRA et al. (2005), encontraram maior riqueza de táxons na lagoa de Salto Grande (SP), que apresentou maiores bancos de *Eichhornia azurea* durante todo o período estudado. E o maior número de táxons foi da classe Bacillariophyceae.

A velocidade do vento, também é um outro fator que pode ter interferido nos resultados, principalmente nas estações da Lagoa do Camargo, esta instabilidade do ambiente pode ter favorecido à grande densidade da classe Bacillariophyceae, principalmente a espécie *Achnantheidium minutissimum*, indicando uma maior eficiência e dominância, desta esta espécie para neste ambiente.

MOSCHINI-CARLOS (1996) encontrou para a baía marginal do rio Paranapanema (corresponde a estação 1 da Lagoa do Camargo) a classe Bacillariophyceae como dominante na composição de espécies



de algas perifíticas. Os gêneros *Achnanthes* e *Navicula* foram dominantes devido a alta habilidade competitiva de ambas em relação as outras espécies.

Na lagoa do Camargo, nas duas estações, a classe que apresentou maior densidade, foi a classe Bacillariophyceae durante todo o período de estudo, sem mostrar um padrão em suas oscilações entre os meses. No mês abril de 2001, na estação 1 da lagoa do Camargo, a classe Zygnemaphyceae teve um aumento considerável em sua densidade e em janeiro de 2002 ocorreu um aumento da densidade da classe Oedogoniophyceae. Grandes oscilações nas densidades de algas perifíticas ocorreram na estação da Lagoa do Camargo, com predomínio da classe Bacillariophyceae e uma porcentagem de participação maior da classe Oedogoniophyceae no final das amostragens.

Na Lagoa do Coqueiral, pode-se observar um padrão nas variações da densidades das algas perifíticas, com densidades mais elevadas no período mais seco e menores no período de maior precipitação. Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral, houve um predomínio da classe Bacillariophyceae, principalmente nos meses de menor precipitação, e nos meses em que ocorreram precipitação observou-se um aumento nas densidades das classes Oedogoniophyceae, Cyanophyceae e em janeiro e fevereiro de 2002, ocorreu um aumento na densidade de Chrysophyceae, sendo que em março de 2002 a menor densidade foi verificada com abundâncias relativas quase semelhantes entre as classes Bacillariophyceae, Oedogoniophyceae e Zygnemaphyceae. Na estação 2 da Lagoa do Coqueiral, a classe Bacillariophyceae foi mais abundante para os meses de menor pluviosidade (junho, julho, agosto, setembro e outubro) e em março de 2001, novembro e dezembro a classe Cyanophyceae teve uma contribuição maior na densidade relativa.

A espécie *Achnantheidium minutissimum* (Bacillariophyceae) apresentou dominância na estação 1 das Lagoas Camargo e Coqueiral

nos meses de junho outubro de 2001. Na estação 2 da Lagoa do Camargo (lêntico) as espécies *Achnanthes minutissimum* e *Fragilaria capucina* (representantes da classe Bacillariophyceae) se alternaram na dominância de espécies. A estação 2 da Lagoa do Coqueiral (lêntica) não apresentou dominância de espécies, exceto em novembro em que foi encontrada um aumento na abundância relativa da espécie *Anabaena cf. affinis* (Cyanophyceae).

A densidade total na estação 1 da lagoa do Camargo, apresentou correlação negativa com a transparência, condutividade, alcalinidade, CO₂ total, CO₂ livre e positiva com o material em suspensão total, orgânico e inorgânico e com a clorofila "a" do perifíton. Na estação 2, ocorreu correlação negativa com condutividade e CO₂ total e positiva com os valores de biomassa (peso seco, cinzas e peso seco livre de cinzas). A densidade total da estação 1 da lagoa do Coqueiral apresentou correlação negativa com a temperatura da água e as concentrações de fósforo (total e dissolvido) e correlações positivas ocorreram com a transparência, peso seco, cinzas e peso seco livre de cinzas e na estação 2 da lagoa do Coqueiral correlações negativas ocorreram entre a densidade total e a temperatura da água e nível da água e correlações positivas com o peso seco, cinzas e peso seco livre de cinzas.

A diversidade e a uniformidade foram maiores para as estações da Lagoa do Coqueiral. Maiores flutuações foram encontradas nas estações 1 e 2 da Lagoa do Camargo e na estação 1 da Lagoa do Coqueiral, com seus valores reduzidos nos meses de menor precipitação, isto pode ser explicado pela dominância que a espécie *Achnantheidium minutissium* apresentou nesse período, correlacionado com o aumento da condutividade, concentração de silicato e material em suspensão. A diversidade na estação 2 da Lagoa do Coqueiral, apresentou pequenas variações entre os meses.

CASANOVA (2005) estudando a comunidade de zooplâncton, nestas mesmas lagoas, encontrou maiores valores de riqueza e

diversidade na Lagoa do Coqueiral e maior abundância, biomassa e produtividade na Lagoa do Camargo.

Na análise de similaridade de Morisita, os meses de mais seco apresentaram maior similaridade em sua densidade das espécies, para as estações da Lagoa do Camargo e a estação da Lagoa do Coqueiral. Na estação 2 da Lagoa do Coqueiral não ocorreu grande similaridade entre os meses devido a variações nas densidades das espécies.

Possivelmente, outros fatores ambientais podem estar afetando tanto a densidade como a riqueza das espécies da comunidade de algas perifíticas, outras variáveis químicas podem estar afetando a comunidade, como também estas oscilações nas densidades e riqueza podem estar sendo causadas por herbivoria de espécies que organismos que se alimentam de perifíton.

JONES et al. (2002) encontraram correlação negativa entre a biomassa de perifíton e o número de invertebrados herbívoros. As larvas de Chironomidae, entre outros têm sido encontrados diminuindo a biomassa epifítica (CATTANEO, 1983). ROBERTS et al. (2003) verificaram uma diminuição na biomassa perifítica, com o aumento de peixes predadores de invertebrados herbívoros no lago Müggelsee, Berlin.

AFONSO (2002), não encontrou padrões de variação temporal ou espacial para as densidades absolutas de Chironomidae, na lagoa do Camargo e na lagoa do Coqueiral, porém encontrou maior densidade média na lagoa do Camargo. Neste estudo não foram encontrados grandes correlações entre a disponibilidade de nutrientes e os valores de biomassa, clorofila "a" e densidade das algas perifíticas para as duas estações das duas lagoas, possivelmente, o declínio da biomassa esteja relacionado à herbivoria dos insetos aquáticos, assim como também à presença de peixes herbívoros. Silva (2002), em um estudo de dieta alimentar de peixes (*Serrapinus notomelas*) na mesma região deste estudo, encontrou que a dieta alimentar desta espécie, tanto jovens como adultos, constituiu-se principalmente por algas

filamentosas, entre os gêneros de algas mais consumidas estiveram: *Oedogonium spp.*, *Spirogyra spp.*, *Ulotrix spp* e *Zygnema spp.*

Os trabalhos anteriormente citados, ressaltam a importância das algas perifíticas para o sistema aquático em questão, dada a importância deste recurso para a dieta de insetos aquáticos e para a dieta de peixes. UIEDA et al (1997) classificam de peixes comedores de perifíton, aqueles em que se encontram em seus tratos digestivos, mistura de algas, matéria orgânica e microbiota.

Estudos que integrem as diferentes comunidades aquáticas são importantes para um melhor entendimento dos sistemas aquáticos, principalmente neste caso de lagoas marginais na região de desembocadura do rio Paranapanema, que mostrou ter uma grande diversidade de algas perifíticas, zooplâncton, fauna associada a macrófitas aquáticas, que são recursos imprescindíveis para a dieta dos peixes desta região. Muitos ambientes naturais, com características peculiares foram destruídos e continuam sendo destruídos, antes mesmo que se tenha um conhecimento prévio do funcionamento destes sistemas. Apesar de já ser um sistema alterado, estas lagoas situadas na região de desembocadura do rio Paranapanema e de sofrerem influências da variação do nível de água do reservatório de Jurumirim, apresentam uma grande riqueza de espécies de algas perifíticas (biodiversidade), e portanto, sua preservação é imprescindível.

9 – CONCLUSÕES

As estações apresentaram diferenças significativas para as variáveis abióticas: profundidade, oxigênio dissolvido, porcentagem de saturação de oxigênio, CO₂ total, CO₂ livre, e concentração de nitrogênio total, sendo que a estação que se diferenciou das demais foi a estação 2 da Lagoa do Coqueiral, por apresentar baixas concentrações de oxigênio, maiores concentrações de CO₂ total, CO₂ livre e a estação 2 da Lagoa do Camargo apresentou menores concentrações de nitrogênio total.

A comunidade perifítica, de acordo com os índices de classificação utilizados para perifíton, apresentou biomassa baixa para todos os ambientes, devido a baixa disponibilidade de nutrientes. O conteúdo cinzas predominante foi inorgânico – orgânico e heterotrofia.

A lagoa do Camargo apresentou maiores concentrações de clorofila "a", tanto na coluna água como para a comunidade perifítica e apresentou correlação positiva com a densidade total na estação 1 (entrada da lagoa).

Foram encontrados 409 táxons durante todo o período, sendo que 321 táxons foram encontrados na estação 1 da Lagoa do Camargo e 314, na estação 2. Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral ocorreram 374 táxons e na estação 2, 350 táxons. A classe Zygnemaphyceae apresentou o maior número de táxons.

A classe Bacillariophyceae apresentou a maior densidade em quase todo o período e estações de coleta, exceto para a estação 2 da Lagoa do Coqueiral, que em alguns meses, a classe

Oedogoniophyceae e Cyanophyceae apresentaram maior abundância relativa.

A espécie *Achnanthydium minutissimum* apresentou dominância nas estações 1 e 2 da Lagoa do Camargo e na estação 1 da Lagoa do Coqueiral.

As espécies mais abundantes na estação 1 da Lagoa do Camargo foram: *Achnanthydium minutissimum*, *Fragilaria capucina*, *Hyalotheca dissiliens*, *Oedogonium inconspicuum*, *Oedogonium spp*, *Fragilaria crotonensis*, *Eunotia spp*, *Neidium affine* e *Synedra rumpens*. Na estação 2 foram: *Achnanthydium minutissimum*, *Fragilaria capucina*, *Eunotia spp*, *Fragilaria crotonensis*, *Oedogonium inconspicuum*, *Gomphonema parvulum var. lagenula*, *Oedogonium spp* e *Nitzschia acicularis*.

Na estação 1 da Lagoa do Coqueiral as espécies mais abundantes foram: *Achnanthydium minutissimum*, *Nitzschia acicularis*, *Oedogonium inconspicuum*, *Oedogonium spp*, *Anoeomoneis vítrea*, *Fragilaria crotonensis*, *Synedra rumpens*, *Cymbella microcephala*, *Synedra acus*, *Fragilaria capucina*, *Neidium affine* e *Eunotia spp*. Para a estação 2, as espécies mais abundantes foram: *Achnanthydium minutissimum*, *Nitzschia acicularis*, *Oedogonium spp*, *Oedogonium inconspicuum*, *Fragilaria crotonensis*, *Gomphonema gracile*, *Eunotia spp*, *Synedra rumpens*, *Mougeotia spp*, *Hyalotheca dissiliens*, *Cymbella minuta*, *Nostoc sp*, *Anoeomoneis vitrea* e *Eunotia flexuosa*.

A maior diversidade foi verificada na Lagoa do Coqueiral , provavelmente devido a sua maior conexão com o rio, que promove constante troca de material biótico e abiótico entre esses ambientes.

9 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFONSO, A. A. de O. (2002). **Estudo comparativo da fauna fitófila associada a uma macrófita *Eichhornia azurea* (Schwartz) Kunth em três lagoas laterais do rio Paranapanema e com diferentes regimes de circulação.** Tese (Doutorado) – Instituto de Biociências – UNESP, Botucatu, 102p.
- AGUJARO, L.F., (1990). **Ficoflórula epífita em *Spirodela oligorrhiza* (Lemnaceae) de um tanque artificial no Município de São Paulo, Estado de São Paulo, Brasil.** Dissertação de Mestrado, UNESP, Rio Claro, 237p.
- ANDERSEN, J. M. (1976). An ignition method for determination of total phosphorus in lake sediments. **Water Research**, v.10, p.329-331.
- APHA, AWWA, WPCF.(1985). **Standard Methods for the examination of water and wastewater.** 16 ed. N. York: APHA, AWWA, WPCF. 1268 p.
- ARCHIBALD, R.E.M. (1983). **The Diatoms of the Sundays and Great Fish Rivers in the Eastern Cape Province of South Africa.** FL-9490 VADUZ: J. Cramer, Bibliotheca Diatomologica, Band 1, with 572 figures and 34 plates.
- AZEVEDO, M.T.P.; NOGUEIRA, N.M.C. & SANT'ANNA, C.L. (1996). Cryptógamos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP. Algas, 8: Cyanophyceae. **Hoehnea**. v. 23 (1): p.1-38.
- BICUDO, C.E.M. & BICUDO, R.M.T. (1970). **Algas de águas continentais brasileiras.** Fundação brasileira para o desenvolvimento do ensino de ciências. São Paulo. 228p.
- BICUDO, C.E.M. & CASTRO, A.A.J. (1994). **Desmidióflórula paulista IV Gêneros *Closterium*, *Spinoclosterium*.** Berlin; Stuttgart: J. Cramer, Bibliotheca Phycologica, band 95, 191p.
- BICUDO, C.E.M. & MARTINS D.V. (1989). Desmídeas (Zygnemaphyceae) de Itanagra, Estado da Bahia, Brasil. **Rev. Brasil. Biol.**, v.49 n.1: p. 309-324.
- BICUDO, C.E.M.; BICUDO, D.C.; CASTRO, A.A.J. & PICELLI-VICENTIM M.M. (1992). Fitoplâncton do trecho a represar do rio Paranapanema (Usina Hidrelétrica de Rosana), estado de São Paulo, Brasil. **Rev. Brasil. Biol.**, v.52:p.293-310.

- BICUDO, D.C. (1984). **Algas epífitas (exceto diatomáceas) do Lago das Ninféas, São Paulo: levantamento e aspectos ecológicos**. Tese de Doutorado, UNESP, Rio Claro, 479p.
- BICUDO, D.C. (1988). Algas epífitas do Lago das Ninféas, São Paulo, Brasil, 1: Cyanophyceae. **Rev. Brasil. Biol.**, v.48, n.2, p.407-419.
- BICUDO, D.C. (1990 a). Considerações sobre metodologias de contagem de algas do perífiton. **Acta Limnol. Brasil.**, v3, p.459-475.
- BICUDO, D.C. (1990 b). Algas epífitas do Lago das Ninféas, São Paulo, Brasil, 3: Chrysophyceae. **Rev. Brasil. Biol.**, v.50, n.2, p.355-375.
- BICUDO, D.C. (1996). Algas epífitas do Lago das Ninféas, São Paulo, Brasil, 4: Chlorophyceae, Oedogoniophyceae e Zygnemaphyceae. **Rev. Brasil. Biol.** v.56(2):p.345-375.
- BICUDO, D.C., BICUDO, C.E.M., CASTRO, A.A.J. e VICENTIM, M.M.P. (1993). Diatomáceas (Bacillariophyceae) do trecho a represar do rio Paranapanema (Usina Hidrelétrica de Rosana), Estado de São Pulo, Brasil. **Hoehnea**.v.20. n. 1-2: p. 47-68.
- BICUDO, D.C., NECCHI, O., CHAMIXAES, C.B.C.B. (1995) Periphyton studies in Brazil: present status and perspectives. In: TUNDISI, J.G.; BICUDO, C.E.M.; MATSUMURA-TUNDISI, T. **Limnology in Brazil**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências e Sociedade Brasileira de Limnologia. P. 37-42.
- BOURRELLY, P (1968). **Les algues d'eau douce. Tome II - Les algues jaunes et brunes**. Paris. Editions N. Boubéé & Cie. 438 p.
- BOURRELLY, P (1970). **Les algues d'eau douce. Tome III - Les algues blues et rouges. Les Eugleniens. Perniens et Cryptomonadiens**. Paris. Editions N. Boubéé & Cie. 512 p.
- BOURRELLY, P (1990). **Les algues d'eau douce. Tome I - Les algues verts**. Réimpression revue et augmentée. Paris. Editions N. Boubéé & Cie. 572p.
- BROWN, S.D.; AUSTIN, A. P. (1971). A method of collecting periphyton in lentic habitats with producer for subsequent sample preparation and quantitative assessment. **Int. Ver. Ges. Hydrobiol**, v.56, p.557-580.
- CASANOVA, S.M.C. (2000). **Distribuição longitudinal da comunidade zooplancônica na região de transição rio-reservatório (rio**

- Paranapanema – represa Jurumirim**). Dissertação (Mestrado). Instituto de Biociências, UNESP – Botucatu (SP), 162 p.
- CASANOVA, S.M.C. (2005). **Análise da estrutura da comunidade zooplancônica na região de desembocadura do rio Paranapanema na Represa de Jurumirim (SP), com ênfase na dinâmica populacional de Rotífera**. Tese (Doutorado). Instituto de Biociências, UNESP – Botucatu (SP), 255p.
- CASTRO, A.A.; BICUDO, C.E.M. & BICUDO, D.C. (1991). Criptógamos do Parque Estadual das fontes do Ipiranga, São Paulo, SP. Algas, 2: Cryptophyceae. *Hoehnea*. v.18(1): p.87-106.
- CATTANEO, A.; KALFF, J. (1978). Seasonal changes in epiphyte of natural and artificial macrophytes in lake Memphremagog. *Hydrobiologia*, v.60, p.135-144.
- CATTANEO, A. (1983). Grazing on epiphytes. *Limnol. Oceanogr.* v.28, p.124-132.
- CHAMIXAES, C. B. C. B. (1991). **Variação temporal da biomassa, composição de espécies e produtividade das algas perifíticas relacionados com as condições ambientais de pequenos rios da bacia hidrográfica do Ribeirão do Lobo (Itirapina – SP)**. Tese (Doutorado). São Carlos. USP _ EESC, Departamento de Hidráulica e Saneamento, 333p.
- CLEMENTS, F. E. (1905). **Reserch methods in Ecology**. University Publ. Co. Lincoln, Nebraska, 199p.
- COMPÈRE, P. (1974). **Algues de la Région du Lac Tchad**. Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Hydrobiol., vol. VIII, n.3-4. p.141-164.
- COMPÈRE, P. (1975a). **Algues de la Région du Lac Tchad**. Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Hydrobiol., vol. IX, n.3. p.167-192.
- COMPÈRE, P. (1975b). **Algues de la Région du Lac Tchad**. Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Hydrobiol., vol. IX, n.4. p.203-290.
- COMPÈRE, P. (1976a). **Algues de la Région du Lac Tchad**. Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Hydrobiol., vol.X, n.2. p.77-118.
- COMPÈRE, P. (1976b). **Algues de la Région du Lac Tchad**. Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Hydrobiol., vol.X, n.3. p.135-164.

- COMPÈRE, P. (1977). **Algues de la Région du Lac Tchad**. Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Hydrobiol., vol.XI, n.2. p.77-177.
- COESEL, P.F.M. (1982). Structural characteristics and adaptations of desmid communities. **Journal of Ecology**.v.70, p.163-177.
- DIAS, I.C.A. & SOPHIA, M.G. (1994). **Flora dos estados de Goiás e Tocantins Cryptógamos vol.3, Desmidiaceae, Oedogoniaceae e Zygnemaphyceae nº1**. Coord. Irani J.P. Campos. Goiânia: Editora da UFG. 57p.
- DIGBY, P.G.N. & KEMPTON, R.A. (1992). **Multivariate analysis of ecological communities**. Londres: Chapman & Hall. 206p.
- DILLARD, G.E. (1989). **Freshwater Algae of the Southeastern United States. Part 2. Chlorophyceae: Ulotrichales, Microsporales, Cylindrocapsales, Sphaeropleales, Chaetophorales, Cladophorales, Schizogoniales, Siphonales and Oedogoniales**. Berlin; Stuttgart: J. Cramer, Bibliotheca Phycologica, Band 83, 163p. with 41 plates.
- DOMITROVIC, Y. Z. & MAIDANA N.I.(1997). **Taxonomic and ecological studies of the Praraná River diatom flora (Argentina)**. Berlin; Stuttgart: J. Cramer, Bibliotheca Diatomologica, Band 34, 122p.
- EDLER, L. (1979). **Recommendations for marine biological studies in the Baltic Sea, phytoplankton and chlorophyll**. (UNESCO, Working Group 11, Baltic Marine Biologists) 38p.
- FELISBERTO, S.A. (2003). **Composição e abundância de desmídias perifíticas caracterizando reservatórios e suas regiões ao longo do eixo rio-barragem**. Dissertação (Mestrado). Maringá. UEM – Departamento de Biologia, 69 p.
- FELISBERTO, S.A. & RODRIGUES,L. (2004). Periphytic desmids in Corumbá reservoir, Goiás, Brazil: genus *Cosmarium* Corda. **Braz. J. Biol.**, v.64
- FERNANDES, V. O. (1993). **Estudos sucessionais da comunidade perifítica em folhas de *Typha dominguensis* Pers, relacionados às variáveis limnológicas na lagoa de Jacarepaguá, R.J.** Dissertação (Mestrado), UFSCar, São Carlos, 131p.
- FERRAGUT, C. (1999). **Efeito do enriquecimento por N e P sobre a colonização e sucessão da comunidade de algas perifíticas:**

Biomanipulação em Reservatório raso oligotrófico de São Paulo. Dissertação (Mestrado), Centro de Estudos Ambientais - UNESP – Campus Rio Claro, 196p.

- FERREIRA, R.A.R.; SANTOS, C.M. & HENRY, R. (2005). Estudo Qualitativo da Comunidade Perifítica no Complexo Canoas (Rio Paranapanema, SP/PR) durante as Fases de Pré e Pós-Enchimento. **In:** NOGUEIRA, M.G.; HENRY, R. & JORCIN, A. (Eds.) **Ecologia de Reservatórios: Impactos potenciais, ações de manejo e sistemas em Cascata.** (in press.)
- FRANCESCHINI, I. M. (1992). **Algues d´eau douce de Porto Alegre, Brésil (les Diatomophycées exclues).** Berlin; Stuttgart: J. Cramer, Bibliotheca Phycologica, Band 92, 126p.
- GEITLER, L. (1932). Cyanophyceae. *In:* RABENHORST, L. (Ed.). **Kryptogamenflora von Deutschland, Osterreich und der Schweiz Leipzig,** Akademische Verlagsgesellschaft m.b.h., vol. 12, p. Vi+1196.
- GHISELIN, J. (1977). Analyzing ecotones to predict biotic productivity. **Environmental Management.** v.1. p.235-238.
- GODINHO-ORLANDI, M. J. L.; BARBIERI, S. M. (1983). Observação de microrganismos perifíticos (bactérias, protozoários e algas) na região marginal de um ecossistema aquático. **An. Sem. Reg. Ecol.**,v.3, p.135-155.
- GOLTERMAN, H.L.; CLYMO, R.S.; OHNSTAD, M.A.M. (1978) **Methods for Chemical and Physical Analysis of Freshwater.** IBP Handbook n.8. Blackwell Scientific Publications. Oxford. 213p.
- HENRY, R. 2005. The connectivity of the Paranapanema River with two lateral lakes in its mouth zone into the Jurumirim Reservoir. **Acta Limnol. Bras.**, v.17(1), p.57-69.
- HENRY, R.; PANARELLI, E. A.; CASANOVA, S.M.C.; SUIBERTO, M.R. & AFONSO, A.A. de O. 2005. Interações hidrológicas entre as lagoas margianis e o rio Paranapanema na zona de desembocadura na Represa de Jurumirim. **In:** NOGUEIRA, M.G.; HENRY, R. & JORCIN, A. (Eds.) **Ecologia de Reservatórios: Impactos potenciais, ações de manejo e sistemas em Cascata.** (in press.)
- HANSEN, A. J.& CASTRI, F. di (1992). **Landscape boundaries.** Springer, New York, 452p.

- HOLLAND, M. M. (Compiler) (1988). SCOPE/MAB technical consultations on landscape boundaries. Report of a SCOPE/MAB workshop on ecotones. *In*: CASTRI, F. DI; HANSEN, A.J.; HOLLAND, M.M. (Eds.): **A New Look at Ecotones: Emerging International Projects on Landscape Boundaries**. P.47-106. Biology International, Special Issue 17. IUBS. Paris.
- JATI, S. & TRAIN, S. (1994). Euglenophyceae pigmentadas de ambientes lênticos da Ilha Porto Rico, Município de Porto Rico, Paraná, Brasil. **Iheringia**, Porto Alegre. v.45, p.117-142.
- JONES, R. C.; MAYER, K. B. (1983). Seasonal changes in the taxonomic composition of algal communities in lake Wingra, Wisconsin, USA. *In*: WETZEL, R. G., (Ed.). **Periphyton of freshwater ecosystems**. The Hague, Dr. Junk. P.11-16. (Developments in Hydrobiology, 17).
- JONES, J.I., YOUNG, J.O., EATON, J.W. & MOSS, B. (2002). The influence of nutrient loading, dissolved inorganic carbon and higher trophic levels on the interaction between submerged plants and periphyton. **J. Ecol.** V.90: P.12-24.
- JUNK, W.; BAYLE, P.B.; SPARKS, R. E. (1989). The flood pulse concept in river floodplain system. **Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci.**, v.106, p.110-127.
- JUNK, W.J.; PIEDEDE, M.T.F (1993). Herbaceous plants of the Amazon floodplain near Manaus: Species diversity and adaptations to the flood pulse. **Amazoniana**. v. (3/4), p.467-484.
- JUNK, W. & WEBER, G. E. (1996). Amazonian floodplains: a limnological perspective. **Verh. Internat. Verein. Limnol.** V.26, p.149-157.
- KIRK, J. T. O. (1986). **Light and photosynthesis in aquatic ecosystems**. Ed. Great Britain, 1986. 401p.
- KLARER & HICKMAN (1975). The effect of thermal effluent upon the standing crop of an epiphytic algal community. **Int. Revueges. Hydrobiol.** V.60, p.17-62.
- KOMÁREK, J.; FOTT, B. (1983). Chlorophyceae (Grynalgen), Ordnung: Chlorococcales. *In*: HUBER-PESTALOZZI, G. (Ed.). **Das Phytoplankton des Sysswassers: Systematik und Biologie**. Stuttgart: E. Schwarzerbart sche Verlags buchhandlung, v. 7, n1, 1983. 1044p.

- KOMÁRKOVÁ-LEGNEROVÁ, J. & CRONBERG, G. (1994). Planktic blue-green from lakes in South Scania, Sweden. Part I. Chroococcales. **Algological Studies**. v.72:p.13-51.
- KOROLEFF, F. (1976). Determinations of nutrients. In: GRASHOFF, K. (ed) **Methods of seawater analysis**. Verlag Chemie Weinheim, p.177-181.
- KRAMMER, K. & LANGE-BERTALOT, H. (1986) **Bacillariophyceae, 1: Naviculaceae**. In: Süßwasserflora von Mitteleuropa. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag. v. 2, n.1: 876p.
- KRAMMER, K. & LANGE-BERTALOT, H. (1991) **Bacillariophyceae, 3: Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae**. In: Süßwasserflora von Mitteleuropa. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag. v. 2, n.3: p 1-576.
- KREBS, C.J. (1997). **Ecological Methodology**. University of British Columbia. Harper e Row, Publishers, New York, EUA.
- LAKATOS, G.(1989). Composition of reed periphyton (biotecon) en the Hungarian part of Fertő. **Biol. Forschun. Für Burg.**, v. 71, p. 125-134.
- LIMA, N. (1999). **Estudo da colonização pelos invertebrados durante o processo de decomposição de *Eichhornia azurea* Kunth e *Eichhornia crassipes* Solms na zona de desembocadura dos Rios Paranapanema e Guareí na Represa de Jurumirim**. Dissertação (Mestrado). UNESP – Campus de Botucatu.
- LOBO, E. & LEIGHTON, G. (1986). Estructuras de las fitocenosis planctónicas de los sistemas de desembocaduras de ríos y esteros de la zona central de Chile. **Rev. Biol. Mar.** v.22, n.1: p 1-29.
- LOREZEN, C.J., (1967). Determination of chlorophyll and phaeopigments: spectrophotometric equations. **Limnol. Oceanogr.**v.12, p.343-346.
- LOWE, R. L.; PAN, Y. (1996). Benthic algal communities as biological monitors. In: STEVENSON, R.J., BOTHWELL, M. L., LOWE, R. L. **Algal Ecology: freshwater benthic ecosystems**. Academic Press, USA, p.705-739.
- LUCIANO, S. C. (1996). **As macrófitas *Eichhornia azurea* (Kunth) e *Brachiaria arrecta* (Stent) como armazenadores de nitrogênio e fósforo na região inundável do Rio Taquari (zona de desembocadura na Represa de Jurumirim-SP)**. Dissertação (Mestrado). São Carlos – SP, ESP – EESC. 160p.

- LUND, J.W.G. (1949). Studies on *Asterionella formosa* Hass. 1. The origin and nature of cells producing seasonal maxima. **J. Ecol.** v.37, p.389-419.
- LUND, J.W.G. (1950). Studies on *Asterionella formosa* Hass.2. Nutrient depletion and spring maximum. **J. Ecol.** v.38, p.1-35.
- LUND, J.W.G.; KIPLING, C. & LeCREN, E.D. (1958). The inverted microscope method of estimating algal number and statistical bases of estimating by counting. **Hydrobiologia**, v.11: p. 143-170.
- MACKERETH, F.J.H.; HERON, J; TALLING, J.E. (1978). **Water analysis: some revised methods for limnologists**. Freshwater Biological Association. Sci. Publ. n.36. Titus. Wilson and sons LTDA. Kendall. 117p.
- MAGRIN, A.G.E.; COMPÈRE, P. & SENNA, P.A.C. Diatomáceas (BACILLARIOPHYTA) da Lagoa do Diogo e seus trechos fluviais: Córrego do Cafundó e rio Moji-Guaçu. 1. Classes Coscinodiscophyceae e Fragilariophyceae (Fragilariaceae). (in press).
- MAGRIN, A.G.E.; COMPÈRE, P. & SENNA, P.A.C. Diatomáceas (BACILLARIOPHYTA) da Lagoa do Diogo e seus trechos fluviais: Córrego do Cafundó e rio Moji-Guaçu. 2. Classe Bacillariophyceae (in press).
- MARKER, A.F.H., NUSCH, H., RAI, H. & RIEMANN, B. (1980). The measurement of photosynthetic pigments in freshwaters and standardization of methods: conclusion and recommendations. **Arch. Hydrobiol. Beih.**, v. 14: p.14-36.
- MARGALEF, R. (1983). **Limnologia**. Ed. Omega. Barcelona. 1010p.
- MOREIRA-FILHO, H. & VALENTE-MOREIRA, I. (1981). I. Avaliação taxonômica e ecológica das diatomáceas (Bacillariophyceae) epífita em algas pluricelulares obtidas nos litorais do Paraná, Santa Catarina e São Paulo. **Bol. Mus. Bot. Mun.**, Curitiba, v. 47, p. 1-17.
- MOSCHINI-CARLOS, V. (1996). **Dinâmica da estrutura da comunidade perifítica (substrato artificial e natural), na zona de desembocadura do Rio Paranapanema, Represa de Jurumirim-SP**. Tese (Doutorado), Universidade Federal de São Carlos-SP. 172 p.
- MOSCHINI-CARLOS, V. & HENRY, R. (1997). Aplicação de índices para a classificação do perifíton em substratos natural e artificial, na zona de

- desembocadura do rio Paranapanema (Represa de Jurumirim), SP. **Rev. Bras. Biol.** v.57: p.655-63.
- MOSCHINI-CARLOS, V. POMPÊO, M.L.M., HENRY, R. and ROCHA, O. (1998a). Temporal variation in structure of the periphytic algal communities on an artificial substrate in Jurumirim Reservoir, S.P., Brazil. **Verh. Internat. Verein. Limnol.** v.26: p.1758-1763.
- MOSCHINI-CARLOS, V. POMPÊO, M.L.M., HENRY, R. (1998b). Temporal variation of C, N, and P of the periphyton on the tropical aquatic macrophytes *Echinochloa polystachya* (H.B.K.) Hitch. in Jurumirim Reservoir (São Paulo, Brazil). **Jpn. J. Limnol.** v.59: p.281-94.
- MOSCHINI-CARLOS, V. POMPÊO, M.L.M., HENRY, R. (1999). Dinamica da Comunidade Perifítica na Zona de Desembocadura do rio Paranapanema, represa de Jurumirim, SP. p.713-734. In: **Ecologia de reservatórios: estrutura, função e aspectos sociais**. RAOUL HENRY (ed.) – Botucatu: FUNDIBIO: FAPESP. 800p.
- MOSCHINI-CARLOS, V., HENRY, R., POMPÊO, M.L.M. (2000). Seasonal variation of biomass and productivity of periphytic community on artificial substrata in Jurumirim Reservoir (São Paulo, Brazil). **Hydrobiologia.** v.434: p.35-40.
- MOSCHINI-CARLOS, V. POMPÊO, M.L.M., HENRY, R. (2001). Periphyton on Natural Substratum in Jurumirim Reservoir (São Paulo, Brazil): Community Biomass and Primary Productivity. **Int. J. Ecol. Environ. Sci.** v.27: p.171-177.
- MOSS, B. (1976). The effects of fertilization and fish on structure and biomass of aquatic macrophytes and epiphytic algal populations: na ecosystem experiment. **J. Ecol.** v. 64, p.313-342.
- MOURA, A.T.N. (1997). **Estrutura e dinâmica da comunidade fitoplanctônica numa lagoa eutrófica, São Paulo, SP, Brasil, a curtos intervalos de tempo: comparação entre épocas de chuva e seca**. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista - Rio Claro , SP. 172p.
- NAIMAN, R; DÉCAMPS, H. (1990). **Ecology and management of aquatic – terrestrial ecotones**. Man and Biosphere Series. v.4. UNESCO, Paris. 316P.

- NAIMAN, R; DÉCAMPS, H.; FOURNIER, F. (1989) **Ecotone in landscape management and restoration: a proposal for collaborative research**. MAB Digest 4. UNESCO, Paris. 94p.
- NEIFF, J. J. (1990). Ideas for the ecological interpretation of the Paraná river. **Interciencia**, v.15 (6), p.424-441.
- NEIFF, J. J. (2003). Planícies de Inundação são Ecótonos?. In: HENRY, R. (ed.): **Ecótonos nas Interfaces dos Ecossistemas Aquáticos**. RiMa, São Carlos, p.31-47.
- ODUM, E.P. (1988). **Ecologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara.434p.
- PANARELLI, E. A., CASANOVA, S.M.C., NOGUEIRA, M.G.N., MITSUKA, P.M., E HENRY, R. (2003). A Comunidade Zooplancônica ao Longo de Gradientes Longitudinais no Rio Paranapanema/Represa de Jurumirim (São Paulo, Brasil). In: HENRY, R. (ed.): **Ecótonos nas Interfaces dos Ecossistemas Aquáticos**. RiMa, São Carlos, p.129-160.
- PANARELLI, E.A. (2004). **Flutuações mensais da comunidade zooplancônica e dinâmica de populações de Cladocera em três lagoas marginais, na região de transição Rio Paranapanema – Represa de Jurumirim (SP)**. Tese (Doutorado), Botucatu, SP, UNESP, Departamento de Zoologia, 247p.
- PANITZ, C. M. N. (1980). **Estudo comparativo do perifíton em diferentes substratos artificiais na Represa do Lobo ("Broa"), São Carlos-SP**. Dissertação (Mestrado), São Carlos-SP, UFSCar, Depto. de Ciências Biológicas, 224p.
- PARRA, O.; BICUDO, C. E. M. (1995). **Introducción a la biología y sistemática de las algas de águas continentales**. Santiago: Ed. Universidad de Concepción. 268p.
- PATRICK, R. & REIMER, C.W. (1969). **The diatoms of the United States**. Pennsylvania: Sutter House. v. 1, 688p.
- PATRICK, R. & REIMER, C.W. (1975). **The diatoms of the United States**. Pennsylvania: Sutter House. v. 2, 213p.
- PECHLANDER, R. (1970). The phytoplankton spring outburst and its conditions in Lake Erken (Sweden). **Limnol.Oceanogr.** v. 15, p.113-130.
- PIELOU, E.C. (1975). **Ecological diversity**. London: John Wiley, 1975. 165p.

- PIECZYNSKA, E. (1990). Lentic aquatic-terrestrial ecotones: their structure function and importance. In: NAIMAN, R.J. & DECAMPS, H. (Eds), **The ecology and management of aquatic-terrestrial ecotones**. MAB-Series, v.4. UNESCO. Paris, p.103-140.
- POMPÊO, M. L. M. (1991). **Aspectos ecológicos da "Lagoa Dourada"(Brotas, SP), com ênfase na produtividade primária do fitoplâncton, perifíton e da macrófita aquática *Utricularia gibba***. Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 210p.
- POMPÊO, M. L. M. (1996). **Ecologia de *Echinochloa polystachya*, na zona de desembocadura do Rio Paranapanema – SP**. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 153p.
- POMPÊO, M. L. M., HENRY, R., MOSCHINI-CARLOS, V., PADOVANI, C.R. (1997). A influência da macrófita aquática *Echinochloa polystachya* (H.B.K.) Hitch., nas características físicas e químicas da água na zona de desembocadura do Rio Paranapanema na represa de Jurumirim-SP. **Rev. Bras. Ecol.** V.1: p.44-53.
- POMPÊO, M. L. M. & HENRY, R., (1998). Decomposition of aquatic macrophyte *Echinochloa polystachya* (H.B.K.) Hitchcock, in Brazilian Reservoir (Paranapanema River mouth zone). **Verh. Inter. Ver. Limnol.** V.26: p.1871-5.
- POMPÊO, M. L. M., HENRY, R., MOSCHINI-CARLOS, V., (1999). Ecologia de *Echinochloa polystachya* na Represa de Jurumirim: Zona de Desembocadura do Rio Paranapanema – SP, Brasil. P.737-767. In: **Ecologia de reservatórios: estrutura, função e aspectos sociais**. RAOUL HENRY (ed.) – Botucatu: FUNDIBIO: FAPESP. 800p.
- PORTER, K.G. (1973). Selective grazing and differential digestion of algae by zooplankton. **Nature.** v.244. p.179-180
- RASPOPOV, I.M.; SLEPUKHINA, T.D.; VORONTZOV, F.F.; DOTZENKO, O.N. (1988). Wave effects on the bottom biocoenoses in Onega Lake bays. **Arch. Hydrobiol.** V.112, p.115-124.
- RASPOPOV, I.M., ANDRONIKOVA, I.N., DOTSENKO, O., KURASHOV, E.A., LETANSKAYA, G.I., PANOV, V.E., RYCHKOVA, M.A., TELESH, I.V., TCHERNYKH, O.A. & VORONTSOV, F.F. (1996). Littoral zone of Lake Ladoga: ecological state evaluation. **Hydrobiologia.** v. 322, p.39-47.

- RISSER, P.G. (1990). The ecological importance of land-water ecotones. *In*: NAIMAN, J.R and DÉCAMPS, H. (Eds). **The ecology and management of aquatic-terrestrial ecotones**. Man and Biosphaere series. v.4, UNESCO.p.7-18.
- ROBERTS, E., KROKER, J.KÖRNER, S. & NICKLISCH, A. (2003). The role of periphyton during the re-colonization of a shallow lake with submerged macrophytes. **Hydrobiologia**, v.506-509,p.525-530.
- ROCHA, A. J. A. (1979). **Sucessão do perifíton em substrato artificial em dois lagos de Brasília**. UFB-Brasília, Dissertação (Mestrado). 89p.
- RODRIGUES, L. (1998). **Sucessão do perifíton na planície de inundação do alto Rio Paraná: interação entre nível hidrológico e regime hidrodinâmico**. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, UEM, Tese (Doutorado).208 p.
- RODRIGUES, L. & BICUDO, D.de C. (2001). Similarity among periphyton algal communities in a lentic-lotic gradient of upper Paraná river floodplain, Brazil. **Revta Brasil.Bot.** v.24, n.3, p.235-248.
- ROS, J. (1979). **Práticas de Ecologia**. Barcelona. Ed. Omega, 181p.
- ROSS, P. J. (1983). Dynamics of periphytic communities. *In*: WETZEL, R. G., (Ed.). **Periphyton of freshwater ecosystems**. The Hague, Dr. W. Junk. P.5-10 (Developments in Hydrobiology, 17).
- ROUND, F. E. (1964). The ecology of benthic algae. **IN**: JACKSON, P. F. (Ed.) *Algae and man*. New York, Plenum, p.138-184.
- ROUND, F.E. (1971). The taxonomy of the Chlorophyta. **Bot. Phycol. J.**, v. 6, n. 2, p.235-264.
- RYAN, P.A., JOINER, B.L. & RYAN, T.A. Jr. (1985). **Minitab handbook**. Boston: Duxbury. 374p.
- SALO, J. (1990). External processes influencing origin and maistenance of inland water-land ecotones. *In*: NAIMAN, J.R and DÉCAMPS, H. (Eds). **The ecology and management of aquatic-terrestrial ecotones**. Man and Biosphaere series. v.4, UNESCO, Paris.p.37-59.
- SANT'ANNA, C. L. (1984). **Chlorococcales (Chlorophyceae) do Estado de São Paulo, Brasil**. Berlin; Stuttgart: J. Cramer, Bibliotheca Phycologica, band 67, 348p.

- SANT'ANNA, C. L. (1991). Two new taxa of *Anabaena* and other Nostocaceae (Cyanophyceae) from the State of São Paulo, southeastern Brazil. **Algological Studies**. v.64; p.527-545.
- SANT'ANNA, C.L. & AZEVEDO, M.T.P. (1995). Oscillatoriaceae (Cyanophyceae) from São Paulo State, Brazil. **Nova Hedwigia**, v.60: p.19-58.
- SANT'ANNA, C.L. & AZEVEDO, M.T.P. (2000). Contribuição to the knowledge of potentially toxic Cyanobacteria from Brazil. **Nova Hedwigia**. v.71:p.359-385.
- SARTORY, D.P. & GROBBELAAR, J.U.. (1984). Extration of Chlorophyll a from freshwater phytoplankton for spectrophotometric analysis. **Hydrobiologia**, v.114, p.177-187.
- SCHELSKE, C.L.; STOERMER, E.F. (1971). Eutrophication, silica depletion, and predicted changes in algal quality in Lake Michigan. **Science**. v. 173, p.423-424.
- SCHWARDZBOLD, A. (1990). Métodos Ecológicos Aplicados ao Estudo do Perifiton. **Acta Limnol.Brasil**. v.3: p.545-592.
- SCHWARDZBOLD, A. (1992). **Efeitos do regime de inundação do Rio Mogi-Guaçu (SP) sobre a estrutura, diversidade, produção e estoque do perifiton na Lagoa do Infernã**. Tese (Doutorado), Universidade Federal de São Carlos-SP.231p.
- SHANNON, C.E. & WIEVER, W. (1963). **The mathematical theory of communication**. Urbana: University of Illinois Press. 173p.
- SILVA, V.F.B. (2002). **Ecologia Alimentar de *Cheirodon stenodon* e *Serrapinnus notomelas* (Characiformes, Cheirodontinae) na região de desembocadura do Rio Paranapanema na Represa de Jurumirim, São Paulo**. Tese (Doutorado), Instituto de Biociências, UNESP, Botucatu – SP. 94p.
- SIMONSEM, R. (1979).The diatom system: Ideas on Phylogeny. **Bacillaria**, v. 2, p. 9-71.
- SLÁDECKOVÁ, A. (1962). Limnological investigation methods for the periphyton ("Aufwuchs") community. **Bot. Rev.**, v.28, n.2, p.286-350.

- SOARES, J. J. (1981). **Estudos sobre biomassa e produtividade do perifiton em macrófitas aquáticas na Represa do Lobo (Broa), SP. São Carlos-SP.** Tese (Doutorado). Universidade Federal de São Carlos, S.P. 223p.
- SOKAL, R. R. & ROHLF, F.J. (1981). **Biometry.** New York: W.H. Freeman. 859p.
- SORMUS, L. (1991). Desmidiaceae (Zygnemaphyceae) da Serra do Cipó, Estado de Minas Gerais, Brasil, 1: Gênero *Micrasterias* C. Agardh ex Ralfs. **Hoehnea**.v. 18(2): p. 1-29.
- STOCKNER, J. G. & ARMSTRONG, F.A. J. (1971). Periphyton of the experimental lakes area. Northwestern Ontario. **J. Fish. Res. Board. Can.**, v.28, p. 215-229.
- STRICKLAND, J.D. & PARSONS, T.R. (1960). A manual of sea water analysis. **Bull. Fish. Res. Board. Can.**, v.125, p. 1-185.
- TANIGUCHI, G. M.(1998). **Variação espacial e temporal de características limnológicas abióticas e de comunidades de algas planctônicas e perifíticas no gradiente litorâneo-limnético de uma lagoa marginal do Rio Mogi-Guaçu.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de São Carlos, S.P., 155p.
- TANIGUCHI, G.M.; PERES, A.C.; SENNA, P.A.C. & BICUDO, D.C. (1998). Desmidiaceae filamentosas, Mesotaeniaceae e Gonatozygaceae de uma lagoa marginal do rio Mogi-guaçu, Estação Ecológica de Jataí, Estado de São Paulo. **Hoehnea** v.25(2):p.149-167.
- TEIXEIRA, C., TUNDISI, J. G. & KUTNER, M. B. (1965). Plankton studies in a mangrove II. the stanging stock and some ecological factors. **Bolm. Inst. Oceanogr.** v. 24, p.23-41.
- TELL, G. & CONFORTI, V. (1986). **Euglenophyta Pigmentadas de la Argentina.** Berlin; Stuttgart: J. Cramer, Bibliotheca Phycologica, Band 75, 301p.
- TIFFANY, L.H. & BRITTON, M. E. (1971). **The Algae of Illinois.** New York. Hafner Publishing Company, INC. 407p.
- TUNDISI, J. G. (1990). Distribuição espacial, seqüência temporal e ciclo sazonal do fitoplâncton em represas: fatores limitantes e controladores. **Rev. Brasil. Biol.**, v.50, n.4, p.937-955.

- UIEDA, V.S., BUZZATO, P. & KIKUCHI, R.M. (1997). Partilha de recursos alimentares em peixes em um riacho de Serra do Sudeste do Brasil. **Na. Acad. Brasil. Ciênc.** v.69, p.243-252.
- UTHERMÖL, H. (1958). On the perfecting of quantitative phytoplankton method. **Int. Ass. Theor. Appl. Limnol. Commun.** v.9. 38p.
- VALDERRAMA, J. C. (1981) The simultaneous analysis of total nitrogen and total phosphorus in natural waters. **Mar. Chem.** v.10: p.109-122.
- VANNOTE, R. L.; MINSHALL, G. W., CUMMINS, K.W.; SEDELE, J.R. & CUSHING, C.E. (1980). The river continuum concept. **Can. J. Fish. Aquat. Sci.**, v.37: p.130-137.
- WARD, J.V. & STANFORD, J.A. (1995). Ecological connectivity in alluvial river ecosystems and its disruption by flow regulation. **Regulated Rivers; Reserch and Management 10.**
- WARD, J. V. & WIENS, J. A. (1995). Ecotones of riverine ecosystems: role and typology, spational-temporal dynamics, and river regulation. *In*: ZALEWSKI, m. & THORGE, J.E. (Eds.): **Fish and land-inland water ecotones**. Man and the Biosphaere Series. Parthenon Publ., Casterton Hall, UK.
- WETZEL, R.G. (1975). Primary production. *In*: WHITTON, B. A. **River Ecology**. v. 2, p. 230-247.
- WETZEL, R.G. (1983). Opening remarks. *In*: WETZEL, R.G. **Periphyton of freshwater ecosystems**. The Hague: Dr. W. Junk Publ., p 3-4.
- WETZEL, R.G. (1990). Land-water interfaces: metabolic and limnological regulators. **Internationale Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie 24: 6-24.**
- WETZEL, R.G. (1993). **Limnologia**. Lisboa: Ed. Fundação Calouste Gulbenkian. 919p.
- WETZEL, R.G.; LIKENS, G.E. (1991). **Limnological analyses**. New York: Springer-Verlag. 391p.
- WETZEL, R.; ADAMS, M.; ALMASSY, A.; DINKA, M.; EISELTOVA, M.; FUSTEC, E.; GILBERT, J.; GOPAL, B.; LEICHTFRIED, M.; LIVINGSTONE, R.J.; MATHIEU, J.; PARMA, S.; PASTOR, J.; PIECZYNSKA, E.; ROBERTS, G.; SAGOVA, M.; THOMPSON, K. & VERHOOG, F. (1989). Nutrient, energy and water flows

through land-water ecotones. *In*: NAIMAN, R; DÉCAMPS, H. & FOURNIER, F. **Ecotone in landscape management and restoration: a proposal for collaborative reserch.**MAB Digest 4. UNESCO, Paris. 61-64.

ANEXO

Tabela 02 – Precipitação mensal (mm) referente ao período de março de 2001 a março de 2002.

Meses	Precipitação (mm)	Temperatura (C)
MARÇO/2001	229,0	28,1
ABRIL	90,4	25,3
MAIO	105,6	21,2
JUNHO	78,6	15,3
JULHO	55,1	17,6
AGOSTO	50,5	20,1
SETEMBRO	67,1	20,9
OUTUBRO	139,9	23,4
NOVEMBRO	93,6	24,9
DEZEMBRO	228,2	25,8
JANEIRO/2002	313,0	25,6
FEVEREIRO	90,3	22,9
MARÇO	88,9	25,9

Tabela 03 – Valores da profundidade, disco de Secchi e coeficiente de atenuação vertical da luz encontrados na Lagoa do Camargo.

Lagoa do Camargo 1			
Meses	profundidade (m)	Secchi (m)	K (Coef. de atenuação)
MARÇO/2001	3,35	1,16	1,24
ABRIL	3,5	0,76	1,89
MAIO	2,9	0,91	1,58
JUNHO	2,5	1,26	1,14
JULHO	2,6	1,9	0,76
AGOSTO	2,5	1,68	0,86
SETEMBRO	2,3	1,14	1,26
OUTUBRO	3,1	0,81	1,78
NOVEMBRO	3,1	2,42	0,60
DEZEMBRO	3,2	1,7	0,85
JANEIRO/2002	3,5	0,48	3,00
FEVEREIRO	3,4	1,13	1,27
MARÇO	3,3	1,55	0,93

Lagoa do Camargo 2			
Meses	profundidade (m)	Secchi (m)	K (Coef. de atenuação)
MARÇO/2001	3,75	0,76	1,89
ABRIL	4,0	0,78	1,85
MAIO	3,8	1,05	1,37
JUNHO	3,0	1,07	1,35
JULHO	3,0	2,13	0,68
AGOSTO	3,0	1,5	0,96
SETEMBRO	2,9	0,98	1,47
OUTUBRO	3,5	0,71	2,03
NOVEMBRO	3,2	1,65	0,87
DEZEMBRO	3,6	1,8	0,80
JANEIRO/2002	4,0	0,53	2,72
FEVEREIRO	3,9	0,89	1,62
MARÇO	3,6	1,37	1,05

Tabela 04 – Valores da profundidade, disco de Secchi e coeficiente de atenuação vertical da luz encontrados na Lagoa do Coqueiral.

Lagoa do Coqueiral 1			
Meses	profundidade (m)	Secchi (m)	K (Coef. de atenuação)
MARÇO/2001	3,1	0,88	1,64
ABRIL	3,6	1,31	1,10
MAIO	3,1	0,82	1,76
JUNHO	2,7	0,76	1,89
JULHO	2,8	2,15	0,67
AGOSTO	2,6	1,72	0,84
SETEMBRO	2,55	1,08	1,33
OUTUBRO	3,2	0,97	1,48
NOVEMBRO	3,1	1,14	1,26
DEZEMBRO	3,35	1,22	1,18
JANEIRO/2002	3,6	1,8	0,80
FEVEREIRO	3,45	1,46	0,99
MARÇO	3,25	1,12	1,29

Lagoa do Coqueiral 2			
Meses	profundidade (m)	Secchi (m)	K (Coef. de atenuação)
MARÇO/2001	3,4	0,59	2,44
ABRIL	3,5	1,09	1,32
MAIO	3,2	0,37	3,89
JUNHO	2,5	1,8	0,80
JULHO	2,8	2,43	0,59
AGOSTO	2,6	2,05	0,70
SETEMBRO	2,7	1,31	1,10
OUTUBRO	3,8	1,67	0,86
NOVEMBRO	3,2	1,65	0,87
DEZEMBRO	3,3	2,6	0,55
JANEIRO/2002	3,6	1,5	0,96
FEVEREIRO	3,45	1,44	1,00
MARÇO	3,2	1,5	0,96

Tabela 05 – Valores da Radiação Solar Subaquática encontrados no período de Março de 2001 a Março de 2002 na Lagoa do Camargo 1.(Continuação)

Camargo I											
19/10/01	19/10/01	13/11/01	13/11/01	11/12/01	11/12/01	22/01/02	22/01/02	26/02/02	26/02/02	21/03/02	21/03/02
Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)
Ar	27000	Ar	40000	Ar	40000	Ar	52000	Ar	24000	Ar	25000
0	19.000	0	28.000	0	30.000	0	41.000	0	16.500	0	14.000
0,1	12.000	0,1	15.900	0,1	20.000	0,1	27.000	0,1	11.700	0,1	12.000
0,2	7.800	0,2		0,2	16.500	0,2	14.000	0,2	8.100	0,2	10.000
0,3	5.000	0,3	10.500	0,3	14.100	0,3	9.900	0,3	6.600	0,3	7.200
0,4	3.500	0,4	9.000	0,4	11.400	0,4	5.700	0,4	5.000	0,4	5.700
0,5	2.500	0,5	7.500	0,5	10.500	0,5	3.600	0,5	4.000	0,5	4.200
0,6	1.500	0,6	5.000	0,6	9.000	0,6	2.000	0,6	3.100	0,6	3.600
0,7	1.020	0,7	4.800	0,7	7.800	0,7	1.300	0,7	2.500	0,7	2.400
0,8	600	0,8	4.200	0,8	7.000	0,8	690	0,8	1.800	0,8	2.000
0,9	400	0,9	4.000	0,9	5.500	0,9	420	0,9	1.350	0,9	1.500
1,0	290	1,0	3.200	1,0	4.000	1,0	250	1,0	1.110	1,0	1.200
1,1	210	1,1	2.850	1,1	3.200	1,1	160	1,1	900	1,1	900
1,2	159	1,2	2.550	1,2	2.800	1,2	130	1,2	690	1,2	750
1,3	126	1,3	2.220	1,3	2.200	1,3	75	1,3	540	1,3	600
1,4	90	1,4	1.950	1,4	1.900	1,4	57	1,4	450	1,4	510
1,5	66	1,5	1.710	1,5	1.440	1,5	42	1,5	370	1,5	420
1,6	47	1,6	1.440	1,6	1.200	1,6	33	1,6	310	1,6	360
1,7	40	1,7	1.110	1,7	780	1,7	21	1,7	240	1,7	300
1,8	33	1,8	900	1,8	600	1,8	19	1,8	195	1,8	250
1,9	32	1,9	780	1,9	450	1,9	16	1,9	165	1,9	210
2,0	27	2,0	630	2,0	350	2,0	12	2,0	141	2,0	170
2,5	8	2,5	250	2,5	33	2,5	16	2,5	60	2,5	90
				2,9	7	3,0	4	3,0	18	2,9	48
						3,2	4	3,1	15		

Tabela 06 – Valores da Radiação Solar Subaquática encontrados no período de Março de 2001 a Março de 2002 na Lagoa do Camargo 2.

Camargo 2													
10/03/01	10/03/01	08/04/01	08/04/01	06/05/01	06/05/01	22/06/01	22/06/01	18/07/01	18/07/01	21/08/01	21/08/01	14/09/01	14/09/01
Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)
Ar	82.000	Ar	12.000	Ar	29.000	Ar	35.000	Ar	37.000	Ar	35.000	Ar	3.200
0	59.000	0	6.000	0	15.000	0	20.000	0	26.000	0	25.000	0	1.900
0,1	48.000	0,1	4.500	0,1	10.200	0,1	10.000	0,1	23.000	0,1	18.000		
0,2	32.000	0,2	1.800	0,2	7.500	0,2	4.500	0,2	21.000	0,2	13.800		
0,3	25.000	0,3	1.500	0,3	6.000	0,3	5.700	0,3	18.000	0,3	12.600		
0,4	4.300	0,4	1.000	0,4	5.100	0,4	6.000	0,4	16.000	0,4	10.500		
0,5	3.500	0,5	700	0,5	3.600	0,5	3.900	0,5	13.500	0,5	9.300		
0,6	3.200	0,6	450	0,6	3.000	0,6	3.100	0,6	11.400	0,6	9.000		
0,7	2.200	0,7	330	0,7	2.400	0,7	2.500	0,7	9.600	0,7	7.800		
0,8	1.500	0,8	270	0,8	1.800	0,8	2.000	0,8	8.100	0,8	7.000		
0,9	800	0,9	190	0,9	1.400	0,9	1.500	0,9	7.500	0,9	6.000		
1,0	550	1,0	150	1,0	960	1,0	1.400	1,0	6.300	1,0	5.100		
1,1	360	1,1	110	1,1	750	1,1	1.260	1,1	5.400	1,1	4.500		
1,2	270	1,2	90	1,2	600	1,2	1.110	1,2	4.800	1,2	3.200		
1,3	200	1,3	69	1,3	510	1,3	1.470	1,3	4.300	1,3	2.500		
1,4	150	1,4	51	1,4	450	1,4	1.050	1,4	3.900	1,4	2.200		
1,5	99	1,5	42	1,5	330	1,5	1.050	1,5	3.600	1,5	1.800		
1,6	60	1,6	33	1,6	260	1,6	930	1,6	3.200	1,6	1.560		
1,7	45	1,7	24	1,7	230	1,7	750	1,7	2.800	1,7	1.350		
1,8	39	1,8	18	1,8	200	1,8	630	1,8	2.500	1,8	1.200		
		1,9	15	1,9	160	1,9	510	1,9	2.300	1,9	1.050		
		2,0	11	2,0	150	2,0	380	2,0	2.000	2,0	930		
		2,5	5	2,5	51	2,5	190	2,5	810	2,5	450		
		3,0	3	3,0	20	2,7	110	2,6	660	2,7	330		

Tabela 06 – Valores da Radiação Solar Subaquática encontrados no período de Março de 2001 a Março de 2002 na Lagoa do Camargo 2.(Continuação)

Camargo 2											
19/10/01	19/10/01	13/11/01	13/11/01	11/12/01	11/12/01	22/01/02	22/01/02	26/02/02	26/02/02	21/03/02	21/03/02
Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)
Ar	32.000	Ar	45.000	Ar	30.000	Ar	62.000	Ar	38.000	Ar	27.000
0	21.000	0	33.000	0	17.000	0	45.000	0	25.500	0	16.000
0,1	10.500	0,1	25.000	0,1	15.900	0,1	29.000	0,1	18.600	0,1	13.000
0,2	4.000	0,2	18.900	0,2	13.500	0,2	17.000	0,2	13.500	0,2	10.000
0,3	2.900	0,3	15.600	0,3	11.100	0,3	11.000	0,3	10.200	0,3	6.900
0,4	2.100	0,4	13.200	0,4	9.600	0,4	3.900	0,4	7.500	0,4	5.400
0,5	1.260	0,5	11.100	0,5	8.100	0,5	4.800	0,5	6.300	0,5	3.900
0,6	1.050	0,6	9.600	0,6	7.200	0,6	3.300	0,6	4.500	0,6	3.000
0,7	720	0,7	8.100	0,7	6.400	0,7	1.900	0,7	3.400	0,7	1.400
0,8	510	0,8	6.300	0,8	5.500	0,8	1.200	0,8	2.700	0,8	1.100
0,9	350	0,9	5.400	0,9	4.500	0,9	750	0,9	2.190	0,9	780
1,0	270	1,0	4.000	1,0	4.000	1,0	510	1,0	1.680	1,0	600
1,1	189	1,1	3.500	1,1	3.000	1,1	360	1,1	1.350	1,1	510
1,2	150	1,2	3.000	1,2	2.850	1,2	220	1,2	1.050	1,2	390
1,3	114	1,3	2.200	1,3	2.520	1,3	160	1,3	900	1,3	330
1,4	90	1,4	1.900	1,4	2.100	1,4	110	1,4	720	1,4	300
1,5	65	1,5	1.350	1,5	1.800	1,5	78	1,5	600	1,5	250
1,6	53	1,6	1.110	1,6	1.500	1,6	54	1,6	480	1,6	210
1,7	40	1,7	900	1,7	1.170	1,7	39	1,7	390	1,7	180
1,8	29	1,8	750	1,8	970	1,8	25	1,8	300	1,8	160
1,9	25	1,9	640	1,9	850	1,9	21	1,9	250	1,9	130
2,0	19	2,0	520	2,0	750	2,0	16	2,0	180	2,0	110
2,5	6	2,5	200	2,5	260	2,5	6	2,5	70	2,5	54
3,0	6	3,0	75	3,0	160	3,0	4	3,0	25	3,0	28
3,2	6			3,5	50	3,5	4	3,5	10	3,3	28

Tabela 07 – Valores da Radiação Solar Subaquática encontrados no período de Março de 2001 a Março de 2002 na Lagoa do Coqueiral 1.(Continuação)

Coqueiral 1											
19/10/01	19/10/01	13/11/01	13/11/01	11/12/01	11/12/01	22/01/02	22/01/02	26/02/02	26/02/02	21/03/02	21/03/02
Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)
Ar	37.000	Ar	35.000	Ar	35.000	Ar	46.000	Ar	24.000	Ar	28.500
0	28.500	0	25.000	0	27.000	0	34.000	0	15.000	0	18.300
0,1	24.000	0,1	13.500	0,1	15.000	0,1	27.000	0,1	10.000	0,1	15.600
0,2	18.000	0,2	8.700	0,2	12.000	0,2	22.000	0,2	7.200	0,2	13.500
0,3	13.800	0,3	4.500	0,3	10.500	0,3	17.000	0,3	6.300	0,3	10.500
0,4	12.000	0,4	3.500	0,4	8.400	0,4	13.000	0,4	3.900	0,4	8.100
0,5	9.300	0,5		0,5	7.500	0,5	11.000	0,5	3.000	0,5	6.600
0,6	7.200	0,6	3.100	0,6	6.300	0,6	8.100	0,6	2.000	0,6	6.000
0,7	5.100	0,7	3.000	0,7	5.100	0,7	5.400	0,7	1.600	0,7	5.000
0,8	3.500	0,8	2.700	0,8	4.500	0,8	3.900	0,8	1.300	0,8	4.100
0,9	2.600	0,9	2.000	0,9	3.900	0,9	2.700	0,9	1.200	0,9	3.500
1,0	2.000	1,0	1.600	1,0	3.500	1,0	1.900	1,0	1.000	1,0	2.700
1,1	1.260	1,1	1.350	1,1	2.400	1,1	1.300	1,1	810	1,1	1.950
1,2	900	1,2	1.200	1,2	1.950	1,2	870	1,2	750	1,2	1.560
1,3	600	1,3	1.050	1,3	1.350	1,3	540	1,3	600	1,3	1.170
1,4	450	1,4	870	1,4	720	1,4	390	1,4	450	1,4	900
1,5	350	1,5	780	1,5	450	1,5	300	1,5	420	1,5	600
1,6	260	1,6	600	1,6	200	1,6	190	1,6	100	1,6	450
1,7	180	1,7	450	1,7	105	1,7	140	1,7	230	1,7	300
1,8	135	1,8	380	1,8	45	1,8	100	1,8	180	1,8	200
1,9	90	1,9	300	1,9	20	1,9	39	1,9	150	1,9	150
2,0	69	2,0	22	2,0	13	2,0	48	2,0	39	2,0	95
2,5	15	2,5	50	2,5	5	2,5	11	2,5	10	2,5	11
2,9	7			2,9	3	3,0	5	3,0	10	2,9	6
						3,3	4				

Tabela 08 – Valores da Radiação Solar Subaquática encontrados no período de Março de 2001 a Março de 2002 na Lagoa do Coqueiral 2.(Continuação)

Coqueiral 2											
19/10/01	19/10/01	13/11/01	13/11/01	11/12/01	11/12/01	22/01/02	22/01/02	26/02/02	26/02/02	21/03/02	21/03/02
Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)	Prof. (m)	Rad. (uW/cm2)
Ar	32.000	Ar	27.000	Ar	27.600	Ar	30.000	Ar	35.000	Ar	20.100
0	25.500	0	16.500	0	18.000	0	19.000	0	27.000	0	13.500
0,1	16.500	0,1	11.100	0,1	9.500	0,1	14.000	0,1	19.200	0,1	10.500
0,2	12.600	0,2	8.400	0,2	8.300	0,2	6.900	0,2	16.200	0,2	8.400
0,3	9.500	0,3	6.900	0,3	6.900	0,3	8.100	0,3	13.500	0,3	6.500
0,4	7.900	0,4	4.500	0,4	6.100	0,4	6.600	0,4	11.100	0,4	5.700
0,5	6.000	0,5	3.500	0,5	5.000	0,5	5.100	0,5	9.300	0,5	4.700
0,6	5.200	0,6	2.800	0,6	4.700	0,6	4.500	0,6	7.800	0,6	4.000
0,7	4.500	0,7	2.000	0,7	4.200	0,7	3.600	0,7	6.500	0,7	3.200
0,8	3.500	0,8	1.410	0,8	3.700	0,8	2.600	0,8	5.500	0,8	2.600
0,9	3.000	0,9	1.200	0,9	3.500	0,9	2.100	0,9	4.500	0,9	2.200
1,0	2.400	1,0	870	1,0	2.940	1,0	1.800	1,0	3.800	1,0	1.800
1,1	1.800	1,1	780	1,1	2.670	1,1	1.500	1,1	3.000	1,1	1.440
1,2	1.350	1,2	630	1,2	2.310	1,2	1.400	1,2	2.600	1,2	1.230
1,3	1.200	1,3	570	1,3	1.950	1,3	960	1,3	2.100	1,3	1.050
1,4	900	1,4	550	1,4	1.650	1,4	690	1,4	1.800	1,4	810
1,5	740	1,5	480	1,5	1.470	1,5	540	1,5	1.530	1,5	650
1,6	620	1,6	450	1,6	1.200	1,6	360	1,6	1.140	1,6	520
1,7	450	1,7	400	1,7	990	1,7	250	1,7	810	1,7	400
1,8	370	1,8	350	1,8	750	1,8	180	1,8	550	1,8	250
1,9	310	1,9	300	1,9	600	1,9	140	1,9	410	1,9	170
2,0	250	2,0	220	2,0	430	2,0	100	2,0	280	2,0	81
2,5	40	2,5	22	2,5	150	2,5	16	2,5	70	2,5	7
2,9	15			3,0	15	3,0	6	3,0	12	2,7	5
						3,2	5	3,1	10		

Tabela 09 – Valores de Temperatura (°C) encontrado no período de março de 2001 a março de 2002 na Lagoa do Camargo1.(Continuação)

Camargo 1											
19/10/01	19/10/01	13/11/01	13/11/01	11/12/01	11/12/01	22/01/02	22/01/02	26/02/02	26/02/02	21/03/02	21/03/02
Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)
Superfície	23,2	Superfície	25,2	Superfície	26,5	Superfície	25,9	Superfície	22,8	Superfície	25,8
0,1	23,2	0,1	25,2	0,1	26,5	0,1	25,6	0,1	22,8	0,1	25,8
0,2	23,2	0,2	25,2	0,2	26,5	0,2	25,1	0,2	22,8	0,2	25,8
0,3	23,2	0,3	25,2	0,3	26,5	0,3	25,1	0,3	22,8	0,3	25,8
0,4	23,2	0,4	25,2	0,4	26,5	0,4	25,0	0,4	22,8	0,4	25,8
0,5	23,2	0,5	25,2	0,5	26,5	0,5	24,9	0,5	22,8	0,5	25,8
0,6	23,2	0,6	25,2	0,6	26,5	0,6	24,6	0,6	22,8	0,6	25,8
0,7	23,2	0,7	25,2	0,7	26,5	0,7	24,4	0,7	22,8	0,7	25,8
0,8	23,2	0,8	25,2	0,8	26,4	0,8	23,8	0,8	22,8	0,8	25,8
0,9	23,2	0,9	25,2	0,9	26,3	0,9	23,2	0,9	22,8	0,9	25,8
1,0	23,2	1,0	25,2	1,0	26,2	1,0	22,8	1,0	22,7	1,0	25,8
1,1	23,2	1,1	25,2	1,1	26,2	1,1	22,7	1,1	22,7	1,1	25,8
1,2	23,2	1,2	25,2	1,2	26,2	1,2	22,5	1,2	22,7	1,2	25,8
1,3	23,2	1,3	25,2	1,3	26,1	1,3	22,4	1,3	22,7	1,3	25,8
1,4	23,2	1,4	25,1	1,4	26,0	1,4	22,3	1,4	22,6	1,4	25,8
1,5	23,2	1,5	25,1	1,5	25,9	1,5	22,2	1,5	22,6	1,5	25,8
1,6	23,2	1,6	25,1	1,6	25,7	1,6	22,1	1,6	22,6	1,6	25,8
1,7	23,1	1,7	25,0	1,7	25,6	1,7	22,1	1,7	22,6	1,7	25,8
1,8	23,1	1,8	25,0	1,8	25,5	1,8	22,0	1,8	22,6	1,8	25,8
1,9	23,1	1,9	24,9	1,9	25,4	1,9	21,9	1,9	22,6	1,9	25,8
2,0	23,0	2,0	24,9	2,0	25,3	2,0	21,9	2,0	22,6	2,0	25,8
2,5	21,2	2,5	24,9	2,5	25,3	2,5	21,4	2,5	22,6	2,5	25,8
3,0	20,9	3,0	24,3	3,0	25,3	3,0	21,3	3,0	22,4	3,0	25,7
3,1	20,9	3,1	24,3	3,2	25,3	3,5	21,2	3,4	22,2	3,3	25,6

Tabela 10 – Valores de Temperatura (°C) encontrado no período de março de 2001 a março de 2002 na Lagoa do Camargo2.(Continuação)

Camargo 2											
19/10/01	19/10/01	13/11/01	13/11/01	11/12/01	11/12/01	22/01/02	22/01/02	26/02/02	26/02/02	21/03/02	21/03/02
Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)
Superfície	23,5	Superfície	25,0	Superfície	26,0	Superfície	26,0	Superfície	23,2	Superfície	25,8
0,1	23,5	0,1	25,0	0,1	26,0	0,1	25,1	0,1	23,2	0,1	25,8
0,2	23,5	0,2	25,0	0,2	26,0	0,2	24,9	0,2	23,2	0,2	25,8
0,3	23,5	0,3	25,0	0,3	26,0	0,3	24,8	0,3	23,2	0,3	25,8
0,4	23,5	0,4	25,0	0,4	26,0	0,4	24,6	0,4	23,2	0,4	25,7
0,5	23,5	0,5	25,0	0,5	26,0	0,5	24,5	0,5	23,2	0,5	25,7
0,6	23,5	0,6	25,0	0,6	26,0	0,6	23,9	0,6	23,2	0,6	25,7
0,7	23,5	0,7	25,0	0,7	25,9	0,7	23,2	0,7	23,2	0,7	25,7
0,8	23,5	0,8	25,0	0,8	25,9	0,8	22,9	0,8	23,2	0,8	25,7
0,9	23,5	0,9	25,0	0,9	25,8	0,9	22,6	0,9	23,1	0,9	25,7
1,0	23,5	1,0	25,0	1,0	25,8	1,0	22,5	1,0	23,1	1,0	25,7
1,1	23,5	1,1	25,0	1,1	25,8	1,1	22,4	1,1	23,1	1,1	25,7
1,2	23,5	1,2	24,9	1,2	25,8	1,2	22,3	1,2	23,1	1,2	25,7
1,3	23,5	1,3	24,8	1,3	25,8	1,3	22,3	1,3	23,1	1,3	25,7
1,4	23,5	1,4	24,8	1,4	25,7	1,4	22,3	1,4	23,1	1,4	25,7
1,5	23,5	1,5	24,8	1,5	25,7	1,5	22,2	1,5	23,1	1,5	25,7
1,6	23,5	1,6	24,8	1,6	25,7	1,6	22,2	1,6	23,1	1,6	25,7
1,7	23,5	1,7	24,8	1,7	25,7	1,7	21,9	1,7	23,1	1,7	25,7
1,8	23,5	1,8	24,8	1,8	25,7	1,8	21,9	1,8	23,1	1,8	25,7
1,9	23,5	1,9	24,8	1,9	25,7	1,9	21,9	1,9	23,1	1,9	25,7
2,0	23,5	2,0	24,8	2,0	25,6	2,0	21,8	2,0	23,1	2,0	25,7
2,5	21,5	2,5	24,7	2,5	25,1	2,5	21,4	2,5	23,0	2,5	25,7
3,0	21,4	3,0	24,5	3,0	24,5	3,0	21,2	3,0	23,0	3,0	25,6
3,5	21,2	3,4	23,9	3,5	24,1	3,5	21,1	3,5	22,8	3,5	25,0
				3,6	24,1	4,0	21,1	3,9	22,8	3,6	25,0

Tabela 11 – Valores de Temperatura (°C) encontrado no período de março de 2001 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral 1.(Continuação)

Coqueiral 1											
19/10/01	19/10/01	13/11/01	13/11/01	11/12/01	11/12/01	22/01/02	22/01/02	26/02/02	26/02/02	21/03/02	21/03/02
Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)
Superfície	23,8	Superfície	24,7	Superfície	25,5	Superfície	25,2	Superfície	22,9	Superfície	26,0
0,1	23,6	0,1	24,7	0,1	25,5	0,1	25,2	0,1	22,9	0,1	25,8
0,2	23,6	0,2	24,7	0,2	25,5	0,2	25,0	0,2	22,9	0,2	25,8
0,3	23,5	0,3	24,7	0,3	25,5	0,3	25,0	0,3	22,8	0,3	25,8
0,4	23,4	0,4	24,7	0,4	25,5	0,4	24,9	0,4	22,8	0,4	25,8
0,5	23,2	0,5	24,7	0,5	25,5	0,5	24,5	0,5	22,8	0,5	25,8
0,6	23,1	0,6	24,7	0,6	25,5	0,6	24,0	0,6	22,8	0,6	25,8
0,7	23,0	0,7	24,7	0,7	25,5	0,7	23,8	0,7	22,8	0,7	25,8
0,8	22,9	0,8	24,7	0,8	25,5	0,8	23,2	0,8	22,8	0,8	25,8
0,9	22,9	0,9	24,7	0,9	25,5	0,9	22,9	0,9	22,7	0,9	25,7
1,0	22,9	1,0	24,7	1,0	25,0	1,0	22,7	1,0	22,7	1,0	25,7
1,1	22,9	1,1	24,6	1,1	25,0	1,1	22,6	1,1	22,7	1,1	25,6
1,2	22,9	1,2	24,6	1,2	25,0	1,2	22,5	1,2	22,7	1,2	25,6
1,3	22,9	1,3	24,6	1,3	25,0	1,3	22,4	1,3	22,7	1,3	25,6
1,4	22,9	1,4	24,6	1,4	25,0	1,4	22,4	1,4	22,7	1,4	25,6
1,5	22,9	1,5	24,6	1,5	25,0	1,5	22,3	1,5	22,4	1,5	25,6
1,6	22,5	1,6	24,6	1,6	25,0	1,6	22,3	1,6	22,3	1,6	25,5
1,7	22,5	1,7	24,6	1,7	25,0	1,7	22,2	1,7	22,3	1,7	25,4
1,8	22,4	1,8	24,6	1,8	25,0	1,8	22,2	1,8	22,2	1,8	25,3
1,9	22,2	1,9	24,6	1,9	25,0	1,9	22,1	1,9	22,1	1,9	25,3
2,0	22,0	2,0	24,5	2,0	25,0	2,0	21,9	2,0	22,0	2,0	25,2
2,5	20,6	2,5	24,3	2,5	24,9	2,5	21,6	2,5	21,8	2,5	24,6
3,0	20,0	3,0	23,3	3,0	24,4	3,0	21,4	3,0	21,4	3,0	23,6
3,2	20,0	3,1	23,0	3,35	24,1	3,5	21,3	3,45	21,0	3,25	23,4
						3,6	21,2				

Tabela 12 – Valores de Temperatura (°C) encontrado no período de março de 2001 a março de 2002 na Lagoa do Coqueiral 2. (Continuação)

Coqueiral 2											
19/10/01	19/10/01	13/11/01	13/11/01	11/12/01	11/12/01	22/01/02	22/01/02	26/02/02	26/02/02	21/03/02	21/03/02
Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)	Prof. (m)	T (°C)
Superfície	22,9	Superfície	23,5	Superfície	25,6	Superfície	25,0	Superfície	22,7	Superfície	26,2
0,1	22,9	0,1	23,5	0,1	25,6	0,1	25,0	0,1	22,7	0,1	26,2
0,2	22,9	0,2	23,5	0,2	25,6	0,2	25,0	0,2	22,7	0,2	26,2
0,3	22,9	0,3	23,5	0,3	25,6	0,3	24,8	0,3	22,7	0,3	26,2
0,4	22,9	0,4	23,5	0,4	25,6	0,4	24,8	0,4	22,7	0,4	26,1
0,5	22,9	0,5	23,5	0,5	25,6	0,5	24,7	0,5	22,7	0,5	26,1
0,6	22,9	0,6	23,5	0,6	25,6	0,6	24,7	0,6	22,7	0,6	26,1
0,7	22,9	0,7	23,5	0,7	25,6	0,7	24,7	0,7	22,7	0,7	26,1
0,8	22,9	0,8	23,5	0,8	25,6	0,8	24,7	0,8	22,7	0,8	26,1
0,9	22,9	0,9	23,5	0,9	25,6	0,9	24,3	0,9	22,7	0,9	26,1
1,0	22,9	1,0	23,5	1,0	25,6	1,0	23,4	1,0	22,7	1,0	26,0
1,1	22,9	1,1	23,5	1,1	25,6	1,1	23,0	1,1	22,7	1,1	26,0
1,2	22,9	1,2	23,5	1,2	25,3	1,2	22,8	1,2	22,7	1,2	26,0
1,3	22,6	1,3	23,5	1,3	25,2	1,3	22,5	1,3	22,7	1,3	26,0
1,4	22,5	1,4	23,5	1,4	25,1	1,4	22,4	1,4	22,7	1,4	25,8
1,5	22,4	1,5	23,5	1,5	25,0	1,5	22,2	1,5	22,7	1,5	25,7
1,6	22,4	1,6	23,5	1,6	25,0	1,6	22,1	1,6	22,7	1,6	25,6
1,7	22,1	1,7	23,5	1,7	25,0	1,7	22,0	1,7	22,4	1,7	25,5
1,8	22,0	1,8	23,5	1,8	25,0	1,8	21,9	1,8	22,3	1,8	25,4
1,9	21,9	1,9	23,5	1,9	25,0	1,9	21,7	1,9	22,2	1,9	25,0
2,0	21,7	2,0	23,5	2,0	24,8	2,0	21,7	2,0	22,1	2,0	25,0
2,5	20,7	2,5	21,7	2,5	24,3	2,5	21,4	2,5	21,8	2,5	24,5
3,0	20,2	3,0	21,1	3,0	23,6	3,0	21,3	3,0	21,2	3,0	23,3
		3,2	20,8	3,3	23,8	3,5	21,1	3,45	20,7	3,2	23,0
						3,6	21,1				

Tabela 13 – Valores do Oxigênio Dissolvido (mg.L^{-1}), Porcentagem de Saturação do O_2 (%), pH, Condutividade ($\mu\text{S.cm}^{-1}$) e Alcalinidade (meq.L^{-1}) encontrados no período de Março de 2001 a Março de 2002 na Lagoa do Camargo.

Lagoa do Camargo 1					
Meses	O2 (mg/L)	% sat O2	pH	Condutividade (uS/cm)	Alcalinidade (meq/L)
MARÇO/2001	4,26	58,2	6,5	61	0,414
ABRIL	4,80	62,5	6,7	60	0,412
MAIO	2,50	30,3	6,5	70	0,517
JUNHO	5,97	64,4	6,3	70	0,476
JULHO	6,73	76,3	6,4	70	0,518
AGOSTO	5,91	71,4	6,5	70	0,452
SETEMBRO	5,33	65,0	6,6	64	0,592
OUTUBRO	4,46	56,2	6,8	42	0,370
NOVEMBRO	4,53	59,2	6,7	65	0,463
DEZEMBRO	5,07	67,8	6,6	65	0,445
JANEIRO/2002	6,01	79,7	6,4	47	0,253
FEVEREIRO	3,73	46,7	6,5	53	0,366
MARÇO	3,75	49,6	6,2	55	0,365
Lagoa do Camargo 2					
Meses	O2 (mg/L)	% sat O2	pH	Condutividade (uS/cm)	Alcalinidade (meq/L)
MARÇO/2001	4,87	67,3	6,5	59	0,415
ABRIL	4,66	61,0	6,5	60	0,408
MAIO	3,43	42,3	6,6	65	0,509
JUNHO	6,95	74,9	6,3	70	0,468
JULHO	6,72	77,1	6,6	70	0,515
AGOSTO	6,48	77,5	6,5	70	0,448
SETEMBRO	5,36	65,2	6,6	66	0,465
OUTUBRO	5,23	66,3	6,7	47	0,365
NOVEMBRO	4,42	57,6	6,6	65	0,463
DEZEMBRO	6,18	81,9	6,7	65	0,450
JANEIRO/2002	5,11	67,8	6,3	46	0,259
FEVEREIRO	3,93	49,6	6,6	55	0,373
MARÇO	3,67	48,5	6,1	60	0,358

Tabela 14 – Valores do Oxigênio Dissolvido (mg.L^{-1}), Porcentagem de Saturação do O_2 (%), pH, Condutividade ($\mu\text{S.cm}^{-1}$) e Alcalinidade (meq.L^{-1}) encontrados no período de Março de 2001 a Março de 2002 na Lagoa do Coqueiral.

Lagoa do Coqueiral 1					
Meses	O2 (mg/L)	% sat O2	pH	Condutividade (uS/cm)	Alcalinidade (meq/L)
MARÇO/2001	4,17	55,6	6,5	57	0,399
ABRIL	2,01	26,4	6,5	66	0,507
MAIO	1,45	17,5	6,4	77	0,576
JUNHO	5,16	54,1	6,3	60	0,371
JULHO	5,09	57,0	6,2	78	0,544
AGOSTO	4,04	47,3	6,7	80	0,534
SETEMBRO	7,31	87,6	6,6	74	0,490
OUTUBRO	4,61	58,8	6,9	55	0,444
NOVEMBRO	2,97	38,5	6,5	70	0,496
DEZEMBRO	2,32	30,6	6,4	66	0,456
JANEIRO/2002	2,76	36,1	6,2	54	0,363
FEVEREIRO	3,19	40,1	6,3	53	0,347
MARÇO	1,35	17,9	6,1	55	0,345
Lagoa do Coqueiral 2					
Meses	O2 (mg/L)	% sat O2	pH	Condutividade (uS/cm)	Alcalinidade (meq/L)
MARÇO/2001	1,29	17,9	6,3	68	0,482
ABRIL	2,27	29,7	6,4	66	0,521
MAIO	0,27	3,3	6,4	94	0,732
JUNHO	3,13	33,6	6,3	80	0,490
JULHO	3,96	44,6	6,4	80	0,630
AGOSTO	3,59	42,4	6,4	80	0,514
SETEMBRO	3,68	44,1	6,5	76	0,596
OUTUBRO	2,91	36,5	6,6	50	0,474
NOVEMBRO	1,60	20,2	6,4	70	0,496
DEZEMBRO	4,06	53,5	6,5	68	0,490
JANEIRO/2002	3,00	39,1	6,4	55	0,376
FEVEREIRO	1,81	22,6	6,3	51	0,344
MARÇO	1,07	14,3	5,9	55	0,354

Tabela 16 – Valores das Concentrações de CO₂ total (mmol.l⁻¹), CO₂ livre (mmol.l⁻¹), Bicarbonato (mmol.l⁻¹) e Carbonato (mmol.l⁻¹) encontrados no período de Março/01 a Março/02 na Lagoa do Coqueiral.

Lagoa do Coqueiral 1				
Meses	CO2 total (mmol/L)	CO2 livre (mmol/L)	Bicarbonato (mmol/L)	Carbonato (mmol/L)
MARÇO/2001	0,66023	0,26135	0,39881	0,00007
ABRIL	0,85478	0,34790	0,50680	0,00008
MAIO	1,11814	0,54272	0,57535	0,00007
JUNHO	0,84381	0,47285	0,37093	0,00003
JULHO	1,34409	0,80014	0,54391	0,00004
AGOSTO	0,77394	0,24062	0,53319	0,00013
SETEMBRO	0,77230	0,28243	0,48978	0,00009
OUTUBRO	0,56656	0,12281	0,44356	0,00018
NOVEMBRO	0,84072	0,34484	0,49581	0,00008
DEZEMBRO	0,84497	0,38906	0,45585	0,00006
JANEIRO/2002	0,84151	0,47907	0,36241	0,00003
FEVEREIRO	0,72328	0,37686	0,34638	0,00004
MARÇO	0,93102	0,58656	0,34444	0,00002
Lagoa do Coqueiral 2				
Meses	CO2 total (mmol/L)	CO2 livre (mmol/L)	Bicarbonato (mmol/L)	Carbonato (mmol/L)
MARÇO/2001	0,974901	0,492989	0,481856	0,000056
ABRIL	0,970086	0,449681	0,520336	0,000069
MAIO	1,422213	0,690314	0,731814	0,000085
JUNHO	1,114468	0,624519	0,489909	0,000041
JULHO	1,214518	0,584610	0,629833	0,000075
AGOSTO	0,976592	0,462677	0,513852	0,000064
SETEMBRO	1,028400	0,432516	0,595794	0,000091
OUTUBRO	0,765626	0,291750	0,473789	0,000088
NOVEMBRO	0,929132	0,433720	0,495347	0,000064
DEZEMBRO	0,862488	0,372594	0,489820	0,000074
JANEIRO/2002	0,692922	0,317005	0,375866	0,000052
FEVEREIRO	0,769272	0,425339	0,343902	0,000032
MARÇO	1,307460	0,953984	0,353461	0,000015

Tabela 17 - Concentrações de P-Total ($\mu\text{g.L}^{-1}$), P-total dissolvido ($\mu\text{g.L}^{-1}$), P-Inorgânico ($\mu\text{g.L}^{-1}$), N-Total ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Nitrito ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Nitrato ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Íon Amônio ($\mu\text{g.L}^{-1}$), razão NT:PT, razão ND:PD e Silicato (mg.L^{-1}) obtidos na Lagoa do Camargo 1.

Camargo 1										
Meses	PT (ug/L)	P-orto. (ug/L)	P- dis (ug/L)	NT(ug/L)	Nitrito (ug/L)	Nitrato (ug/L)	Amônia (ug/L)	NT:T	ND:PD	Silicato(mg/L)
MARÇO/2001	24,3	4,9	11,1	147,3	3,1	50,8	17,4	6,1	4,4	5,95
ABRIL	19,6	5,8	12,5	193,0	4,3	14,9	54,6	9,8	4,0	4,56
MAIO	20,1	5,2	7,7	175,8	10,0	14,3	61,7	8,7	6,7	4,83
JUNHO	15,1	2,3*	4,9	129,5	0,9**	10,2	17,0	8,6	3,9	6,22
JULHO	8,5	2,8*	5,4	98,8	0,9**		29,4	11,6	3,7	5,71
AGOSTO	9,4	3,5	7,6	87,3	2,6		19,3	9,3	2,0	5,48
SETEMBRO	12,4	3,5	7,1	116,3	3,1	11,1	24,9	9,3	3,7	4,97
OUTUBRO	7,1	4,2	8,3	135,0	3,4	3,0	22,2	19,1	2,3	5,28
NOVEMBRO	12,7	3,7	9,0	131,3	2,2		16,3	10,4	1,5	4,15
DEZEMBRO	8,7	3,9	6,1	83,8	2,6		21,3	9,7	2,4	5,07
JANEIRO/02	22,6	4,8	9,0	179,8	2,6		44,4	8,0	3,4	4,74
FEVEREIRO	14,5	3,3	6,1	129,0	2,6	2,7	36,5	8,9	4,5	4,49
MARÇO	6,9	3,7	6,6	47,3	4,6		19,6	6,8	2,3	5,61

* abaixo do limite de detecção do método ($<3,26 \mu\text{g.L}^{-1}$) para as formas dissolvidas do fosfato

** abaixo do limite de detecção do método ($<1,52 \mu\text{g.L}^{-1}$) para as formas dissolvidas do nitrogênio

Tabela 18 - Concentrações de P-Total ($\mu\text{g.L}^{-1}$), P-total dissolvido ($\mu\text{g.L}^{-1}$), P-Inorgânico ($\mu\text{g.L}^{-1}$), N-Total ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Nitrito ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Nitrato ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Íon Amônio ($\mu\text{g.L}^{-1}$), razão NT:PT, razão ND:PD e Silicato (mg.L^{-1}) obtidos na Lagoa do Camargo 2.

Lagoa do Camargo 2										
Meses	PT ($\mu\text{g/L}$)	P-orto. ($\mu\text{g/L}$)	P-dis ($\mu\text{g/L}$)	NT($\mu\text{g/L}$)	Nitrito ($\mu\text{g/L}$)	Nitrato ($\mu\text{g/L}$)	Amônia ($\mu\text{g/L}$)	NT/PT	ND:PD	Silicato(mg/L)
MARÇO/2001	24,0	6,1	11,6	175,3	3,7		29,1	7,3	1,9	6,02
ABRIL	23,5	4,7	10,5	61,3	3,3	16,1	37,8	2,6	3,8	3,45
MAIO	25,6	5,0	8,6	181,5	5,1	8,0	48,9	7,1	4,6	4,88
JUNHO	16,3	1,1*	4,4	136,0	0,9**		39,3	8,3	7,4	2,12
JULHO	6,3	1,9*	3,5	67,5	2,9		18,3	10,6	3,9	5,91
AGOSTO	10,9	3,1*	5,0	84,0	0,9**		18,9	7,7	2,5	5,64
SETEMBRO	10,5	3,0*	6,3	129,8	2,6	2,4	17,7	12,4	2,4	5,49
OUTUBRO	6,6	4,2	8,0	128,8	4,5		19,8	19,6	2,0	5,19
NOVEMBRO	14,0	3,5	9,0	149,8	2,0		17,7	10,7	1,6	4,22
DEZEMBRO	13,3	4,0	8,0	114,8	2,1		20,5	8,6	1,9	4,83
JANEIRO/02	18,4	4,0	7,6	171,3	2,3		21,2	9,3	2,0	4,21
FEVEREIRO	5,4	2,5*	6,1	47,0	3,0	11,4	40,1	8,8	6,4	4,36
MARÇO	6,9	3,6	7,5	46,8	4,4	1,8	21,3	6,7	2,5	5,50

* abaixo do limite de detecção do método ($<3,26 \mu\text{g.L}^{-1}$) para as formas dissolvidas do fosfato

** abaixo do limite de detecção do método ($<1,52 \mu\text{g.L}^{-1}$) para as formas dissolvidas do nitrogênio

Tabela 19 - Concentrações de P-Total ($\mu\text{g.L}^{-1}$), P-total dissolvido ($\mu\text{g.L}^{-1}$), P-Inorgânico ($\mu\text{g.L}^{-1}$), N-Total ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Nitrito ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Nitrato ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Íon Amônio ($\mu\text{g.L}^{-1}$), razão NT/PT, razão ND:PD e Silicato (mg.L^{-1}) obtidos na Lagoa do Coqueiral 1.

Lagoa do Coqueiral 1										
Meses	PT (ug/L)	P-orto. (ug/L)	P-dis (ug/L)	NT(ug/L)	Nitrito (ug/L)	Nitrato (ug/L)	Amônia (ug/L)	NT:PT	ND:PD	Silicato(mg/L)
MARÇO/2001	23,0	5,7	9,8	115,5	3,2	58,9	22,4	5,0	5,5	6,39
ABRIL	24,1	3,7	7,2	180,8	3,0	49,6	54,8	7,5	9,9	7,38
MAIO	24,0	5,4	6,9	155,0	3,6	25,5	6,5	6,5	2,9	4,80
JUNHO	25,2	3,3	9,4	188,8	0,9**	17,1	22,6	7,5	3,2	4,14
JULHO	7,9	1,7*	3,8	121,5	1,9	7,1	14,0	15,3	4,1	4,94
AGOSTO	10,4	2,5*	5,2	129,5	4,3	5,5	19,8	12,5	3,9	4,26
SETEMBRO	14,9	4,0	8,4	135,0	3,4	30,5	20,3	9,1	4,4	6,18
OUTUBRO	10,2	2,8*	6,9	155,5	2,8		23,2	15,2	2,7	4,46
NOVEMBRO	16,7	3,6	8,8	145,3	2,7	0,8**	18,4	8,7	1,8	4,32
DEZEMBRO	7,6	4,2	8,3	113,0	2,1		32,6	14,9	2,8	4,78
JANEIRO/02	10,5	3,7	8,2	130,0	2,3		34,2	12,4	3,1	4,89
FEVEREIRO	15,6	2,4*	5,3	138,3	2,0		19,4	8,9	2,8	4,44
MARÇO	17,7	3,6	7,8	146,5	3,3	1,1	26,5	8,3	2,7	4,04

* abaixo do limite de detecção do método ($<3,26 \mu\text{g.L}^{-1}$) para as formas dissolvidas do fosfato

** abaixo do limite de detecção do método ($<1,52 \mu\text{g.L}^{-1}$) para as formas dissolvidas do nitrogênio

Tabela 20 - Concentrações de P-Total ($\mu\text{g.L}^{-1}$), P-total dissolvido ($\mu\text{g.L}^{-1}$), P-Inorgânico ($\mu\text{g.L}^{-1}$), N-Total ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Nitrito ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Nitrato ($\mu\text{g.L}^{-1}$), Íon Amônio ($\mu\text{g.L}^{-1}$), razão NT:PT, ND:PD e Silicato (mg.L^{-1}) obtidos na Lagoa do Coqueiral 2.

Lagoa do Coqueiral 2										
Meses	PT ($\mu\text{g/L}$)	P-orto. ($\mu\text{g/L}$)	P-dis ($\mu\text{g/L}$)	NT($\mu\text{g/L}$)	Nitrito ($\mu\text{g/L}$)	Nitrato ($\mu\text{g/L}$)	Amônia ($\mu\text{g/L}$)	NT:PT	ND:PD	Silicato(mg/L)
MARÇO/2001	36,8	6,3	9,4	193,8	3,1	10,8	18,2	5,3	2,0	6,80
ABRIL	35,1	5,2	10,7	206,5	4,0		58,7	5,9	3,9	6,45
MAIO	33,3	4,1	8,5	211,8	3,5		80,5	6,4	6,7	6,78
JUNHO	29,9	4,6	8,4	188,0	0,9**		31,0	6,3	2,4	6,78
JULHO	8,9	2,1*	3,7	159,3	2,3		15,8	17,9	3,1	4,75
AGOSTO	7,2	2,2*	4,5	106,5	3,6	23,0	25,2	14,8	7,7	3,03
SETEMBRO	11,5	2,8*	6,7	162,0	3,2		20,7	14,1	2,5	3,44
OUTUBRO	8,5	2,7*	6,9	106,0	2,7		21,7	12,4	2,6	3,42
NOVEMBRO	16,8	5,0	12,3	167,5	2,2		18,9	10,0	1,2	4,07
DEZEMBRO	8,0	3,4	5,3	184,8	2,0		38,1	23,0	4,6	4,84
JANEIRO/02	12,9	3,5	8,1	192,0	2,7		36,0	14,9	3,3	4,56
FEVEREIRO	13,2	2,5*	5,1	128,5	2,8		18,5	9,8	2,8	4,93
MARÇO	14,1	2,7*	6,1	119,8	2,8	1,4**	24,8	8,5	3,3	4,55

* abaixo do limite de detecção do método ($<3,26 \mu\text{g.L}^{-1}$) para as formas dissolvidas do fosfato

** abaixo do limite de detecção do método ($<1,52 \mu\text{g.L}^{-1}$) para as formas dissolvidas do nitrogênio

Tabela 21 – Material em Suspensão, Material Orgânico e Material Inorgânico (mg.L⁻¹) encontrado na Lagoa do Camargo

Lagoa do Camargo1			
Meses	Mat. Suspensão	Mat. Orgânico	Mat. Inorgânico
MARÇO/2001	6,34	1,10	5,24
ABRIL	11,51	2,40	9,11
MAIO	6,36	0,28	6,08
JUNHO	6,78	1,56	5,22
JULHO		1,42	
AGOSTO	3,16	0,48	2,69
SETEMBRO	4,64	1,59	3,05
OUTUBRO	13,38	2,84	10,54
NOVEMBRO	3,54	0,53	3,01
DEZEMBRO	2,51	1,29	1,22
JANEIRO/2002	17,83	5,01	12,81
FEVEREIRO	5,36	3,52	1,84
MARÇO	5,70	2,95	2,75

Lagoa do Camargo2			
Meses	Mat. Suspensão	Mat. Orgânico	Mat. Inorgânico
MARÇO/2001	5,42	0,74	4,68
ABRIL	9,33	2,41	6,92
MAIO	7,86	0,80	7,06
JUNHO	10,70	2,16	8,54
JULHO		1,03	
AGOSTO	4,25	0,67	3,58
SETEMBRO	5,90	1,61	4,29
OUTUBRO	12,27	2,24	10,03
NOVEMBRO	6,51	3,84	2,67
DEZEMBRO	3,60	1,72	1,88
JANEIRO/2002	17,15	4,68	12,48
FEVEREIRO	6,70	3,86	2,84
MARÇO	6,69	3,12	3,57

Tabela 22 – Material em Suspensão, Material Orgânico e Material Inorgânico (mg.L⁻¹) encontrado na Lagoa do Coqueiral

Lagoa do Coqueiral1			
Meses	Mat. Suspensão	Mat. Orgânico	Mat. Inorgânico
MARÇO/2001	6,31	0,61	5,70
ABRIL	3,01	0,52	2,49
MAIO	8,42	1,99	6,43
JUNHO	13,78	2,37	11,41
JULHO		0,91	
AGOSTO	3,37	0,65	2,72
SETEMBRO	10,66	2,90	7,76
OUTUBRO	7,72	2,07	5,65
NOVEMBRO	6,69	2,26	4,44
DEZEMBRO	4,49	1,74	2,75
JANEIRO/2002	3,83	2,01	1,82
FEVEREIRO	3,43	2,36	1,08
MARÇO	3,79	2,35	1,44

Lagoa do Coqueiral2			
Meses	Mat. Suspensão	Mat. Orgânico	Mat. Inorgânico
MARÇO/2001	13,12	4,98	8,14
ABRIL	7,98	3,18	4,80
MAIO	37,60	9,00	28,60
JUNHO	5,15	1,20	3,95
JULHO		1,03	
AGOSTO	2,26	0,31	1,96
SETEMBRO	4,16	1,89	2,27
OUTUBRO	2,96	1,08	1,88
NOVEMBRO	4,65	2,61	2,04
DEZEMBRO	2,25	1,44	0,81
JANEIRO/2002	5,21	1,84	3,37
FEVEREIRO	2,08	1,50	0,57
MARÇO	5,05	3,13	1,93

Tabela 23 – Concentrações de Clorofila "a" da água ($\mu\text{g.L}^{-1}$) encontrado nas Lagoas do Camargo e Coqueiral

Clorofila "a" da Água				
Meses	Camargo1	Camargo2	Coqueiral1	Coqueiral2
MARÇO/2001				
ABRIL	1.92	4.42	1.15	5.57
MAIO				
JUNHO	6.15	4.04	2.69	1.35
JULHO	2.82	0.90	3.46	1.92
AGOSTO	2.06	27.39	5.41	3.50
SETEMBRO	3.65	5.19	10.11	1.73
OUTUBRO	3.27	3.84	7.47	1.51
NOVEMBRO	4.42	3.46	5.00	3.08
DEZEMBRO	0.77	4.61	1.73	4.61
JANEIRO/2002	3.60	3.12	2.11	1.15
FEVEREIRO	2.31	1.68	3.65	1.15
MARÇO	4.04	3.46	2.69	3.65

Tabela 24– Peso Seco do Perifiton (mg.m^2) obtido na Lagoa do Camargo

Peso Seco do Perifiton (g/m²)				
Lagoa do Camargo1				
Meses	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	média
Março/01	13,18	25,26	9,91	16,12
Abril	10,19	8,96	12,69	10,61
Maio	3,72	4,95	8,48	5,72
Junho	11,44	6,32	8,92	8,89
Julho	5,66	5,90	5,62	5,73
Agosto	8,20	3,38	2,93	4,84
Setembro	4,67	3,05	4,14	3,95
Outubro	6,30	6,82	3,85	5,66
Novembro	1,65	2,69	2,18	2,17
Dezembro	5,62	8,54	1,34	5,16
Janeiro/02	17,25	20,19	24,00	20,48
Fevereiro	29,96	9,06	10,18	16,40
Março	5,92	4,84	6,42	5,73

Peso Seco do Perifiton (g/m²)				
Lagoa do Camargo2				
Meses	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	média
Março/01	8,74	8,73	12,81	10,09
Abril	15,38	17,54	6,95	13,29
Maio	15,11	18,31	10,22	14,55
Junho	10,98	8,93	9,43	9,78
Julho	5,53	7,74	6,47	6,58
Agosto	7,12	3,48	2,03	4,21
Setembro	6,44	2,84	6,16	5,15
Outubro	14,10	4,44	11,02	9,85
Novembro	5,87	3,45	5,33	4,89
Dezembro	11,07	4,57	4,64	6,76
Janeiro/02	18,39	16,87	36,39	23,88
Fevereiro	11,76	3,93	15,88	10,52
Março	8,97	1,84	9,00	6,60

Tabela 25 – Peso Seco do Perifiton (mg.m^2) obtido na Lagoa do Coqueiral

Peso Seco do Perifiton (g/m²)

Lagoa do Coqueiral 1

Meses	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	média
Março/01	17,61	3,83	9,32	10,26
Abril	8,98	6,50	5,48	6,99
Maiο	24,11	6,51	6,56	12,39
Junho	8,58	13,32	17,10	13,00
Julho	24,42	18,43	16,60	19,81
Agosto	17,96	18,74	12,69	16,46
Setembro	9,75	15,66	18,63	14,68
Outubro	10,07	11,80	16,52	12,80
Novembro	6,50	13,26	8,41	9,39
Dezembro	6,23	7,33	11,25	8,27
Janeiro/02	19,71	9,09	1,81	10,20
Fevereiro	21,56	8,45	9,10	13,04
Março	2,79	3,69	2,25	2,91

Peso Seco do Perifiton (g/m²)

Lagoa do Coqueiral 2

Meses	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	média
Março/01	3,39	6,03	4,11	4,51
Abril	11,38	6,60	7,50	8,49
Maiο	23,46	19,32	10,85	17,88
Junho	10,04	19,95	6,50	12,16
Julho	22,46	27,56	34,59	28,20
Agosto	8,20	33,54	28,68	23,48
Setembro	7,14	8,21	7,68	7,68
Outubro	15,48	16,47	20,98	17,64
Novembro	0,86	2,19	1,51	1,52
Dezembro	1,72	0,97	0,48	1,05
Janeiro/02	5,34	18,81	20,81	14,99
Fevereiro	18,79	20,51	18,60	19,30
Março	5,34	8,95	4,15	6,15

Tabela 26 – Peso Seco Livre de Cinzas do Perifiton (mg.m^2) obtido na Lagoa do Camargo

Peso Seco Livre de Cinzas do Perifiton (g/m^2)

Lagoa do Camargo 1

Meses	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	média
Março/01	6,53	10,48	4,57	7,19
Abril	5,08	4,35	5,69	5,04
Mai	0,81	1,25	2,51	1,52
Junho	2,97	2,27	2,65	2,63
Julho	1,98	2,00	1,69	1,89
Agosto	2,55	1,06	1,34	1,65
Setembro	1,56	0,98	1,20	1,25
Outubro	2,30	2,58	1,53	2,13
Novembro	0,15	0,47	0,52	0,38
Dezembro	1,39	2,00	0,66	1,35
Janeiro/02	5,58	7,24	6,97	6,60
Fevereiro	17,83	4,69	5,63	9,29
Março	3,43	3,12	3,58	3,38

Peso Seco Livre de Cinzas do Perifiton (g/m^2)

Lagoa do Camargo 2

Meses	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	média
Março/01	3,66	3,70	5,16	4,17
Abril	5,72	6,22	2,07	4,67
Mai	4,85	5,71	3,18	4,58
Junho	3,47	3,94	2,84	3,42
Julho	1,78	2,59	2,28	2,21
Agosto	2,06	0,93	0,31	1,10
Setembro	1,82	0,22	1,51	1,18
Outubro	4,89	1,75	4,08	3,57
Novembro	1,61	0,73	1,16	1,17
Dezembro	6,80	0,73	1,54	3,02
Janeiro/02	5,32	5,09	12,29	7,57
Fevereiro	8,11	2,79	8,45	6,45
Março	5,17	1,34	5,22	3,91

Tabela 27 – Peso Seco Livre de Cinzas do Perifiton (mg.m^{-2}) obtido na Lagoa do Coqueiral

Peso Seco Livre de Cinzas do Perifiton (g/m^2)

Lagoa do Coqueiral 1

Meses	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	média
Março/01	13,57	2,15	8,09	7,94
Abril	4,57	2,67	2,17	3,14
Maiο	10,38	2,26	2,09	4,91
Junho	2,84	3,86	5,48	4,06
Julho	8,52	7,50	6,49	7,50
Agosto	6,87	7,98	5,11	6,65
Setembro	3,04	4,51	4,93	4,16
Outubro	4,39	4,90	6,05	5,11
Novembro	1,64	4,55	2,57	2,92
Dezembro	3,13	4,23	4,58	3,98
Janeiro/02	11,89	4,96	0,70	5,85
Fevereiro	10,15	5,36	5,23	6,91
Março	2,22	2,57	1,77	2,19

Peso Seco Livre de Cinzas do Perifiton (g/m^2)

Lagoa do Coqueiral 2

Meses	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	média
Março/01	1,51	2,69	1,97	2,06
Abril	4,75	2,70	3,27	3,57
Maiο	7,80	6,51	3,85	6,05
Junho	3,68	10,01	3,04	5,58
Julho	8,78	13,21	15,77	12,59
Agosto	2,66	13,47	11,64	9,26
Setembro	3,00	3,25	2,31	2,85
Outubro	8,40	8,03	9,51	8,65
Novembro	0,05	0,53	0,57	0,38
Dezembro	0,35	1,02	0,24	0,54
Janeiro/02	2,79	6,14	14,67	8,48
Fevereiro	3,66	7,66	8,01	6,44
Março	2,48	6,93	2,81	4,07

Tabela 28 – Cinzas do Perifiton (mg.m²) obtido na Lagoa do Camargo.

Cinzas do Perifiton (g/m²)

Lagoa do Camargo 1

Meses	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	média
Março/01	6,65	14,78	5,33	8,92
Abril	5,11	4,61	7,00	5,57
Maio	2,91	3,70	5,97	4,19
Junho	8,47	4,05	6,27	6,26
Julho	3,68	3,90	3,93	3,84
Agosto	5,65	2,32	1,59	3,19
Setembro	3,11	2,06	2,94	2,70
Outubro	4,00	4,25	2,32	3,52
Novembro	1,50	2,22	1,66	1,79
Dezembro	4,22	6,54	0,68	3,81
Janeiro/02	11,66	12,95	17,03	13,88
Fevereiro	12,13	4,37	4,82	7,11
Março	2,49	1,72	2,84	2,35

Cinzas do Perifiton (g/m²)

Lagoa do Camargo 2

Meses	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	média
Março/01	5,09	5,03	7,65	5,92
Abril	9,66	11,32	4,89	8,62
Maio	10,26	12,60	7,04	9,97
Junho	7,51	4,99	6,59	6,36
Julho	3,76	5,15	4,19	4,37
Agosto	5,06	2,55	1,72	3,11
Setembro	4,62	2,63	4,64	3,96
Outubro	9,21	2,69	6,94	6,28
Novembro	4,26	2,71	4,17	3,71
Dezembro	4,27	3,85	3,09	3,74
Janeiro/02	13,07	11,78	24,10	16,32
Fevereiro	3,66	1,14	7,43	6,45
Março	3,79	0,50	3,78	2,69

Tabela 29 – Cinzas do Perifiton (mg.m^2) obtido na Lagoa do Coqueiral

Cinzas do Perifiton (g/m^2)

Lagoa do Coqueiral 1

Meses	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	média
Março/01	4,04	1,67	1,24	2,32
Abril	4,41	3,84	3,31	3,14
Maio	13,72	4,25	4,47	7,48
Junho	5,74	9,46	11,61	8,94
Julho	15,90	10,92	10,11	12,31
Agosto	11,09	10,77	7,57	9,81
Setembro	6,70	11,16	13,71	10,52
Outubro	5,68	6,90	10,48	7,69
Novembro	4,86	8,71	5,84	6,47
Dezembro	3,09	3,10	6,68	4,29
Janeiro/02	7,83	4,12	1,11	4,35
Fevereiro	11,41	3,09	3,87	6,13
Março	0,57	1,12	0,48	0,72

Cinzas do Perifiton (g/m^2)

Lagoa do Coqueiral 2

Meses	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	média
Março/01	1,88	3,34	2,14	2,45
Abril	6,63	3,91	4,23	4,92
Maio	15,66	12,81	7,00	11,82
Junho	6,37	9,93	3,46	6,59
Julho	13,68	14,35	18,82	15,62
Agosto	5,54	20,08	17,04	14,22
Setembro	4,13	4,96	5,37	4,82
Outubro	7,08	8,44	11,46	8,99
Novembro	0,81	1,66	0,94	1,14
Dezembro	1,36	0,06	0,24	0,52
Janeiro/02	2,55	10,84	6,14	6,51
Fevereiro	15,13	12,85	10,60	12,86
Março	2,86	2,02	1,33	2,07

Tabela 30 – Valores de Clorofila "a" (mg/m²) encontrados na Lagoa do Camargo

Clorofila "a" (mg/m²)					
Lagoa do Camargo 1					
Meses	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Média	Desvio Padrão
Março/01	1,01	1,48	2,19	1,56	0,59
Abril	3,33	8,82	5,93	6,03	2,75
Maio	7,22	5,30	3,84	5,45	1,70
Junho	5,30	4,49	5,25	5,01	0,45
Julho	3,10	3,62	3,56	3,43	0,29
Agosto	3,96	3,89	2,19	3,34	1,00
Setembro	3,99	3,50	3,93	3,81	0,26
Outubro	9,24	2,61	22,20	11,35	9,97
Novembro	2,80	2,96	0,58	2,11	1,33
Dezembro	2,53	3,82	10,93	5,76	4,52
Janeiro/02	9,25	7,59	21,85	12,90	7,80
Fevereiro	3,41	5,83	7,10	5,44	1,87
Março	3,38	3,57	6,70	4,55	1,86
Clorofila "a" (mg/m²)					
Lagoa do Camargo 2					
Meses	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Média	Desvio Padrão
Março/01	2,33	8,20	2,79	4,44	3,27
Abril	4,15	4,27	0,23	2,89	2,30
Maio	6,94	10,93	5,42	7,76	2,85
Junho	3,14	5,04	2,91	3,70	1,17
Julho	2,84	2,96	1,99	2,59	0,53
Agosto	1,78	1,59	1,39	1,59	0,19
Setembro	4,56	5,78	3,78	4,71	1,01
Outubro	4,08	6,20	8,83	6,37	2,38
Novembro	2,36	2,73	6,09	3,73	2,05
Dezembro	4,37	1,53	34,56	13,49	18,31
Janeiro/02	3,99	6,97	11,86	7,61	3,97
Fevereiro	4,48	3,06	4,07	3,87	0,73
Março	2,75	6,64	3,68	4,36	2,03

Tabela 31 – Valores de Clorofila "a" (mg/m^2) encontrados na Lagoa do Coqueiral

Clorofila "a" (mg/m^2)

Lagoa do Coqueiral 1

Meses	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Média	Desvio Padrão
Março/01	4,19	4,94	8,48	5,87	2,29
Abril	3,41	6,09	5,73	5,07	1,46
Maio	3,34	5,14	3,64	4,04	0,97
Junho	4,75	7,60	2,09	4,81	2,76
Julho	6,00	4,88	3,66	4,85	1,17
Agosto	2,78	1,24	1,95	1,99	0,77
Setembro	5,03	13,02	8,49	8,85	4,01
Outubro	11,57	3,61	8,28	7,82	4,00
Novembro	6,83	6,98	4,45	6,09	1,42
Dezembro	5,34	7,40	12,49	8,41	3,68
Janeiro/02	3,89	5,35	3,12	4,12	1,13
Fevereiro	7,18	5,24	4,78	5,74	1,27
Março	3,96	6,91	5,67	5,51	1,48

Clorofila "a" (mg/m^2)

Lagoa do Coqueiral 2

Meses	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Média	Desvio Padrão
Março/01	4,12	3,33	3,09	3,51	0,54
Abril	8,38	10,65	4,19	7,74	3,27
Maio	3,86	4,19	4,52	4,19	0,33
Junho	9,16	6,38	5,78	7,11	1,80
Julho	6,53	7,00	8,62	7,38	1,10
Agosto	3,89	3,09	5,09	4,02	1,00
Setembro	2,57	0,00	7,20	3,26	3,65
Outubro	8,42	7,36	9,28	8,35	0,96
Novembro	1,01	0,00	0,70	0,57	0,52
Dezembro	2,91	9,20	7,55	6,56	3,26
Janeiro/02	5,32	5,95	19,99	10,42	8,30
Fevereiro	18,12	6,07	11,86	12,02	6,03
Março	8,09	7,45	9,79	8,44	1,21

Tabela 42: Valores do índice de diversidade de Shannon-Weaver (bits.ind⁻¹) e de uniformidade encontrados nas estações de coleta das Lagoas do Camargo e do Coqueiral.

LAGOA DO CAMARGO				
	estação 1		estação 2	
	Diversidade	Uniformidade	Diversidade	Uniformidade
Março/01	3,88	0,647	2,97	0,570
Abril	3,47	0,682	2,29	0,453
Maió	3,00	0,580	3,42	0,697
Junho	2,45	0,418	2,82	0,498
Julho	1,58	0,279	1,29	0,299
Agosto	1,63	0,294	1,80	0,359
Setembro	1,21	0,235	2,88	0,666
Outubro	1,70	0,354	2,14	0,380
Novembro	4,00	0,758	3,48	0,629
Dezembro	3,36	0,569	3,68	0,674
Janeiro/02	4,44	0,720	4,14	0,730
Fevereiro	4,03	0,684	4,04	0,737
Março/02	4,15	0,740	3,94	0,812

LAGOA DO COQUEIRAL				
	estação 1		estação 2	
	Diversidade	Uniformidade	Diversidade	Uniformidade
Março/01	4,46	0,790	4,05	0,802
Abril	4,07	0,725	4,18	0,753
Maió	4,63	0,804	4,44	0,805
Junho	4,29	0,732	4,40	0,730
Julho	2,98	0,513	4,32	0,774
Agosto	2,37	0,405	4,76	0,785
Setembro	2,56	0,466	4,22	0,718
Outubro	3,49	0,593	4,44	0,729
Novembro	4,30	0,714	2,98	0,585
Dezembro	2,76	0,515	3,80	0,700
Janeiro/02	4,61	0,795	5,08	0,814
Fevereiro	4,53	0,787	5,02	0,864
Março/02	5,20	0,830	4,70	0,846

Tabela 43 – Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de março de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).

PERIFÍTON - MARÇO DE 2001	LAGOA DO CAMARGO				LAGOA DO COQUEIRAL			
	1		2		1		2	
	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)
BACILLARIOPHYCEAE								
<i>Achnanthes minutissima</i> Kütz. var. <i>minutissima</i>	10.468	5,0	7.896	3,0	58.006	21,7	686	0,7
<i>Amphipleura lindheimeri</i> Grun.	654	0,3						
<i>Anoemoneis vitrea</i> (Grun.) Ross	654	0,3						
<i>Cyclotella stelligera</i> Cleve & Grun.	654	0,3	1.316	0,5				
<i>Cymbella affinis</i> Kütz.	654	0,3						
<i>C. microcephala</i> Grun. var. <i>microcephala</i>					853	0,3		
<i>C. minuta</i> Hilse ex Rab.	1.308	0,6	2.632	1,0	1.706	0,6	686	0,7
<i>Eunotia didyma</i> Hust. ex Zimm. var. <i>didyma</i>					1.706	0,6		
<i>Eunotia flexuosa</i> (Bréb.) Kütz.			658	0,3	21.326	8,0	6.855	6,9
<i>Eunotia monodon</i> Ehr.	654	0,3			853	0,3		
<i>Eunotia pectinalis</i> (Dillw.) Rab.	654	0,3	658	0,3	853	0,3		
<i>Eunotia zasuminensis</i> (Cab.) Kor.					10.236	3,8	4.113	4,2
<i>Eunotia</i> spp	8.505	4,1	13.161	5,0	19.620	7,3	2.057	2,1
<i>Fragilaria capucina</i> Desm.	73.930	35,3	131.607	50,4	14.501	5,4		
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitt.	31.404	15,0	1.316	0,5				
<i>Gomphonema augur</i> Ehr. var. <i>turis</i> (Ehr.)	654	0,3			853	0,3	4.113	4,2
<i>Gomphonema brasiliense</i> Grun.	1.308	0,6						
<i>Gomphonema gracile</i> Ehr.	9.159	4,4	5.922	2,3	14.501	5,4	13.711	13,9
<i>Gomphonema graciloides</i> (Hust.)	654	0,3						
<i>G. parvulum</i> var. <i>lagenula</i> Freng.	654	0,3	11.187	4,3	4.265	1,6		
<i>G. parvulum</i> (Kütz.) var. <i>parvulum</i>	11.776	5,6	3.948	1,5	853	0,3	3.428	3,5
<i>Gomphonema</i> spp	654	0,3	1.316	0,5	4.265	1,6		
<i>Navicula viridula</i> (Kütz.) Ehr.					853	0,3		
<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Sm.	654	0,3	658	0,3	1.706	0,6	2.057	2,1
<i>Pinnularia acrosphaeria</i> Rab.							1.371	1,4
<i>Synedra acus</i> Kütz. var. <i>acus</i>	654	0,3	658	0,3				
<i>Synedra delicatissima</i> W.Sm.	654	0,3			1.706	0,6		
<i>Synedra rumpens</i> Kütz.	4.580	2,2	21.715	8,3	4.265	1,6		
<i>Synedra ulna</i> (Nitz.) Ehr.	3.271	1,6	8.554	3,3	19.620	7,3	2.057	2,1
ZYGEMAPHYCEAE								
<i>Actinotaenium</i> spp	654	0,3						
<i>Closterium leibleimii</i> Kütz. ex Ralfs.							686	0,7
<i>Closterium</i> spp	654	0,3	658	0,3			686	0,7
<i>Cosmarium abbreviatum</i> Rac.	1.308	0,6						
<i>Cosmarium galeritum</i> Nords.			658	0,3				
<i>Cosmarium granatum</i> Bréb. ex Ralfs	654	0,3			1.706	0,6	686	0,7
<i>Cosmarium impressulum</i> Elf.	654	0,3						
<i>Cosmarium margaritatum</i> (Lund) Roy & Biss.	654	0,3	658	0,3			1.371	1,4
<i>Cosmarium meneghinii</i> Bréb. ex Ralfs					1.706	0,6		
<i>Cosmarium</i> cf. <i>naegelianum</i> Bréb.			658	0,3				
<i>Cosmarium pseudoconnatum</i> Nords.					1.706	0,6		

cont. março de 2001							
<i>Cosmarium ralfsii</i> (Bréb.)	654	0,3					
<i>Cosmarium regnellii</i> Wille	654	0,3	658	0,3	2.559	1,0	
<i>Cosmarium reniforme</i> (Ralfs) Archer	654	0,3					
<i>Cosmarium</i> spp	654	0,3	658	0,3			
<i>Gonatozygon aculeatum</i> Hast.					853	0,3	
<i>Gonatozygon monotaenium</i> De Bary					853	0,3	
<i>Mougeotia</i> spp	654	0,3			3.412	1,3	3.428 3,5
<i>Onychonema laeve</i> Nordst	654	0,3					
<i>Pleurotenium ehrenbergii</i> (Bréb.) De Bary	654	0,3					
<i>Spyrogyra</i> spp	654	0,3	658	0,3	5.971	2,2	1.371 1,4
<i>Staurastrum dilatatum</i> Ehr.			658	0,3			
<i>Staurastrum tetracerum</i> Ralfs	654	0,3					
<i>Staurastrum trifidum</i> Nordst.					853	0,3	
<i>Staurastrum</i> spp	654	0,3	658	0,3			
CHLOROPHYCEAE							
<i>Ankistrodesmus fusiformis</i> Corda sensu Kors.	654	0,3					
<i>Aphanochaete repens</i> A. Braun	654	0,3			853	0,3	686 0,7
<i>Asterococcus</i> sp	1.308	0,6					
<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.					2.559	1,0	1.371 1,4
<i>Characium</i> sp	3.271	1,6	658	0,3			686 0,7
<i>Chaetosphaeridium globosum</i> (Nordst.) Kleb.					853	0,3	
<i>Chlamydomonas</i> sp	654	0,3	2.632	1,0	8.530	3,2	686 0,7
<i>Closteriopsis acicularis</i> (G.M. Sm.)	654	0,3					
<i>Coelastrum asteroideum</i> De Notaris					853	0,3	
<i>Coelastrum reticulatum</i> (Dang.) Senn.					853	0,3	
<i>Coleochaete scutata</i> Bréb.	654	0,3					686 0,7
<i>Coleochaete</i> sp	654	0,3			1.706	0,6	686 0,7
<i>Elakatothrix</i> sp					853	0,3	
<i>Eudorina elegans</i> Ehr.	654	0,3	658	0,3	853	0,3	
<i>Gloeocystis vesiculosa</i> Näg.	654	0,3			2.559	1,0	
<i>Monoraphidium contortum</i> (Thur. ex Bréb.) Kom.-Legner	654	0,3					
<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berk.) Kom.-Legner			658	0,3			
<i>Oonophris obesa</i> (W.West.) Fott	654	0,3			1.706	0,6	
<i>Radiococcus planctonicus</i> Lund	654	0,3			853	0,3	
<i>Secenedesmus bijugus</i> (Turp.) Kütz.	654	0,3	658	0,3			
<i>Scenedesmus ecomis</i> Chod.	654	0,3	658	0,3	853	0,3	
<i>S. quadricauda</i> (Turp.) Bred. sensu Chod.					1.706	0,6	
<i>Schroederia judayi</i> G.M. Smith	654	0,3					
<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat			658	0,3	10.236	3,8	
ULOTRICHOPHYCEAE							
<i>Uronema confervicola</i> Lager.	654	0,3					
OEDOGONIOPHYCEAE							
<i>Bulbochaete</i> spp			658	0,3	853	0,3	1.371 1,4
<i>Oedogonium inconspicuum</i> Hirn.	2.617	1,3	9.870	3,8	8.530	3,2	
<i>Oedogonium</i> spp	12.431	5,9	23.031	8,8	12.795	4,8	4.799 4,9

cont. de março de 2001								
CYANOPHYCEAE								
<i>Anabaena spp</i>							4.799	4,9
<i>Calothrix brevissima</i> G.S.West							2.742	2,8
<i>Lyngbya largerheinii</i> Gom.							2.057	2,1
<i>Nostoc sp</i>					5.971	2,2	26.050	26,4
<i>Oscillatoria splendida</i> Grev. ex Gom.					853	0,3		
<i>Pseudoanabaena sp</i>	654	0,3						
CRYPTOPHYCEAE								
<i>Cryptomonas marsonii</i> Skuja	654	0,3						
<i>Cryptomonas sp 1</i>							686	0,7
<i>Cryptomonas spp</i>	654	0,3			853	0,3	686	0,7
EUGLENOPHYCEAE								
<i>Euglena proxima</i> Dang.			658	0,3				
<i>Euglena spp</i>	654	0,3					686	0,7
<i>Trachellomonas volvocina</i> Ehr.	654	0,3	1.316	0,5			686	0,7
<i>Trachellomonas spp</i>	1.308	0,6						
TOTAL	209.359	100,0	261.239	100,0	267.850	100,0	98.718	100,0

Tabela 44 – Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de abril de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).

PERIFÍTON - ABRIL DE 2001	LAGOA DO CAMARGO				LAGOA DO COQUEIRAL			
	1		2		1		2	
Táxons	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)
BACILLARIOPHYCEAE								
<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.	157.400	19,5	79.168	10,6	8.725	5,1		
<i>Amphipleura lindheimeri</i> Grun.					623	0,4		
<i>Anoemoneis vitrea</i> (Grun.) Ross	4.071	0,5						
<i>Cyclotella stelligera</i> Cleve & Grun.							547	0,9
<i>Cymbella affinis</i> Kütz.					623	0,4		
<i>Cymbella minuta</i> Hilse ex Rab.	2.714	0,3	1.077	0,1	623	0,4	821	1,4
<i>Desmogonium</i> cf. <i>Kurziana</i>							1.642	2,7
<i>Encyonema perpusillum</i> (A. Cl.) D.G. Mann	12.212	1,5	8.078	1,1				
<i>Eunotia camelus</i> Ehr.	35.279	4,4					274	0,5
<i>Eunotia didyma</i> Hust. ex Zimm. var. <i>didyma</i>			5.386	0,7	1.246	0,7		
<i>Eunotia diodon</i> Ehr.			4.308	0,6				
<i>Eunotia flexuosa</i> (Bréb.) Kütz.					4.363	2,6	3.557	5,9
<i>Eunotia monodon</i> Ehr.			539	0,1				
<i>Eunotia pectinalis</i> (Dilw.) Rab.			2.693	0,4				
<i>Eunotia</i> spp	9.498	1,2	68.397	9,1	42.379	24,9	5.198	8,6
<i>Eunotia zasuminensis</i> (Cab.) Kor.					8.725	5,1	821	1,4
<i>Fragilaria capucina</i> Desm.	107.195	13,3	454.007	60,6	6.855	4,0	547	0,9
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kilt.	20.353	2,5	2.693	0,4				
<i>F. vaucheriae</i> (Kütz.) Pet. var. <i>vaucheriae</i>			2.154	0,3				
<i>Gomphonema angustum</i> C.Ag.							274	0,5
<i>Gomphonema augur</i> Ehr. var. <i>turris</i> (Ehr.)							274	0,5
<i>Gomphonema gracile</i> Ehr.	6.784	0,8	539	0,1	1.870	1,1	821	1,4
<i>G. parvulum</i> (Kütz.) var. <i>parvulum</i>	16.283	2,0	2.693	0,4	3.116	1,8		
<i>G. parvulum</i> var. <i>lagenula</i> Freng.	21.710	2,7	27.467	3,7	623	0,4	547	0,9
<i>Gomphonema</i> spp	2.714	0,3	2.693	0,4			274	0,5
<i>Navicula cryptocephala</i> Kütz.							1.368	2,3
<i>Navicula</i> spp	1.357	0,2			623	0,4	274	0,5
<i>Navicula viridula</i> (Kütz.) Ehr.	10.855	1,3			2.493	1,5		
<i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W.Sm.					1.870	1,1		
<i>Nitzschia intermedia</i> Hantz.							274	0,5
<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Sm.	4.071	0,5			623	0,4	547	0,9
<i>Synedra acus</i> Kütz. var. <i>acus</i>					623	0,4		
<i>Synedra delicatissima</i> W.Sm.	1.357	0,2			2.493	1,5		
<i>Synedra rumpens</i> Kütz.	78.700	9,7	23.158	3,1			547	0,9
<i>Synedra ulna</i> (Nitz.) Ehr.	4.071	0,5	4.847	0,6	1.246	0,7		
ZYGNEMAPHYCEAE								
<i>Closterium acutum</i> Ehr.					1.246	0,7		
<i>Closterium</i> spp							1.094	1,8
<i>Cosmarium abbreviatum</i> Rac.			539	0,1				
<i>Cosmarium baileyi</i> Wille			539	0,1	623	0,4		
<i>Cosmarium granatum</i> Bréb. ex Ralfs			539	0,1	623	0,4	547	0,9

cont. de abril de 2001								
CYANOPHYCEAE								
<i>Aphanocapsa elachista</i> West & West							274	0,5
<i>Calothrix</i> sp							274	0,5
<i>Lyngbya largerheinii</i> Gom.					2.493	1,5	547	0,9
<i>Lyngbya</i> spp							274	0,5
<i>Nostoc</i> sp					5.609	3,3	2.189	3,6
<i>Oscillatoria</i> spp							274	0,5
<i>Pseudoanabaena</i> sp			539	0,1				
CRYPTOPHYCEAE								
<i>Cryptomonas marsonii</i> Skuja					623	0,4		
<i>Cryptomonas</i> sp1					1.246	0,7		
<i>Cryptomonas</i> spp			1.616	0,2	623	0,4	274	0,5
EUGLENOPHYCEAE								
<i>Euglena spirogyra</i> Ehr.					623	0,4		
<i>Trachellomonas volvocina</i> Ehr.							274	0,5
TOTAL	807.355	100,0	749.676	100,0	170.138	100,0	60.191	100,0

Tabela 45 – Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de maio de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).

PERIFÍTON - MAIO DE 2001	LAGOA DO CAMARGO				LAGOA DO COQUEIRAL			
	1		2		1		2	
	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)
BACILLARIOPHYCEAE								
<i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.	94.255	45,4	29.462	17,1	5.897	5,3	1.149	1,0
<i>Anoeomoneis vitrea</i> (Grun.) Ross	1.059	0,5	6.734	3,9	5.111	4,6		
<i>Cymbella minuta</i> Hilse ex Rab.			421	0,2			575	0,5
<i>Desmogonium</i> cf. <i>Kurziana</i>							2.873	2,5
<i>Encyonema perpusillum</i> (A. Cl.) D.G. Mann	1.059	0,5	1.684	1,0				
<i>Eunotia camelus</i> Ehr.	2.118	1,0	3.367	2,0	10.221	9,1	3.447	3,0
<i>Eunotia didyma</i> Grun. var. <i>tuberosa</i> Hust.	530	0,3						
<i>Eunotia didyma</i> Hust. ex Zimm. var. <i>didyma</i>					8.256	7,4		
<i>Eunotia flexuosa</i> (Bréb.) Kütz.			2.104	1,2	2.752	2,5	1.149	1,0
<i>Eunotia lineolata</i> Hust.							575	0,5
<i>Eunotia monodon</i> Ehr.			421	0,2				
<i>Eunotia naegeli</i> Migula	530	0,3						
<i>Eunotia</i> spp	1.059	0,5	31.566	18,3	4.324	3,9	1.149	1,0
<i>Fragilaria capucina</i> Desm.	7.413	3,6	50.085	29,0	3.145	2,8	1.149	1,0
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitt.	9.531	4,6	6.313	3,7				
<i>Gomphonema augur</i> Ehr.					393	0,4	575	0,5
<i>Gomphonema augur</i> Ehr. var. <i>turis</i> (Ehr.)					786	0,7		
<i>Gomphonema gracile</i> Ehr.	1.059	0,5	2.104	1,2	4.717	4,2	575	0,5
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) var. <i>parvulum</i>	530	0,3	421	0,2	1.966	1,8		
<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>lagenula</i> Freng.			5.471	3,2	786	0,7		
<i>Navicula</i> spp			842	0,5	1.572	1,4		
<i>Navicula viridula</i> (Kütz.) Ehr.	1.589	0,8			786	0,7	1.724	1,5
<i>Neidium affine</i> (Ehr.) Cleve	30.183	14,5						
<i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W.Sm.	15.886	7,7	8.418	4,9	5.111	4,6	3.447	3,0
<i>Nitzschia intermedia</i> Hantz.					393	0,4	2.298	2,0
<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Sm.							4.022	3,5
<i>Pinnularia acrosphaeria</i> Rab.							1.149	1,0
<i>Synedra delicatissima</i> W.Sm.	1.589	0,8	2.104	1,2	1.179	1,1		
<i>Synedra rumpiens</i> Kütz.	1.059	0,5	2.946	1,7	786	0,7		
<i>Synedra ulna</i> (Nitz.) Ehr.	530	0,3	1.263	0,7				
ZYGNEMAPHYCEAE								
<i>Closterium aciculare</i> T. West							575	0,5
<i>Closterium acutum</i> Ehr.					393	0,4	575	0,5
<i>Closterium setaceum</i> Ehr. ex Ralfs							575	0,5
<i>Cosmarium angulosum</i> Bréb.	530	0,3						
<i>Cosmarium margaritatum</i> (Lund) Roy & Biss.	530	0,3			393	0,4		
<i>Cosmarium meneghinnii</i> Bréb. ex Ralfs					393	0,4		
<i>Cosmarium regnellii</i> Wille	530	0,3	421	0,2	786	0,7		
<i>Cosmarium regnesii</i> Reinsch					393	0,4		
<i>Cosmarium retusifome</i> (Wille) Gutw.					393	0,4		
<i>Cosmarium vexatum</i> West			842	0,5				
<i>Cosmarium</i> spp	1.059	0,5	842	0,5	786	0,7		

cont. de maio de 2001								
<i>Gonatozygon aculeatum</i> Hast.					393	0,4		
<i>Gonatozygon pilosum</i> Wolle			421	0,2				
<i>Micrasterias truncata</i> (Corda) Bréb. ex Ralfs			421	0,2				
<i>Mougeotia</i> spp			842	0,5	2.359	2,1		
<i>Pleurotenium ehrenbergii</i> (Bréb.) De Bary					393	0,4		
<i>Spondylosium panduriforme</i> (Heim.) Teil.	1.059	0,5						
<i>Staurastrum dilatatum</i> Ehr.	530	0,3						
<i>S. pseudotetracerum</i> (Nords.) West & West							575	0,5
<i>Staurastrum quadrangulare</i> Nordst.	530	0,3						
<i>Staurastrum sebaldi</i> Reinsch					393	0,4		
<i>Staurastrum tetracerum</i> Ralfs					393	0,4		
<i>Staurdesmus lobatus</i> (Börg.) Bourr.							575	0,5
CHLOROPHYCEAE								
<i>Ankistrodesmus fusiformis</i> Corda sensu Kors.					1.179	1,1	575	0,5
<i>Aphanochaete repens</i> A. Braun					786	0,7		
<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.					1.179	1,1	575	0,5
<i>Characium rostratum</i> Reinh.			3.367	2,0				
<i>Characium</i> sp					393	0,4		
<i>Chlamydomonas</i> sp	3.707	1,8	2.525	1,5	1.179	1,1	5.171	4,5
<i>Closteriopsis acicularis</i> (G.M. Sm.)					393	0,4	575	0,5
<i>Coleochaete scutata</i> Bréb.					393	0,4		
<i>Coleochaete</i> sp					393	0,4		
<i>Eudorina elegans</i> Ehr.							575	0,5
<i>Kirchneriella contorta</i> (Schm.) Bohl.					393	0,4		
<i>Monoraphidium braunii</i> (Näg.) Kom.-Legner.					393	0,4		
<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berk.) Kom.-Legner							575	0,5
<i>Oonephris obesa</i> (W.West.) Fott					393	0,4		
<i>Pandorina morum</i> (Müll.) Bory							575	0,5
<i>Scenedesmus denticulatus</i> Lager.	530	0,3						
<i>Scenedesmus ecomis</i> Chod.	530	0,3						
<i>Schroederia setigera</i> (Schroed.) Lemm.					393	0,4		
OEDOGONIOPHYCEAE								
<i>Bulbochaete</i> spp							1.149	1,0
<i>Oedogonium inconspicuum</i> Hirn.	18.533	8,9	3.367	2,0	10.221	9,1		
<i>Oedogonium</i> spp	4.766	2,3	2.946	1,7	20.049	17,9	27.576	24,2
CYANOPHYCEAE								
<i>Gleotrichia</i> sp					393	0,4	3.447	3,0
<i>Lyngbya largei</i> (Heim.) Gom.	530	0,3			1.179	1,1		
<i>Nostoc</i> sp					786	0,7	2.873	2,5
<i>Oscillatoria splendida</i> Grev. ex Gom.	1.059	0,5			393	0,4		
<i>Oscillatoria</i> spp			421	0,2			1.149	1,0
CRYPTOPHYCEAE								
<i>Chroomonas</i> spp	530	0,3			786	0,7	2.873	2,5
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.					786	0,7	1.724	1,5
<i>Cryptomonas ovata</i> Ehr.	530	0,3			393	0,4	1.149	1,0
<i>Cryptomonas</i> spp					1.179	1,1	7.469	6,6
<i>Rhodomonas</i> spp							575	0,5

cont. de maio de 2001								
EUGLENOPHYCEAE								
<i>Euglena acus</i> Ehr.							575	0,5
<i>Euglena</i> spp	530	0,3					1.149	1,0
<i>Phacus orbicularis</i> Hübn.							575	0,5
<i>Phacus</i> spp							575	0,5
<i>Strombomonas girardiana</i> (Playf.) Delf.							575	0,5
<i>Trachellomonas ovata</i> Roll.					393	0,4		
<i>Trachellomonas volvocina</i> Ehr.	1.059	0,5					4.596	4,0
<i>Trachellomonas</i> spp	530	0,3	421	0,2			5.745	5,1
CHRYSOPHYCEAE								
<i>Dinobryon sertularia</i> Ehr.					2.359	2,1		
<i>Salpingoeca</i> spp							12.065	10,6
XANTHOPHYCEAE								
<i>Characiopsis longipes</i> (Rab.) Borzi							575	0,5
TOTAL	207.572	100,0	172.561	100,0	112.039	100,0	113.751	100,0

Tabela 46 – Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de junho de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).

PERIFÍTON - JUNHO DE 2001	LAGOA DO CAMARGO				LAGOA DO COQUEIRAL			
	1		2		1		2	
Táxons	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)
BACILLARIOPHYCEAE								
<i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.	116.848	66,9	93.124	56,7	89.380	14,8	9.313	3,4
<i>Anoeomoneis vitrea</i> (Grun.) Ross	1.678	1,0	284	0,2	7.724	1,3	1.397	0,5
<i>Aulacoseira distans</i> (Ehr.) Sim.	210	0,1						
<i>A. granulata</i> (Ehr.) Sim. var. <i>angustissima</i>	210	0,1						
<i>Cyclotella stelligera</i> Cleve & Grun.	629	0,4	852	0,5	2.207	0,4		
<i>Cymbella minuta</i> Hilsé ex Rab.	210	0,1	568	0,3			1.863	0,7
<i>Cymbella naviculiformis</i> (Auersw.) ex Heib.					1.103	0,2		
<i>Desmogonium</i> cf. <i>Kurziana</i>	629	0,4						
<i>Encyonema perpusillum</i> (A. Cl.) D.G. Mann			568	0,3			466	0,2
<i>Eunotia camelus</i> Ehr.	420	0,2	4.827	2,9	8.828	1,5	12.572	4,6
<i>Eunotia flexuosa</i> (Bréb.) Kütz.	210	0,1	284	0,2	12.138	2,0	6.053	2,2
<i>Eunotia monodon</i> Ehr.							466	0,2
<i>Eunotia naegelii</i> Migula							466	0,2
<i>Eunotia pectinalis</i> (Dillw.) Rab.			2.555	1,6				
<i>Eunotia rabenhorstii</i> Grun. var. <i>monodon</i> Cl. & Grun.	210	0,1						
<i>Eunotia</i> sp1					4.414	0,7		
<i>Eunotia</i> spp	6.084	3,5	9.653	5,9	6.621	1,1	6.985	2,5
<i>Fragilaria capucina</i> Desm.	7.762	4,4	3.123	1,9	14.345	2,4	24.679	9,0
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kill.	629	0,4	3.691	2,2	25.380	4,2	3.725	1,4
<i>Gomphonema augur</i> Ehr. var. <i>turris</i> (Ehr.)	210	0,1	284	0,2				
<i>Gomphonema gracile</i> Ehr.			284	0,2	4.414	0,7	20.954	7,6
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) var. <i>parvulum</i>	420	0,2	284	0,2	2.207	0,4	931	0,3
<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>lagenula</i> Freng.	420	0,2	568	0,3	4.414	0,7	1.397	0,5
<i>Gyrosigma spencerii</i> (Quek) Griff. & Henfr.					1.103	0,2		
<i>Luticola dopalis</i> (Freng.) D.G. Mann					1.103	0,2		
<i>Luticola muticoides</i> (Hust.) D.G. Mann							466	0,2
<i>Melosira lineata</i> (Dill.) C. Ag.			568	0,3	2.207	0,4		
<i>Melosira varians</i> C.A.Ag.	839	0,5						
<i>Navicula</i> spp	210	0,1	568	0,3			931	0,3
<i>Navicula viridula</i> (Kütz.) Ehr.	1.468	0,8	284	0,2			3.259	1,2
<i>Neidium affine</i> (Ehr.) Cleve	210	0,1	284	0,2	32.000	5,3		
<i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W.Sm.	5.245	3,0	8.801	5,4	133.519	22,1	52.151	18,9
<i>Nitzschia intermedia</i> Hantz.					1.103	0,2	466	0,2
<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Sm.	210	0,1	284	0,2	2.207	0,4	466	0,2
<i>Pinnularia acrosphaeria</i> Rab.					1.103	0,2	931	0,3
<i>Pinnularia</i> spp							931	0,3
<i>Stenopterobia delicatissima</i> (Lew.) L.-B & Kram.			284	0,2				
<i>Suirella biseriata</i> Bréb.	210	0,1						
<i>Synedra acus</i> Kütz. var. <i>acus</i>	420	0,2	852	0,5	19.862	3,3	466	0,2
<i>Synedra delicatissima</i> W.Sm.	839	0,5			25.380	4,2	3.259	1,2
<i>Synedra rumpens</i> Kütz.	210	0,1	1.420	0,9	41.932	6,9		

cont. de junho de 2001							
<i>Synedra ulna</i> (Nitz.) Ehr.	420	0,2	284	0,2	11.035	1,8	
ZYGNEMAPHYCEAE							
<i>Closterium aciculare</i> T. West							466 0,2
<i>Closterium acutum</i> Ehr.					1.103	0,2	466 0,2
<i>Closterium cf. navicula</i> (Bréb.) Lütke.	210	0,1					
<i>Closterium</i> spp			284	0,2			
<i>Cosmarium abbreviatum</i> Rac.					1.103	0,2	
<i>Cosmarium margaritatum</i> (Lund) Roy & Biss.	210	0,1	568	0,3			466 0,2
<i>Cosmarium meneghinnii</i> Bréb. ex Ralfs			284	0,2			
<i>Cosmarium pseudoconnatum</i> Nords.	210	0,1			1.103	0,2	1.397 0,5
<i>Cosmarium regnellii</i> Wille	1.678	1,0	284	0,2			1.863 0,7
<i>Cosmarium regnesii</i> Reinsch			284	0,2			
<i>Cosmarium</i> spp					2.207	0,4	931 0,3
<i>Desmidium swartzii</i> (C. Aga.) C. Aga. ex Ralfs	3.776	2,2					
<i>Euastrum denticulatum</i> (Kirch.) Gay	210	0,1	284	0,2	1.103	0,2	
<i>Gonatozygon brebissonii</i> De Bary					1.103	0,2	
<i>Gonatozygon monotaenium</i> De Bary	210	0,1			3.310	0,5	931 0,3
<i>Hyalotheca dissiliens</i> (Sm.) Bréb. ex Ralfs							13.038 4,7
<i>Micrasterias laticeps</i> Nordst. var. <i>laticeps</i>	210	0,1					466 0,2
<i>Micrasterias truncata</i> (Corda) Bréb. ex Ralfs							466 0,2
<i>Mougeotia</i> spp					20.966	3,5	10.710 3,9
<i>Netrium digitus</i> (Ehr.)							466 0,2
<i>Netrium</i> sp			284	0,2			
<i>Staurastrum asterias</i> Nyg.	210	0,1					466 0,2
<i>Staurastrum dilatatum</i> Ehr.	210	0,1	284	0,2	2.207	0,4	466 0,2
<i>Staurastrum hagmannii</i> Gön.					1.103	0,2	
<i>Staurastrum orbiculare</i> (Ehr.) Ralfs	210	0,1	284	0,2	1.103	0,2	
<i>Staurastrum quadrangulare</i> Nordst.	210	0,1					
<i>Staurastrum rotula</i> Nordst.					1.103	0,2	
<i>Staurastrum seboldi</i> Reinsch	210	0,1					
<i>Staurastrum setigerum</i> Cleve	210	0,1					466 0,2
<i>Staurastrum tetracerum</i> Ralfs					1.103	0,2	
<i>Staurastrum trifidum</i> Nordst.	629	0,4	284	0,2	2.207	0,4	466 0,2
<i>Stauroidesmus dejectus</i> (Bréb.) Teil.	420	0,2					
<i>Stauroidesmus dickei</i> (Ralfs) Lill.	210	0,1			1.103	0,2	
CHLOROPHYCEAE							
<i>Ankistrodesmus fusiformis</i> Corda sensu Kors.			284	0,2	1.103	0,2	
<i>Aphanochaete repens</i> A. Braun							466 0,2
<i>Asterococcus</i> sp	210	0,1					
<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.					1.103	0,2	931 0,3
<i>Characium rostratum</i> Reinh.					3.310	0,5	2.328 0,8
<i>Chaetosphaeridium globosum</i> (Nordst.) Kleb.							4.191 1,5
<i>Chlamydomonas</i> sp	1.259	0,7	568	0,3	1.103	0,2	
<i>Coelastrum microporum</i> Näg.					1.103	0,2	
<i>Coleochaete scutata</i> Bréb.							1.397 0,5
<i>Eudorina elegans</i> Ehr.			284	0,2			

conf. de junho de 2001								
<i>Monoraphidium arcuatum</i> (Kors.) Hind.					1.103	0,2		
<i>Monoraphidium contortum</i> (Thur. ex Bréb.)			284	0,2				
<i>Pediastrum tetras</i> (Ehr.) Ralfs.							466	0,2
<i>Radiococcus planctonicus</i> Lund			284	0,2				
<i>Scenedesmus arcuatus</i> Lemm.					1.103	0,2		
<i>Scenedesmus bicaudatus</i> (Hansg.) Chod.			284	0,2				
<i>Scenedesmus bijugus</i> (Turp.) Kütz.	210	0,1						
<i>Scenedesmus ecomis</i> Chod.	420	0,2						
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Bred. sensu Chod.	210	0,1						
<i>Schroederia judayi</i> G.M. Smith			284	0,2				
<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat	1.259	0,7						
<i>Stigeoclonium</i> spp					3.310	0,5		
<i>Tetraedron trigonum</i> (Näg.) Hans.							466	0,2
<i>Westella botryoides</i> (W.West) De Wild.					1.103	0,2		
ULOTRICHOPHYCEAE								
<i>Uronema</i> sp					1.103	0,2		
OEDOGONIOPHYCEAE								
<i>Bulbochaete</i> spp					17.655	2,9	5.122	1,9
<i>Oedogonium inconspicuum</i> Hirn.	1.678	1,0	6.814	4,2	29.793	4,9	35.854	13,0
<i>Oedogonium</i> spp	420	0,2			30.897	5,1	21.419	7,8
CYANOPHYCEAE								
<i>Anabaena</i> spp							466	0,2
<i>Lyngbya largerheimii</i> Gom.	629	0,4	284	0,2			1.863	0,7
<i>Nostoc</i> sp					5.517	0,9	3.725	1,4
<i>Oscillatoria splendida</i> Grev. ex Gom.	210	0,1	852	0,5			466	0,2
<i>Pseudoanabaena</i> sp							466	0,2
CRYPTOPHYCEAE								
<i>Chroomonas</i> spp	1.049	0,6			1.103	0,2	466	0,2
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.							466	0,2
<i>Cryptomonas ovata</i> Ehr.			284	0,2	1.103	0,2		
<i>Cryptomonas</i> spp			568	0,3	3.310	0,5	931	0,3
EUGLENOPHYCEAE								
<i>Euglena proxima</i> Dang.			852	0,5			931	0,3
<i>Euglena</i> spp	210	0,1						
<i>Phacus orbicularis</i> Hübn.							931	0,3
<i>Trachellomonas volvocina</i> Ehr.			284	0,2			1.397	0,5
<i>Trachellomonas</i> spp							1.397	0,5
CHRYSOPHYCEAE								
<i>Dinobryon bavaricum</i> (Scütt) Lemm.	3.147	1,8	1.136	0,7				
<i>Dinobryon sertularia</i> Ehr.	7.342	4,2	13.060	8,0			466	0,2
<i>Salpingoeca</i> spp							466	0,2
DINOPHYCEAE								
<i>Peridinium</i> sp					1.103	0,2		
XANTHOPHYCEAE								
<i>Ophiocytium capitatum</i> Wolle							466	0,2
TOTAL	174.537	100,0	164.103	100,0	603.594	100,0	275.656	100,0

Tabela 47 – Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de julho de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).

PERIFÍTON - JULHO DE 2004	LAGOA DO CAMARGO				LAGOA DO COQUEIRAL			
	1		2		1		2	
	Ind./cm ²	AR(%)	Ind./cm ²	AR(%)	Ind./cm ²	AR(%)	Ind./cm ²	AR(%)
BACILLARIOPHYCEAE								
<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.	244.397	82,0	670.445	82,2	669.934	49,6	137.119	19,9
<i>Anoeomoneis vitrea</i> (Grun.) Ross	2.557	0,9	1.574	0,2	38.176	2,8	13.944	2,0
<i>Aulacoseira ambigua</i> (Grun.) Sim. var. <i>ambigua</i>					3.694	0,3		
<i>Aulacoseira distans</i> (Ehr.) Sim.	1.096	0,4	3.148	0,4	1.231	0,1		
<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehr.) Sim. var. <i>granulata</i>					1.231	0,1		
<i>A. g.</i> (Ehr.) Sim. var. <i>angustissima</i> (O.Müll.) Sim.	731	0,2						
<i>Cocconeis placentula</i> Ehr. var. <i>lineata</i> (Ehr.) Van Heurck					1.231	0,1		
<i>Cyclotella stelligera</i> Cleve & Grun.	365	0,1						
<i>Cymbella mesiana</i> Choln.							2.324	0,3
<i>Cymbella minuta</i> Hilse ex Rab.	731	0,2	1.574	0,2	2.463	0,2	2.324	0,3
<i>Desmogonium</i> cf. <i>Kurziana</i>					1.231	0,1		
<i>Eunotia camelus</i> Ehr.					7.389	0,5	4.648	0,7
<i>Eunotia flexuosa</i> (Bréb.) Kütz.							16.268	2,4
<i>Eunotia pectinalis</i> (Dillw.) Rab.			3.148	0,4				
<i>Eunotia</i> spp	3.288	1,1	26.755	3,3	1.231	0,1	37.185	5,4
<i>Fragilaria capucina</i> Desm.	731	0,2			1.231	0,1		
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kütz.	5.114	1,7	34.624	4,2	155.168	11,5	97.610	14,2
<i>Gomphonema affine</i> Kütz.	365	0,1						
<i>Gomphonema augur</i> Ehr. var. <i>turis</i> (Ehr.)					2.463	0,2		
<i>Gomphonema gracile</i> Ehr.					14.778	1,1	58.101	8,4
<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>lagenula</i> Freng.							2.324	0,3
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) var. <i>parvulum</i>					7.389	0,5		
<i>Melosira lineata</i> (Dill.) C. Ag.					2.463	0,2		
<i>Navicula viridula</i> (Kütz.) Ehr.	731	0,2	3.148	0,4	3.694	0,3	11.620	1,7
<i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W.Sm.	3.653	1,2	18.886	2,3	103.446	7,7	30.213	4,4
<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Sm.	731	0,2	1.574	0,2			2.324	0,3
<i>Synedra acus</i> Kütz. var. <i>acus</i>	1.827	0,6	12.591	1,5	105.909	7,8	9.296	1,4
<i>Synedra delicatissima</i> W.Sm.	365	0,1			3.694	0,3	4.648	0,7
<i>Synedra rumpens</i> Kütz.	4.018	1,3			7.389	0,5		
<i>Synedra ulna</i> (Nitz.) Ehr.	365	0,1	7.869	1,0	16.009	1,2		
ZYGNEMAPHYCEAE								
<i>Closterium aciculare</i> T. West							2.324	0,3
<i>Closterium</i> spp							2.324	0,3
<i>Cosmarium excavatum</i> Nords.					1.231	0,1		
<i>Cosmarium galeritum</i> Nords.	731	0,2						
<i>Cosmarium punctulatum</i> Bréb.	731	0,2						
<i>Cosmarium regnellii</i> Wille	731	0,2	7.869	1,0	9.852	0,7	6.972	1,0
<i>Cosmarium regnesii</i> Reinsch					6.157	0,5	11.620	1,7
<i>Cosmarium reniforme</i> (Ralfs) Archer							2.324	0,3
<i>Cosmarium vexatum</i> West					1.231	0,1		
<i>Cosmarium</i> spp	2.557	0,9	6.295	0,8	4.926	0,4	9.296	1,4
<i>Euastrum abruptum</i> Nords.							4.648	0,7

cont. de julho de 2001								
<i>Gonatozygon brebissonii</i> De Bary					2.463	0,2	11.620	1,7
<i>Gonatozygon monotaenium</i> De Bary					1.231	0,1		
<i>Hyalotheca dissiliens</i> (Sm.) Bréb. ex Ralfs							67.397	9,8
<i>Mougeotia</i> spp					32.019	2,4	9.296	1,4
<i>Pleurotenium ehrenbergii</i> (Bréb.) De Bary	365	0,1	1.574	0,2	1.231	0,1	2.324	0,3
<i>Spyrogyra</i> spp					2.463	0,2		
<i>Staurastrum dilatatum</i> Ehr.					1.231	0,1	2.324	0,3
<i>Staurastrum orbiculare</i> (Ehr.) Ralfs					1.231	0,1	2.324	0,3
<i>Staurastrum quadrangulare</i> Nordst.	731	0,2					11.620	1,7
<i>Staurastrum sebaldi</i> Reinsch	731	0,2						
<i>Staurastrum tetracerum</i> Ralfs							2.324	0,3
<i>Staurastrum trifidum</i> Nordst.			3.148	0,4			2.324	0,3
<i>Staurastrum</i> spp	365	0,1			1.231	0,1	2.324	0,3
<i>Stauroidesmus corniculatus</i> (Lund.) Teil.							2.324	0,3
<i>Stauroidesmus cuspidatus</i> (Bréb. ex Ralfs) Teil.	365	0,1						
<i>Stauroidesmus dejectus</i> (Bréb.) Teil.	365	0,1						
<i>Stauroidesmus dickei</i> (Ralfs) Lill.							4.648	0,7
<i>Stauridesmus lobatus</i> (Börg.) Bourr.					1.231	0,1		
<i>Stauroidesmus mamillatus</i> (Nordst.) Teil.	365	0,1						
<i>Stauroidesmus wandae</i> (Racib.) Bourr.	365	0,1						
CHLOROPHYCEAE								
<i>Ankistrodesmus fusiformis</i> Corda sensu Kors.					1.231	0,1		
<i>Botryococcus protuberans</i> West & West	365	0,1						
<i>Characium rostratum</i> Reinh.					2.463	0,2	4.648	0,7
<i>Characium</i> sp					7.389	0,5		
<i>Chlamydomonas</i> sp	365	0,1	1.574	0,2	3.694	0,3		
<i>Closteriopsis acicularis</i> (G.M. Sm.)							2.324	0,3
<i>Coelastrum pseudomicroporum</i> Korsi.					1.231	0,1		
<i>Coleochaete irregularis</i> (Prings.)					1.231	0,1	2.324	0,3
<i>Eudorina elegans</i> Ehr.	365	0,1						
<i>Gloeocystis vesiculosa</i> Näg.	731	0,2	1.574	0,2	2.463	0,2	18.592	2,7
<i>Monoraphidium contortum</i> (Thur. ex Bréb.) Kom.-Legner	365	0,1			1.231	0,1		
<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berk.) Kom.-Legner					1.231	0,1		
<i>Oocystis solitaria</i> Witt.	365	0,1						
<i>Pediastrum tetras</i> (Ehr.) Ralfs.					1.231	0,1		
<i>Scenedesmus bicaudatus</i> (Hansg.) Chod.	365	0,1						
<i>Scenedesmus bijugus</i> (Turp.) Kütz.	365	0,1			1.231	0,1		
<i>Scenedesmus denticulatus</i> Lager.	365	0,1						
<i>Scenedesmus ecomis</i> Chod.	365	0,1						
<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat			3.148	0,4				
OEDOGONIOPHYCEAE								
<i>Bulbochaete cf. pygmaea</i> Pring.	4.384	1,5			1.231	0,1		
<i>Oedogonium inconspicuum</i> Hirn.					30.787	2,3	18.592	2,7
<i>Oedogonium</i> spp	2.192	0,7			50.491	3,7	20.916	3,0
CYANOPHYCEAE								
<i>Lyngbya largerheinii</i> Gom.							2.324	0,3

cont. de julho de 2001								
<i>Nostoc</i> sp					16.009	1,2	2.324	0,3
<i>Oscillatoria splendida</i> Grev. ex Gom.	365	0,1						
<i>Oscillatoria</i> spp							2.324	0,3
<i>Pseudoanabaena</i> sp	731	0,2					4.648	0,7
CRYPTOPHYCEAE								
<i>Chroomonas</i> spp	2.923	1,0			2.463	0,2		
<i>Cryptomonas ovata</i> Ehr.	1.096	0,4			1.231	0,1	4.648	0,7
<i>Cryptomonas</i> sp1					1.231	0,1		
<i>Cryptomonas</i> spp	1.096	0,4	4.721	0,6			4.648	0,7
EUGLENOPHYCEAE								
<i>Euglena</i> spp	365	0,1					2.324	0,3
<i>Trachellomonas volvocina</i> Ehr.	365	0,1						
CHRYSOPHYCEAE								
<i>Dinobryon sertularia</i> Ehr.							6.972	1,0
<i>Rhipidodendron cf. huxleyi</i> Kent					1.231	0,1		
<i>Salpingoeca</i> spp					1.231	0,1		
DINOPHYCEAE								
<i>Peridinium</i> sp	365	0,1						
XANTHOPHYCEAE								
<i>Ophiocytium capitatum</i> Wolle	731	0,2						
TOTAL	298.099	100,0	815.236	100,0	1.349.719	100,0	687.919	100,0

Tabela 48 – Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de agosto de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).

PERIFÍTON - AGOSTO DE 2004	LAGOA DO CAMARGO				LAGOA DO COQUEIRAL			
	1		2		1		2	
	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)
BACILLARIOPHYCEAE								
<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.	303.673	80,9	79.727	65,9	460.127	69,5	74.760	21,5
<i>Anoeomoneis vitrea</i> (Grun.) Ross	4.120	1,1	792	0,7	8.764	1,3	24.920	7,2
<i>Aulacoseira ambigua</i> (Grun.) Sim. var. <i>ambigua</i>					1.096	0,2		
<i>Aulacoseira distans</i> (Ehr.) Sim.	1.177	0,3	528	0,4				
<i>A. granulata</i> (Ehr.) Sim. var. <i>angustissima</i> (O.Müll.) Sim.	1.177	0,3	264	0,2	1.096	0,2		
<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehr.) Sim. var. <i>granulata</i>	589	0,2			3.287	0,5		
<i>Aulacoseira herzogii</i> (Lemm.) Sim.					1.096	0,2		
<i>Aulacoseira italica</i> (Ehr.) Sim. var. <i>italica</i>			264	0,2				
<i>Cyclotella stelligera</i> Cleve & Grun.	589	0,2	528	0,4				
<i>Cymbella affinis</i> Kütz.	589	0,2			1.096	0,2		
<i>Cymbella mesiana</i> Chohn.	589	0,2			1.096	0,2	2.492	0,7
<i>Cymbella microcephala</i> Grun. var. <i>microcephala</i>			264	0,2	1.096	0,2		
<i>Cymbella minuta</i> Hilse ex Rab.	7.651	2,0	1.848	1,5	3.287	0,5	8.722	2,5
<i>Desmogonium</i> cf. <i>Kurziana</i>	1.177	0,3						
<i>Diploneis subovalis</i> Cl.							1.246	0,4
<i>Encyonema gracile</i> Rabh.	589	0,2	264	0,2				
<i>Encyonema perpusillum</i> (A. Cl.) D.G. Mann	1.177	0,3						
<i>Eunotia asterionelloides</i> Hust.					1.096	0,2		
<i>Eunotia camelus</i> Ehr.	589	0,2	264	0,2	1.096	0,2	23.674	6,8
<i>Eunotia diodon</i> Ehr.							8.722	2,5
<i>Eunotia flexuosa</i> (Bréb.) Kütz.					3.287	0,5	3.738	1,1
<i>Eunotia monodon</i> Ehr.					1.096	0,2	1.246	0,4
<i>Eunotia naegelii</i> Migula							1.246	0,4
<i>Eunotia</i> spp	11.182	3,0	26.400	21,8	2.191	0,3	13.706	3,9
<i>Fragilaria capucina</i> Desm.	589	0,2	792	0,7	2.191	0,3	3.738	1,1
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kilt.	589	0,2					1.246	0,4
<i>Frustulia rhomboides</i> (Ehr.) De Toni	589	0,2			1.096	0,2	1.246	0,4
<i>Gomphonema augur</i> Ehr. var. <i>turris</i> (Ehr.)							1.246	0,4
<i>Gomphonema gracile</i> Ehr.					1.096	0,2	4.984	1,4
<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>lagenula</i> Freng.							3.738	1,1
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) var. <i>parvulum</i>	589	0,2					2.492	0,7
<i>Gomphonema subtile</i> Ehr.	589	0,2			3.287	0,5	1.246	0,4
<i>Melosira lineata</i> (Dill.) C. Ag.					1.096	0,2		
<i>Navicula viridula</i> (Kütz.) Ehr.	1.766	0,5			2.191	0,3	9.968	2,9
<i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W.Sm.	2.943	0,8	1.320	1,1	27.389	4,1	38.626	11,1
<i>Nitzschia intermedia</i> Hantz.					1.096	0,2		
<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Sm.	589	0,2			1.096	0,2	1.246	0,4
<i>Pinnularia acrosphaeria</i> Rab.							1.246	0,4
<i>Pinnularia neomajor</i> Kram.			264	0,2				
<i>Synedra acus</i> Kütz. var. <i>acus</i>	2.354	0,6	528	0,4	14.242	2,2	4.984	1,4
<i>Synedra delicatissima</i> W.Sm.	589	0,2					6.230	1,8
<i>Synedra rumpens</i> Kütz.	3.531	0,9	528	0,4	8.764	1,3	6.230	1,8

conf. de agosto de 2001									
<i>Synedra ulna</i> (Nitz.) Ehr.			264	0,2	8.764	1,3	1.246	0,4	
ZYGNEMAPHYCEAE									
<i>Closterium</i> spp			264	0,2			1.246	0,4	
<i>Cosmarium excavatum</i> Nords.							1.246	0,4	
<i>Cosmarium granatum</i> Bréb. ex Ralfs							1.246	0,4	
<i>Cosmarium margaritatum</i> (Lund) Roy & Biss.			264	0,2					
<i>Cosmarium cf. naegelianum</i> Bréb.					2.191	0,3	4.984	1,4	
<i>Cosmarium pseudoconnatum</i> Nords.	1.177	0,3					1.246	0,4	
<i>Cosmarium regnellii</i> Wille	2.943	0,8	792	0,7			9.968	2,9	
<i>Cosmarium regnesii</i> Reinsch	1.766	0,5					2.492	0,7	
<i>Cosmarium vexatum</i> West							1.246	0,4	
<i>Cosmarium</i> spp	2.943	0,8			1.096	0,2	4.984	1,4	
<i>Euastrum abruptum</i> Nords.			264	0,2					
<i>Euastrum cf. glaziovii</i> Borges.					1.096	0,2			
<i>Euastrum</i> sp	589	0,2							
<i>Gonatozygon brebissonii</i> De Bary					8.764	1,3	7.476	2,2	
<i>Micrasterias truncata</i> (Corda) Bréb. ex Ralfs							1.246	0,4	
<i>Mougeotia</i> spp							1.246	0,4	
<i>Pleurotenium cf. trabecula</i> (Ehr.) ex Nägeli							1.246	0,4	
<i>Spondylosium panduriforme</i> (Heim.) Teil.	589	0,2					1.246	0,4	
<i>Staurastrum dilatatum</i> Ehr.					1.096	0,2	1.246	0,4	
<i>Staurastrum hantzschii</i> Reinsch			264	0,2					
<i>Staurastrum orbiculare</i> (Ehr.) Ralfs					1.096	0,2			
<i>Staurastrum pseudotetracerum</i> (Nords.) West & West					1.096	0,2			
<i>Staurastrum punctulatum</i> (Bréb.) Ralfs							1.246	0,4	
<i>Staurastrum setigerum</i> Cleve							1.246	0,4	
<i>Staurastrum tetracerum</i> Ralfs	1.766	0,5							
<i>Staurastrum trifidum</i> Nordst.			264	0,2	2.191	0,3	1.246	0,4	
<i>Staurastrum</i> spp					1.096	0,2			
<i>Stauroidesmus comiculatus</i> (Lund.) Teil.	1.177	0,3							
<i>Stauroidesmus cuspidatus</i> (Bréb. ex Ralfs) Teil.	1.177	0,3					3.738	1,1	
<i>Stauroidesmus dejectus</i> (Bréb.) Teil.							2.492	0,7	
<i>Stauroidesmus dickei</i> (Ralfs) Lill.	589	0,2			2.191	0,3			
<i>Stauroidesmus mucronulatus</i> (Borge) Teil.							1.246	0,4	
<i>Stauroidesmus</i> sp	589	0,2							
<i>Teilinguia granulata</i> (Roy et Biss.) Bourr.	589	0,2							
<i>Zygnema</i> sp					1.096	0,2			
CHLOROPHYCEAE									
<i>Ankistrodesmus densus</i> Kors.							1.246	0,4	
<i>Ankistrodesmus spiralis</i> (Turner) Lemm.					1.096	0,2			
<i>Aphanochaete repens</i> A. Braun							1.246	0,4	
<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.							3.738	1,1	
<i>Botryococcus protuberans</i> West & West							1.246	0,4	
<i>Chlamydomonas</i> sp					5.478	0,8	1.246	0,4	
<i>Closteriopsis acicularis</i> (G.M. Sm.)	589	0,2	264	0,2	2.191	0,3	1.246	0,4	
<i>Coelastrum pseudomicroporum</i> Korsi.			264	0,2					

conf. de agosto de 2001								
<i>Coleochaete scutata</i> Bréb.							1.246	0,4
<i>Coleochaete</i> sp					2.191	0,3		
<i>Eudorina elegans</i> Ehr.	589	0,2					1.246	0,4
<i>Kirchneriella obesa</i> (W. West) Schm.					1.096	0,2		
<i>Monoraphidium contortum</i> (Thur. ex Bréb.) Kom.-Legner	589	0,2			2.191	0,3	1.246	0,4
<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berk.) Kom.-Legner							1.246	0,4
<i>Pediastrum tetras</i> (Ehr.) Ralfs.	1.177	0,3			1.096	0,2		
<i>Scenedesmus bicaudatus</i> (Hansg.) Chod.	589	0,2						
<i>Scenedesmus bijugus</i> (Turp.) Kütz.	589	0,2			1.096	0,2	1.246	0,4
<i>Scenedesmus ecomis</i> Chod.					1.096	0,2	1.246	0,4
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Bred. sensu Chod.			264	0,2	1.096	0,2		
<i>Schroederia setigera</i> (Schroed.) Lemm.					1.096	0,2		
<i>Schroederia planctonica</i> (Skuja)					1.096	0,2	1.246	0,4
<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat					4.382	0,7		
OEDOGONIOPHYCEAE								
<i>Bulbochaete cf. nana</i> Witt.					3.287	0,5		
<i>Bulbochaete</i> spp			264	0,2			1.246	0,4
<i>Oedogonium inconspicuum</i> Hirn.	3.531	0,9			32.866	5,0		
<i>Oedogonium</i> spp	1.766	0,5	1.848	1,5	3.287	0,5	9.968	2,9
CYANOPHYCEAE								
<i>Lyngbya largerheinii</i> Gom.					4.382	0,7		
<i>Nostoc</i> sp					4.382	0,7	6.230	1,8
CRYPTOPHYCEAE								
<i>Cryptomonas marsonii</i> Skuja					2.191	0,3		
<i>Cryptomonas</i> sp1			264	0,2				
<i>Cryptomonas</i> spp							1.246	0,4
EUGLENOPHYCEAE								
<i>Euglena spirogyra</i> Ehr.			264	0,2				
<i>Euglena</i> spp			264	0,2				
<i>Phacus curvicauda</i> Swir.			264	0,2				
<i>Trachellomonas hispida</i> (Perty) Stein emend. Defl.							1.246	0,4
<i>Trachellomonas volvocina</i> Ehr.	589	0,2					1.246	0,4
TOTAL	375.471	100,0	120.911	100,0	661.707	100,0	347.635	100,0

cont. de setembro de 2001								
ZYGNEMAPHYCEAE								
<i>Closterium setaceum</i> Ehr. ex Ralfs							658	0,4
<i>Cosmarium abbreviatum</i> Rac.					862	0,3		
<i>Cosmarium meneghinnii</i> Bréb. ex Ralfs					862	0,3		
<i>Cosmarium moerlianus</i> Lütke.					862	0,3		
<i>Cosmarium pseudoconnatum</i> Nords.	390	0,2			862	0,3	658	0,4
<i>Cosmarium regnellii</i> Wille	780	0,3			1.724	0,6	1.315	0,7
<i>Cosmarium regnesii</i> Reinsch							658	0,4
<i>Cosmarium</i> spp	780	0,3	197	0,6	3.448	1,2	5.262	2,8
<i>Euastrum</i> sp					862	0,3		
<i>Gonatozygon brebissonii</i> De Bary							658	0,4
<i>Micrasterias truncata</i> (Corda) Bréb. ex Ralfs							658	0,4
<i>M. truncata</i> (Corda) Bréb. ex Ralfs var. <i>pusilla</i> West					862	0,3		
<i>Mougeotia</i> spp							658	0,4
<i>Pleurotenium ehrenbergii</i> (Bréb.) De Bary							658	0,4
<i>Spondylosium panduriforme</i> (Heim.) Teil.							1.973	1,1
<i>Staurastrum ambigum</i> Tur.	390	0,2					658	0,4
<i>Staurastrum asterias</i> Nyg.							658	0,4
<i>Staurastrum dilatatum</i> Ehr.					862	0,3	1.315	0,7
<i>Staurastrum hagmannii</i> Gön.	780	0,3						
<i>Staurastrum quadrangulare</i> Nordst.	390	0,2			1.724	0,6	658	0,4
<i>Staurastrum tetracerum</i> Ralfs	390	0,2					2.631	1,4
<i>Staurastrum trifidum</i> Nordst.	390	0,2						
<i>Staurastrum</i> spp							658	0,4
<i>Stauroidesmus comiculatus</i> (Lund.) Teil.							658	0,4
<i>Stauroidesmus dickei</i> (Ralfs) Lill.							3.946	2,1
<i>Stauroidesmus mamillatus</i> (Nordst.) Teil.					862	0,3	658	0,4
<i>Zygnema</i> sp			2.172	6,3				
CHLOROPHYCEAE								
<i>Ankistrodesmus densus</i> Kors.							658	0,4
<i>Ankistrodesmus fusiformis</i> Corda sensu Kors.					1.724	0,6	1.315	0,7
<i>Aphanochaete repens</i> A. Braun			197	0,6				
<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.	390	0,2	197	0,6				
<i>Botryococcus protuberans</i> West & West							658	0,4
<i>Characium rostratum</i> Reinh.							1.315	0,7
<i>Chaetosphaeridium globosum</i> (Nordst.) Kleb.							1.315	0,7
<i>Chlamydomonas</i> sp	3.122	1,4					3.946	2,1
<i>Closteriopsis acicularis</i> (G.M. Sm.)					862	0,3	658	0,4
<i>Coelastrum asteroideum</i> De Notaris							658	0,4
<i>Coelastrum pseudomicroporum</i> Korsi.					862	0,3		
<i>Eudorina elegans</i> Ehr.	390	0,2						
<i>Monoraphidium arcuatum</i> (Kors.) Hind.	390	0,2						
<i>M. contortum</i> (Thur. ex Bréb.) Kom.-Legner	390	0,2			862	0,3		
<i>Oonephris obesa</i> (W.West.) Folt							658	0,4
<i>Pediastrum duplex</i> Meyen					862	0,3		
<i>Scenedesmus ecomis</i> Chod.	780	0,3			862	0,3		

cont. de setembro de 2001								
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Bred. sensu Chod.					862	0,3	658	0,4
<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat			592	1,7				
OEDOGONIOPHYCEAE								
<i>Bulbochaete</i> spp	390	0,2	197	0,6	862	0,3		
<i>Oedogonium inconspicuum</i> Hirn.	3.122	1,4			12.068	4,3		
<i>Oedogonium reinschii</i> Roy							13.154	7,0
<i>Oedogonium</i> spp			592	1,7	12.068	4,3	16.443	8,8
CYANOPHYCEAE								
<i>Nostoc</i> sp					862	0,3	7.893	4,2
CRYPTOPHYCEAE								
<i>Chroomonas</i> spp	390	0,2			862	0,3	1.973	1,1
<i>Cryptomonas ovata</i> Ehr.					862	0,3		
<i>Cryptomonas</i> sp1							1.315	0,7
<i>Cryptomonas</i> spp							1.973	1,1
EUGLENOPHYCEAE								
<i>Phacus curvicauda</i> Swir.			197	0,6				
<i>Trachellomonas hispida</i> (Perty) Stein emend. Defl.					862	0,3		
<i>Trachellomonas volvocina</i> Ehr.							1.315	0,7
CHRYSOPHYCEAE								
<i>Dinobryon bavaricum</i> (Scüffl) Lemm.							658	0,4
XANTHOPHYCEAE								
<i>Ophiocytium capitatum</i> Wolle							658	0,4
<i>Tetraedriella polycloris</i> Skuja							658	0,4
TOTAL	230.636	100,0	34.557	100,0	283.588	100,0	187.449	100,0

Tabela 50 – Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de outubro de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).

PERIFÍTON - OUTUBRO DE 2001	LAGOA DO CAMARGO				LAGOA DO COQUEIRAL			
	1		2		1		2	
	Ind./cm ²	AR(%)	Ind./cm ²	AR(%)	Ind./cm ²	AR(%)	Ind./cm ²	AR(%)
BACILLARIOPHYCEAE								
<i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.	756.975	74,9	571.858	69,9	265.663	39,6	77.199	20,2
<i>Anoeomoneis vitrea</i> (Grun.) Ross	4.414	0,4	7.239	0,9	12.405	1,8	16.543	4,3
<i>Cymbella affinis</i> Kütz.					9.303	1,4	2.206	0,6
<i>Cymbella mesiana</i> Chohn.							5.514	1,4
<i>Cymbella microcephala</i> Grun. var. <i>microcephala</i>	4.414	0,4	6.334	0,8	49.618	7,4	14.337	3,8
<i>Cymbella minuta</i> Hilse ex Rab.	4.414	0,4	4.524	0,6	6.202	0,9	11.028	2,9
<i>Cymbella</i> spp			905	0,1				
<i>Cymbella tumida</i> (Bréb. ex Kütz.) VanHeurck					1.034	0,2		
<i>Desmogonium</i> cf. <i>Kurziana</i>			905	0,1				
<i>Encyonema gracile</i> Rabh.			1.810	0,2	1.034	0,2	1.103	0,3
<i>Encyonema perpusillum</i> (A. Cl.) D.G. Mann	2.207	0,2	4.524	0,6	1.034	0,2	1.103	0,3
<i>Eunotia camelus</i> Ehr.							1.103	0,3
<i>Eunotia flexuosa</i> (Bréb.) Kütz.					1.034	0,2	1.103	0,3
<i>Eunotia monodon</i> Ehr.	2.207	0,2					1.103	0,3
<i>Eunotia naegelii</i> Migula							1.103	0,3
<i>Eunotia</i> spp	64.001	6,3	43.432	5,3	6.202	0,9	3.309	0,9
<i>Fragilaria capucina</i> Desm.	2.207	0,2	9.953	1,2	47.551	7,1	1.103	0,3
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kilt.	37.518	3,7	43.432	5,3	2.067	0,3		
<i>Frustulia rhomboides</i> (Ehr.) De Toni					1.034	0,2		
<i>Gomphonema augur</i> Ehr.			905	0,1				
<i>Gomphonema augur</i> Ehr. var. <i>turris</i> (Ehr.)	8.828	0,9						
<i>Gomphonema gracile</i> Ehr.			905	0,1			3.309	0,9
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) var. <i>parvulum</i>			4.524	0,6	3.101	0,5		
<i>Gomphonema subtile</i> Ehr.			905	0,1	2.067	0,3	2.206	0,6
<i>Navicula schroeterii</i> Meist.			905	0,1				
<i>Navicula viridula</i> (Kütz.) Ehr.	2.207	0,2					2.206	0,6
<i>Navicula</i> spp					5.169	0,8	3.309	0,9
<i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W.Sm.	8.828	0,9	15.382	1,9	32.045	4,8	37.497	9,8
<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Sm.			905	0,1	1.034	0,2	2.206	0,6
<i>Nitzschia</i> spp							1.103	0,3
<i>Pinnularia braunii</i> (Grun.) Cleve					1.034	0,2		
<i>Stenopterobia delicatissima</i> (Lew.) L.-B & Kram.					1.034	0,2		
<i>Synedra acus</i> Kütz. var. <i>acus</i>	11.035	1,1	25.335	3,1	19.640	2,9	2.206	0,6
<i>Synedra delicatissima</i> W.Sm.	2.207	0,2	1.810	0,2	1.034	0,2	4.411	1,2
<i>Synedra rumpens</i> Kütz.			2.715	0,3	105.438	15,7	78.302	20,5
<i>Synedra ulna</i> (Nitz.) Ehr.	2.207	0,2	2.715	0,3	1.034	0,2		
ZYGNEMAPHYCEAE								
<i>Actinotaenium curcubitinum</i> (Biss.) Teil.			905	0,1				
<i>Actinotaenium</i> spp			905	0,1				
<i>Closterium</i> spp							2.206	0,6
<i>Cosmarium abbreviatum</i> Rac.					1.034	0,2		
<i>Cosmarium baileyi</i> Wille							1.103	0,3

conf. de outubro de 2001								
<i>Cosmarium granatum</i> Bréb. ex Ralfs					1.034	0,2	2.206	0,6
<i>Cosmarium impressulum</i> Elf.			905	0,1	1.034	0,2		
<i>Cosmarium margaritatum</i> (Lund) Roy & Biss.			1.810	0,2	2.067	0,3		
<i>Cosmarium pseudoconnatum</i> Nords.			905	0,1	2.067	0,3		
<i>Cosmarium pseudoexiguum</i> Rac.							3.309	0,9
<i>Cosmarium regnellii</i> Wille	2.207	0,2	4.524	0,6			7.720	2,0
<i>Cosmarium regnesii</i> Reinsch	2.207	0,2	1.810	0,2			7.720	2,0
<i>Cosmarium retusiforme</i> (Wille) Gutw.							1.103	0,3
<i>Cosmarium</i> spp			1.810	0,2	5.169	0,8	11.028	2,9
<i>Euastrum abruptum</i> Nords.							1.103	0,3
<i>Euastrum</i> sp			905	0,1	2.067	0,3		
<i>Gonatozygon aculeatum</i> Hast.	2.207	0,2			1.034	0,2		
<i>Gonatozygon brebissonii</i> De Bary							1.103	0,3
<i>Micrasterias truncata</i> (Corda) Bréb. ex Ralfs							1.103	0,3
<i>Mougeotia</i> spp			905	0,1			7.720	2,0
<i>Onychonema laeve</i> Nordst	2.207	0,2						
<i>Spondylosium panduriforme</i> (Heim.) Teil.					1.034	0,2		
<i>Spondylosium planum</i> (Wolle) West & West	2.207	0,2						
<i>Spyrogyra</i> spp			2.715	0,3				
<i>Staurastrum asterias</i> Nyg.			905	0,1				
<i>Staurastrum dilatatum</i> Ehr.							1.103	0,3
<i>Staurastrum hagmannii</i> Gön.					1.034	0,2		
<i>Staurastrum orbiculare</i> (Ehr.) Ralfs					2.067	0,3		
<i>Staurastrum quadrangulare</i> Nordst.					1.034	0,2		
<i>Staurastrum rotula</i> Nordst.							1.103	0,3
<i>Staurastrum tetracerum</i> Ralfs	2.207	0,2	905	0,1	2.067	0,3	1.103	0,3
<i>Staurastrum trifidum</i> Nordst.	2.207	0,2			1.034	0,2		
<i>Staurastrum</i> spp			905	0,1	1.034	0,2		
<i>Staurodesmus comiculatus</i> (Lund.) Teil.							1.103	0,3
<i>Staurodesmus cuspidatus</i> (Bréb. ex Ralfs) Teil.					5.169	0,8	3.309	0,9
<i>Staurodesmus dejectus</i> (Bréb.) Teil.			905	0,1				
<i>Staurodesmus dickei</i> (Ralfs) Lill.			905	0,1				
<i>Teilinguia granulata</i> (Roy et Biss.) Bourr.							1.103	0,3
<i>Xanthidium subtrilobum</i> W. & G. West					2.067	0,3		
CHLOROPHYCEAE								
<i>Ankistrodesmus densus</i> Kors.							2.206	0,6
<i>Ankistrodesmus fusiformis</i> Corda sensu Kors.					3.101	0,5	2.206	0,6
<i>Aphanochaete repens</i> A. Braun							1.103	0,3
<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.					1.034	0,2	2.206	0,6
<i>Botryococcus protuberans</i> West & West							1.103	0,3
<i>Characium</i> sp	2.207	0,2			2.067	0,3		
<i>Chaetosphaeridium globosum</i> (Nordst.) Kleb.	24.276	2,4						
<i>Chlamydomonas</i> sp	2.207	0,2	3.619	0,4	4.135	0,6	2.206	0,6
<i>Closteriopsis acicularis</i> (G.M. Sm.)							1.103	0,3
<i>Eudorina elegans</i> Ehr.	2.207	0,2			1.034	0,2		
<i>Gloeocystis vesiculosa</i> Näg.			905	0,1				

conf. de outubro de 2001								
<i>Monoraphidium contortum</i> (Thur. ex Bréb.) Kom.-Legner					1.034	0,2	1.103	0,3
<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berk.) Kom.-Legner			905	0,1	3.101	0,5	1.103	0,3
<i>Pediastrum tetras</i> (Ehr.) Ralfs.							1.103	0,3
<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lag.) Chod.			905	0,1	1.034	0,2	1.103	0,3
<i>Scenedesmus bijugus</i> (Turp.) Kütz.					2.067	0,3	1.103	0,3
<i>Scenedesmus ecomis</i> Chod.			905	0,1	1.034	0,2	1.103	0,3
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Bred. sensu Chod.					1.034	0,2		
OEDOGONIOPHYCEAE								
<i>Bulbochaete</i> spp			905	0,1	4.135	0,6	1.103	0,3
<i>Oedogonium inconspicuum</i> Hirn.			28.955	3,5	17.573	2,6	9.926	2,6
<i>Oedogonium</i> spp	48.552	4,8	2.715	0,3	8.270	1,2		
CYANOPHYCEAE								
<i>Aphanocapsa elachista</i> West & West							1.103	0,3
<i>Lyngbya largerheimii</i> Gom.			905	0,1			4.411	1,2
<i>Nostoc</i> sp					7.236	1,1	2.206	0,6
<i>Oscillatoria</i> spp							2.206	0,6
<i>Pseudoanabaena</i> sp			905	0,1			1.103	0,3
CRYPTOPHYCEAE								
<i>Chroomonas</i> spp					2.067	0,3		
<i>Cryptomonas ovata</i> Ehr.					1.034	0,2		
<i>Cryptomonas</i> spp			1.810	0,2			2.206	0,6
EUGLENOPHYCEAE								
<i>Euglena</i> spp					1.034	0,2		
<i>Phacus orbicularis</i> Hübn.							1.103	0,3
<i>Trachellomonas hispida</i> (Perty) Stein emend. Defl.							1.103	0,3
<i>Trachellomonas</i> spp							1.103	0,3
CHRYSOPHYCEAE								
<i>Dinobryon sertularia</i> Ehr.							3.309	0,9
DINOPHYCEAE								
<i>Peridinium</i> sp	2.207	0,2					1.103	0,3
TOTAL	1.010.771	100,0	817.974	100,0	670.878	100,0	381.585	100,0

Tabela 51 – Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de novembro de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).

PERIFÍTON - NOVEMBRO DE 2001	LAGOA DO CAMARGO				LAGOA DO COQUEIRAL			
	1		2		1		2	
Táxons	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)
BACILLARIOPHYCEAE								
<i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.	30.688	28,5	78.680	25,2	45.632	19,4	1.207	2,9
<i>Amphipleura lindheimeri</i> Grun.					525	0,2		
<i>Amphora</i> sp					1.049	0,4	604	1,5
<i>Anoeomoneis vitrea</i> (Grun.) Ross	404	0,4	709	0,2	2.098	0,9		
<i>Aulacoseira ambigua</i> (Grun.) Sim. var. <i>ambigua</i>					1.049	0,4		
<i>A. granulata</i> (Ehr.) Sim. var. <i>angustissima</i> (O.Müll.) Sim.					525	0,2		
<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehr.) Sim. var. <i>granulata</i>	404	0,4	1.418	0,5	2.098	0,9		
<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kütz.			709	0,2				
<i>Cyclotella</i> sp					525	0,2		
<i>Cyclotella stelligera</i> Cleve & Grun.			709	0,2	525	0,2		
<i>Cymbella affinis</i> Kütz.			709	0,2				
<i>Cymbella mesiana</i> Chohn.	404	0,4			525	0,2		
<i>Cymbella microcephala</i> Grun. var. <i>microcephala</i>	4.038	3,7	5.671	1,8	43.534	18,5		
<i>Cymbella minuta</i> Hilse ex Rab.	2.019	1,9	2.126	0,7	2.098	0,9	1.328	3,2
<i>Diploneis subovalis</i> Cl.					525	0,2		
<i>Encyonema gracile</i> Rabh.					525	0,2		
<i>Encyonema perpusillum</i> (A. Cl.) D.G. Mann	2.423	2,2	3.544	1,1				
<i>Eunotia camelus</i> Ehr.	1.211	1,1	709	0,2	2.098	0,9		
<i>Eunotia flexuosa</i> (Bréb.) Kütz.					1.574	0,7		
<i>Eunotia monodon</i> Ehr.	2.423	2,2	5.671	1,8				
<i>Eunotia pectinalis</i> (Dillw.) Rab.			1.418	0,5				
<i>Eunotia</i> spp	8.076	7,5	91.439	29,3	11.539	4,9	1.207	2,9
<i>Fragilaria capucina</i> Desm.	2.423	2,2	20.556	6,6	16.784	7,1	241	0,6
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitt.	4.442	4,1	11.341	3,6	14.162	6,0		
<i>Gomphonema augur</i> Ehr. var. <i>turris</i> (Ehr.)			709	0,2	1.049	0,4		
<i>Gomphonema brasiliense</i> Grun.					525	0,2		
<i>Gomphonema gracile</i> Ehr.	404	0,4	709	0,2	525	0,2	121	0,3
<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>lagenula</i> Freng.					525	0,2		
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) var. <i>parvulum</i>			709	0,2	525	0,2		
<i>Gomphonema subtile</i> Ehr.	808	0,7			2.098	0,9	121	0,3
<i>Gomphonema</i> spp							604	1,5
<i>Navicula viridula</i> (Kütz.) Ehr.			1.418	0,5	525	0,2		
<i>Navicula</i> spp			1.418	0,5	2.098	0,9	362	0,9
<i>Neidium affine</i> (Ehr.) Cleve			709	0,2	525	0,2		
<i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W.Sm.	6.057	5,6	6.379	2,0	12.588	5,4		
<i>Nitzschia amphibia</i> Grun.					525	0,2		
<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Sm.					1.574	0,7		
<i>Stenopterobia delicatissima</i> (Lew.) L.-B & Kram.					525	0,2		
<i>Synedra acus</i> Kütz. var. <i>acus</i>			709	0,2	525	0,2		
<i>Synedra delicatissima</i> W.Sm.	808	0,7			525	0,2	121	0,3
<i>Synedra rumpens</i> Kütz.	2.019	1,9	7.797	2,5	4.721	2,0		
<i>Synedra ulna</i> (Nitz.) Ehr.			2.835	0,9	525	0,2		

cont. de novembro de 2001								
ZYGNEMAPHYCEAE								
<i>Actinotaenium</i> spp	404	0,4						
<i>Closterium acutum</i> Ehr.			709	0,2				
<i>Cosmarium baileyi</i> Wille			1.418	0,5	525	0,2		
<i>Cosmarium margaritatum</i> (Lund) Roy & Biss.	808	0,7	709	0,2			121	0,3
<i>Cosmarium moerlianum</i> Lütke.			709	0,2				
<i>Cosmarium pachydermum</i> Lund.							121	0,3
<i>Cosmarium pseudoconnatum</i> Nords.					525	0,2		
<i>Cosmarium regnellii</i> Wille			1.418	0,5	525	0,2	121	0,3
<i>Cosmarium regnesii</i> Reinsch							121	0,3
<i>Cosmarium reniforme</i> (Ralfs) Archer					525	0,2		
<i>Cosmarium</i> spp			1.418	0,5	1.574	0,7	121	0,3
<i>Desmidium baileyi</i> (Ralfs) De Bary	8.480	7,9						
<i>Euastrum denticulatum</i> (Kirch.) Gay					525	0,2		
<i>Hyalotheca dissiliens</i> (Sm.) Bréb. ex Ralfs	10.902	10,1						
<i>Micrasterias truncata</i> (Corda) Bréb. ex Ralfs	404	0,4						
<i>Mougeotia</i> spp					5.245	2,2	1.449	3,5
<i>Netrium digitus</i> (Ehr.)							121	0,3
<i>Pleurotenium ehrenbergii</i> (Bréb.) De Bary	404	0,4						
<i>Spondylosium panduriforme</i> (Heim.) Teil.							241	0,6
<i>Spyrogyra</i> spp					1.574	0,7		
<i>Staurastrum asterias</i> Nyg.					525	0,2		
<i>Staurastrum dilatatum</i> Ehr.	404	0,4						
<i>Staurastrum hagmannii</i> Gön.	808	0,7						
<i>Staurastrum orbiculare</i> (Ehr.) Ralfs	404	0,4	709	0,2				
<i>Staurastrum setigerum</i> Cleve			709	0,2				
<i>Staurastrum tetracerum</i> Ralfs			709	0,2				
<i>Staurastrum</i> spp	1.615	1,5						
<i>Stauroidesmus dejectus</i> (Bréb.) Teil.	404	0,4						
<i>Stauroidesmus dickei</i> (Ralfs) Lill.					525	0,2	121	0,3
<i>Teilinguia granulata</i> (Roy et Biss.) Bourr.	808	0,7	709	0,2				
<i>Zygnema</i> sp					4.721	2,0		
CHLOROPHYCEAE								
<i>Actinastrum hantzschii</i>					1.049	0,4		
<i>Ankistrodesmus fusiformis</i> Corda sensu Kors.	404	0,4	709	0,2			362	0,9
<i>Aphanochaete repens</i> A. Braun			709	0,2				
<i>Bolryococcus braunii</i> Kütz.	404	0,4					121	0,3
<i>Characium rostratum</i> Reinh.							966	2,4
<i>Chlamydomonas</i> sp	808	0,7	709	0,2	1.049	0,4	121	0,3
<i>Closteriopsis acicularis</i> (G.M. Sm.)			2.835	0,9				
<i>Coelastrum asteroideum</i> De Notaris	404	0,4						
<i>Coleochaete scutata</i> Bréb.					525	0,2		
<i>Dictyosphaerium pulchellum</i> Wood					525	0,2		
<i>Eudorina elegans</i> Ehr.	404	0,4						
<i>Monoraphidium arcuatum</i> (Kors.) Hind.							121	0,3
<i>M. confortum</i> (Thur. ex Bréb.) Kom.-Legner							121	0,3

cont. de novembro de 2001									
<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lag.) Chod.					525	0,2			
<i>Scenedesmus bijugus</i> (Turp.) Kütz.							121	0,3	
<i>Scenedesmus ecomis</i> Chod.							121	0,3	
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Bred. sensu Chod.			1.418	0,5					
<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat	1.615	1,5							
ULOTRICHOPHYCEAE									
<i>Uronema</i> sp					525	0,2			
OEDOGONIOPHYCEAE									
<i>Bulbochaete</i> spp	5.653	5,2	2.835	0,9	6.819	2,9			
<i>Oedogonium inconspicuum</i> Hirn.	2.423	2,2	11.341	3,6	19.407	8,3	845	2,1	
<i>Oedogonium</i> spp			31.189	10,0	525	0,2	3.501	8,6	
CYANOPHYCEAE									
<i>Anabaena cf. affinis</i> (Denis et Frémy) Kom.							19.434	47,5	
<i>Lyngbya largerheimii</i> Gom.					1.049	0,4	241	0,6	
<i>Nostoc</i> sp					3.147	1,3	121	0,3	
<i>Oscillatoria splendida</i> Grev. ex Gom.	404	0,4			525	0,2			
<i>Pseudoanabaena</i> sp					1.049	0,4	6.156	15,0	
<i>Raphidiopsis</i> sp					1.049	0,4			
CRYPTOPHYCEAE									
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	404	0,4							
<i>Cryptomonas ovata</i> Ehr.					525	0,2			
EUGLENOPHYCEAE									
<i>Phacus orbicularis</i> Hübn.					525	0,2			
<i>Trachellomonas curta</i> Da Cunha emend. Defl.			709	0,2					
<i>Trachellomonas hispida</i> (Perty) Stein emend. Defl.					525	0,2			
<i>Trachellomonas volvocina</i> Ehr.							121	0,3	
DINOPHYCEAE									
<i>Peridinium</i> sp			709	0,2	1.574	0,7			
XANTHOPHYCEAE									
<i>Ophiocytium capitatum</i> Wolle			1.418	0,5					
TOTAL	107.813	100,0	312.594	100,0	234.978	100,0	40.920	100,0	

Tabela 52 – Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de dezembro de 2001 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).

PERIFÍTON - DEZEMBRO DE 2001	LAGOA DO CAMARGO				LAGOA DO COQUEIRAL			
	1		2		1		2	
Táxons	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)
BACILLARIOPHYCEAE								
<i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.	89.215	42,6	43.641	28,8	125.113	48,4	1.555	1,4
<i>Amphora</i> sp			850	0,6	273	0,1		
<i>Anoeomoneis vitrea</i> (Grun.) Ross	2.335	1,1	1.134	0,7	546	0,2		
<i>Cyclotella stelligera</i> Cleve & Grun.	467	0,2	567	0,4	546	0,2	1.037	0,9
<i>Cymbella affinis</i> Kütz.					273	0,1		
<i>Cymbella mesiana</i> Chohn.	1.401	0,7			546	0,2	5.183	4,7
<i>Cymbella microcephala</i> Grun. var. <i>microcephala</i>	31.529	15,1	2.834	1,9	47.532	18,4		
<i>Cymbella minuta</i> Hilse ex Rab.	3.270	1,6			1.639	0,6	30.063	27,1
<i>Encyonema gracile</i> Rabh.	1.168	0,6	1.134	0,7			518	0,5
<i>Encyonema perpusillum</i> (A. Cl.) D.G. Mann	934	0,4	1.134	0,7	546	0,2	1.037	0,9
<i>Eunotia camelus</i> Ehr.							518	0,5
<i>Eunotia flexuosa</i> (Bréb.) Kütz.	701	0,3	1.134	0,7				
<i>Eunotia monodon</i> Ehr.	234	0,1						
<i>Eunotia pectinalis</i> (Dillw.) Rab.			283	0,2				
<i>Eunotia</i> spp	20.319	9,7	30.322	20,0	1.912	0,7	1.037	0,9
<i>Fragilaria capucina</i> Desm.	4.204	2,0	18.137	12,0	2.732	1,1		
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitt.			5.668	3,7				
<i>Gomphonema angustatum</i> (Kütz.) Rab.			283	0,2				
<i>Gomphonema augur</i> Ehr. var. <i>turris</i> (Ehr.)	467	0,2					518	0,5
<i>Gomphonema gracile</i> Ehr.			283	0,2				
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) var. <i>parvulum</i>	467	0,2						
<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>lagenula</i> Freng.	234	0,1						
<i>Gomphonema</i> sp1					546	0,2		
<i>Gomphonema subfile</i> Ehr.	3.970	1,9			2.459	1,0	1.037	0,9
<i>Navicula</i> spp	934	0,4	283	0,2	1.093	0,4		
<i>Neidium affine</i> (Ehr.) Cleve	1.868	0,9	567	0,4	1.366	0,5		
<i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W.Sm.	5.839	2,8	2.267	1,5	273	0,1		
<i>Nitzschia amphibia</i> Grun.	234	0,1					518	0,5
<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Sm.	234	0,1			273	0,1		
<i>Pinnularia acrosphaeria</i> Rab.	234	0,1	283	0,2				
<i>Pinnularia neomajor</i> Kram.	234	0,1						
<i>Stenopterobia delicatissima</i> (Lew.) L-B & Kram.	234	0,1						
<i>Synedra acus</i> Kütz. var. <i>acus</i>			567	0,4				
<i>Synedra delicatissima</i> W.Sm.	467	0,2	1.134	0,7	273	0,1	518	0,5
<i>Synedra rumpens</i> Kütz.	2.569	1,2	1.700	1,1	546	0,2		
<i>Synedra ulna</i> (Nitz.) Ehr.					273	0,1		
ZYGNEMAPHYCEAE								
<i>Actinotaenium</i> spp			283	0,2				
<i>Cosmarium abbreviatum</i> Rac.	467	0,2						
<i>Cosmarium baileyi</i> Wille	234	0,1			273	0,1		
<i>Cosmarium granatum</i> Bréb. ex Ralfs							518	0,5
<i>Cosmarium margaritatum</i> (Lund) Roy & Biss.	234	0,1						

conf. de dezembro de 2001								
<i>Cosmarium pachydermum</i> Lund.							518	0,5
<i>Cosmarium pseudoconnatum</i> Nords.	234	0,1			273	0,1		
<i>Cosmarium pseudoexiguum</i> Rac.	234	0,1						
<i>Cosmarium regnellii</i> Wille	701	0,3			1.639	0,6	1.037	0,9
<i>Cosmarium regnesii</i> Reinsch			2.267	1,5				
<i>Cosmarium reniforme</i> (Ralfs) Archer	234	0,1	283	0,2	273	0,1	1.555	1,4
<i>Cosmarium vexatum</i> West	234	0,1			273	0,1	518	0,5
<i>Cosmarium</i> spp	1.635	0,8	283	0,2	273	0,1	518	0,5
<i>Desmidiium baileyi</i> (Ralfs) De Bary			6.234	4,1				
<i>Euastrum abruptum</i> Nords.							518	0,5
<i>Gonatozygon monotaenium</i> De Bary	234	0,1						
<i>Gonatozygon pilosum</i> Wolle			283	0,2				
<i>Hyalotheca dissiliens</i> (Sm.) Bréb. ex Ralfs			1.700	1,1				
<i>Micrasterias laticeps</i> Nordst. var. <i>laticeps</i>			283	0,2				
<i>Mougeotia</i> spp	2.569	1,2	3.967	2,6	2.732	1,1	3.110	2,8
<i>Netrium digitus</i> (Ehr.)	234	0,1					518	0,5
<i>Pleurotenium ehrenbergii</i> (Bréb.) De Bary	234	0,1						
<i>Spondylosium panduriforme</i> (Heim.) Teil.	1.401	0,7	283	0,2				
<i>Spyrogyra</i> spp					2.459	1,0		
<i>Staurastrum asterias</i> Nyg.							518	0,5
<i>Staurastrum dilatatum</i> Ehr.			283	0,2			518	0,5
<i>Staurastrum hagmannii</i> Gön.	234	0,1						
<i>Staurastrum orbiculare</i> (Ehr.) Ralfs							518	0,5
<i>Staurastrum pseudotetracerum</i> (Nords.) West & West	234	0,1						
<i>Staurastrum rotula</i> Nordst.							518	0,5
<i>Staurastrum tetracerum</i> Ralfs	701	0,3	567	0,4				
<i>Staurastrum trifidum</i> Nordst.	467	0,2	283	0,2				
<i>Stauroidesmus dickei</i> (Ralfs) Lill.							518	0,5
<i>Teilinguia granulata</i> (Roy et Biss.) Bourr.	4.204	2,0						
<i>Zygnema</i> sp	1.868	0,9	5.101	3,4				
CHLOROPHYCEAE								
<i>Ankistrodesmus densus</i> Kors.			283	0,2				
<i>Ankistrodesmus fusiformis</i> Corda sensu Kors.	234	0,1					518	0,5
<i>Aphanochaete repens</i> A. Braun					1.366	0,5		
<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.	234	0,1					1.037	0,9
<i>Botryococcus protuberans</i> West & West							518	0,5
<i>Characium rostratum</i> Reinh.	234	0,1					518	0,5
<i>Chaetosphaeridium globosum</i> (Nordst.) Kleb.					1.639	0,6		
<i>Chlamydomonas</i> sp	1.401	0,7						
<i>Closteriopsis acicularis</i> (G.M. Sm.)	234	0,1	283	0,2				
<i>Coleochaete scutata</i> Bréb.							518	0,5
<i>Coleochaete</i> sp					3.824	1,5	518	0,5
<i>Monoraphidium contortum</i> (Thur. ex Bréb.) Kom.-Leg.							518	0,5
<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berk.) Kom.-Legner							518	0,5
<i>Pediastrum tetras</i> (Ehr.) Ralfs.							518	0,5
<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lag.) Chod.	234	0,1						

conf. de dezembro de 2001								
<i>Secenedesmus bijugus</i> (Turp.) Kütz.							518	0,5
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Bred. sensu Chod.					273	0,1		
OEDOGONIOPHYCEAE								
<i>Bulbochaete</i> spp	467	0,2	850	0,6	6.556	2,5		
<i>Oedogonium inconspicuum</i> Him.	9.575	4,6	3.684	2,4	12.293	4,8	8.293	7,5
<i>Oedogonium</i> spp	5.138	2,5	5.384	3,6	27.590	10,7	10.885	9,8
CYANOPHYCEAE								
<i>Anabaena cf. affinis</i> (Denis et Frémy) Kom.							20.215	18,2
<i>Aphanocapsa elachista</i> West & West					273	0,1	518	0,5
<i>Calothrix brevissima</i> G.S.West							1.037	0,9
<i>Lyngbya largerheimii</i> Gom.	234	0,1	567	0,4	3.551	1,4	8.812	7,9
<i>Nostoc</i> sp			3.117	2,1	2.185	0,8		
<i>Oscillatoria splendida</i> Grev. ex Gom.	234	0,1						
<i>Oscillatoria</i> spp	234	0,1						
<i>Pseudoanabaena</i> sp	234	0,1	850	0,6	273	0,1		
CRYPTOPHYCEAE								
<i>Cryptomonas ovata</i> Ehr.			283	0,2				
<i>Cryptomonas</i> spp					1.093	0,4	518	0,5
DINOPHYCEAE								
<i>Peridinium</i> sp	234	0,1			546	0,2		
TOTAL	209.258	100,0	151.611	100,0	258.421	100,0	110.922	100,0

Tabela 53 – Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de janeiro de 2002 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).

PERIFÍTON - JANEIRO DE 2002	LAGOA DO CAMARGO				LAGOA DO COQUEIRAL			
	1		2		1		2	
	Ind./cm ²	AR(%)	Ind./cm ²	AR(%)	Ind./cm ²	AR(%)	Ind./cm ²	AR(%)
BACILLARIOPHYCEAE								
<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.	114.006	16,5	125.552	12,0	47.796	11,7	6.637	5,1
<i>Anoemoneis serians</i> (Bréb. ex Kütz) Cl.	851	0,1						
<i>Anoemoneis vitrea</i> (Grun.) Ross	22.121	3,2	30.508	2,9	81.535	20,0	4.685	3,6
<i>Cymbella mesiana</i> Chohn.	851	0,1	1.173	0,1	1.406	0,3	781	0,6
<i>C. microcephala</i> Grun. var. <i>microcephala</i>	8.508	1,2	17.601	1,7	8.435	2,1		
<i>Cymbella minuta</i> Hilse ex Rab.	4.254	0,6	15.254	1,5	8.435	2,1	4.295	3,3
<i>Desmogonium</i> cf. <i>Kurziana</i>			3.520	0,3				
<i>Encyonema gracile</i> Rabh.	5.956	0,9	3.520	0,3	1.406	0,3	390	0,3
<i>Encyonema perpusillum</i> (A. Cl.) D.G. Mann	16.165	2,3	11.734	1,1	1.406	0,3		
<i>Eunotia camelus</i> Ehr.	2.552	0,4					4.295	3,3
<i>Eunotia flexuosa</i> (Bréb.) Kütz.	2.552	0,4	10.560	1,0	7.029	1,7	5.856	4,5
<i>Eunotia monodon</i> Ehr.	851	0,1	1.173	0,1				
<i>Eunotia naegelia</i> Migula							1.171	0,9
<i>Eunotia</i> spp	12.762	1,9	56.322	5,4	9.840	2,4	781	0,6
<i>Fragilaria capucina</i> Desm.	57.854	8,4	232.330	22,3	5.623	1,4	390	0,3
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kilt.	34.882	5,1	109.125	10,5	7.029	1,7	390	0,3
<i>Frustulia rhomboides</i> (Ehr.) De Toni	1.702	0,2	1.173	0,1				
<i>Gomphonema augur</i> Ehr. var. <i>turris</i> (Ehr.)			2.347	0,2	2.812	0,7		
<i>Gomphonema brasiliense</i> Grun.	851	0,1	3.520	0,3				
<i>Gomphonema gracile</i> Ehr.	16.165	2,3	9.387	0,9	5.623	1,4	390	0,3
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) var. <i>parvulum</i>	6.806	1,0	15.254	1,5	1.406	0,3		
<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>lagenula</i> Freng.	2.552	0,4	88.004	8,4			390	0,3
<i>Gomphonema</i> spp	2.552	0,4						
<i>Gomphonema subtile</i> Ehr.	1.702	0,2	1.173	0,1	4.217	1,0	2.733	2,1
<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bert.					1.406	0,3		
<i>Navicula</i> spp	4.254	0,6			2.812	0,7	390	0,3
<i>Navicula viridula</i> (Kütz.) Ehr.	1.702	0,2	4.694	0,4	12.652	3,1	5.075	3,9
<i>Neidium affine</i> (Ehr.) Cleve	25.524	3,7	39.895	3,8	26.710	6,6	1.952	1,5
<i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W.Sm.	10.209	1,5	36.375	3,5	2.812	0,7	390	0,3
<i>Nitzschia amphibia</i> Grun.	851	0,1	1.173	0,1				
<i>Nitzschia intermedia</i> Hantz.	1.702	0,2			1.406	0,3		
<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Sm.							390	0,3
<i>Pinnularia acrosphaeria</i> Rab.					1.406	0,3		
<i>Stenopterobia delicatissima</i> (Lew.) L-B & Kram.	851	0,1	1.173	0,1				
<i>Stenopterobia sigmatella</i> (Greg.) Ross	1.702	0,2			5.623	1,4	781	0,6
<i>Synedra acus</i> Kütz. var. <i>acus</i>	1.702	0,2						
<i>Synedra delicatissima</i> W.Sm.	9.359	1,4	17.601	1,7	5.623	1,4		
<i>Synedra rumpens</i> Kütz.	2.552	0,4	12.907	1,2	7.029	1,7		
<i>Synedra ulna</i> (Nitz.) Ehr.	6.806	1,0	9.387	0,9				
ZYGNEPHYCEAE								
<i>Actinotaenium curcubitinum</i> (Biss.) Teil.	1.702	0,2						
<i>Closterium acutum</i> Ehr.	851	0,1	1.173	0,1	1.406	0,3	390	0,3

cont. de janeiro de 2002								
<i>Closterium</i> spp					4.217	1,0		
<i>Cosmarium margaritatum</i> (Lund) Roy & Biss.			1.173	0,1	1.406	0,3		
<i>Cosmarium cf.naegelianum</i> Bréb.	1.702	0,2	2.347	0,2			781	0,6
<i>Cosmarium pachydermum</i> Lund.					1.406	0,3	390	0,3
<i>Cosmarium pseudoconnatum</i> Nords.	851	0,1	2.347	0,2			390	0,3
<i>Cosmarium pseudoexiguum</i> Rac.			2.347	0,2			390	0,3
<i>Cosmarium ralfsii</i> (Bréb.)			1.173	0,1				
<i>Cosmarium regnellii</i> Wille	1.702	0,2	2.347	0,2	2.812	0,7	390	0,3
<i>Cosmarium regnesii</i> Reinsch							1.171	0,9
<i>Cosmarium reniforme</i> (Ralfs) Archer	851	0,1		0,0				
<i>Cosmarium retusiforme</i> (Wille) Gutw.	3.403	0,5	4.694	0,4	2.812	0,7	781	0,6
<i>Cosmarium</i> spp	2.552	0,4	1.173	0,1	1.406	0,3		
<i>Cylindrocystis brebissonii</i> Men. ex De Bary							390	0,3
<i>Euastrum denticulatum</i> (Kirch.) Gay							390	0,3
<i>Gonatozygon aculeatum</i> Hast.							390	0,3
<i>Gonatozygon brebissonii</i> De Bary	3.403	0,5						
<i>Gonatozygon monotaenium</i> De Bary	851	0,1						
<i>Gonatozygon pilosum</i> Wolle	851	0,1					390	0,3
<i>Hyalotheca dissiliens</i> (Sm.) Bréb. ex Ralfs	6.806	1,0						
<i>Micrasterias laticeps</i> Nordst. var. <i>laticeps</i>	851	0,1						
<i>Mougeotia</i> spp	17.867	2,6	19.948	1,9			19.521	14,9
<i>Onychonema laeve</i> Nordst	22.971	3,3						
<i>Pleurotenium ehrenbergii</i> (Bréb.) De Bary			1.173	0,1	2.812	0,7		
<i>Spondylosium panduriforme</i> (Heim.) Teil.	3.403	0,5			1.406	0,3	390	0,3
<i>Spyrogyra</i> spp			2.347	0,2	5.623	1,4	1.171	0,9
<i>Staurastrum dilatatum</i> Ehr.	851	0,1	2.347	0,2			390	0,3
<i>Staurastrum hagmannii</i> Gön.					2.812	0,7	390	0,3
<i>Staurastrum quadrangulare</i> Nordst.	2.552	0,4	1.173	0,1				
<i>Staurastrum tetracerum</i> Ralfs	851	0,1			1.406	0,3	390	0,3
<i>Staurastrum trifidum</i> Nordst.							390	0,3
<i>Staurastrum</i> spp	851	0,1						
<i>Stauroidesmus comiculatus</i> (Lund.) Teil.					1.406	0,3	390	0,3
<i>Stauroidesmus dejectus</i> (Bréb.) Teil.			1.173	0,1				
<i>Stauroidesmus dickei</i> (Ralfs) Lill.	851	0,1					390	0,3
<i>Stauroidesmus mamillatus</i> (Nordst.) Teil.					1.406	0,3	390	0,3
<i>Teilinguia granulata</i> (Roy et Biss.) Bourr.	4.254	0,6						
<i>Xanthidium</i> sp1					1.406	0,3	390	0,3
<i>Zygnema</i> sp			11.734	1,1	5.623	1,4	2.733	2,1
CHLOROPHYCEAE								
<i>Ankistrodesmus densus</i> Kors.					1.406	0,3	390	0,3
<i>Ankistrodesmus spiralis</i> (Turner) Lemm.	851	0,1					390	0,3
<i>Aphanochaete repens</i> A. Braun							390	0,3
<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.							390	0,3
<i>Characium rostratum</i> Reinh.	851	0,1			2.812	0,7	3.123	2,4
<i>Chaetosphaeridium globosum</i> (Nordst.) Kleb.							5.856	4,5
<i>Chlamydomonas</i> sp	1.702	0,2			1.406	0,3	1.562	1,2

conf. de janeiro de 2002								
<i>Closteriopsis acicularis</i> (G.M. Sm.)							390	0,3
<i>Coelastrum asteroideum</i> De Notaris			1.173	0,1				
<i>Coleochaete scutata</i> Bréb.							3.123	2,4
<i>Coleochaete</i> sp	851	0,1			8.435	2,1	390	0,3
<i>Eudorina elegans</i> Ehr.	851	0,1			2.812	0,7	390	0,3
<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berk.) Kom.-Legner	1.702	0,2					390	0,3
<i>Monoraphidium</i> spp			1.173	0,1			390	0,3
<i>Oocystis solitaria</i> Witt.							390	0,3
<i>Oonephris obesa</i> (W.West.) Fott	851	0,1					390	0,3
<i>Pediastrum tetras</i> (Ehr.) Ralfs.			1.173	0,1			390	0,3
<i>Secenedesmus bijugus</i> (Turp.) Kütz.	851	0,1						
<i>Scenedesmus denticulatus</i> Lager.					1.406	0,3		
<i>Scenedesmus ecornis</i> Chod.							390	0,3
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Bred. sensu Chod.							390	0,3
ULOTRICHOPHYCEAE								
<i>Uronema</i> sp	851	0,1						
OEDOGONIOPHYCEAE								
<i>Bulbochaete</i> spp	13.613	2,0	32.855	3,1	11.246	2,8	2.342	1,8
<i>Oedogonium inconspicuum</i> Him.	103.796	15,1	51.629	4,9	46.390	11,4	3.904	3,0
<i>Oedogonium</i> spp	87.631	12,7	26.988	2,6	4.217	1,0	15.226	11,6
CYANOPHYCEAE								
<i>Lyngbya largerheinii</i> Gom.	4.254	0,6	7.040	0,7	1.406	0,3	1.171	0,9
<i>Oscillatoria splendida</i> Grev. ex Gom.	1.702	0,2			7.029	1,7	2.733	2,1
<i>Oscillatoria</i> spp	2.552	0,4					781	0,6
<i>Pseudoanabaena</i> sp							1.952	1,5
<i>Schizothrix cf. friesii</i> Gomont							390	0,3
CRYPTOPHYCEAE								
<i>Cryptomonas</i> spp					1.406	0,3		
EUGLENOPHYCEAE								
<i>Euglena proxima</i> Dang.							390	0,3
<i>Euglena</i> spp	851	0,1			1.406	0,3	390	0,3
<i>Strombomonas girardiana</i> (Playf.) Delf.	851	0,1						
<i>Trachellomonas hispida</i> (Perty) Stein emend. Delf.							390	0,3
CHRYSOPHYCEAE								
<i>Dinobryon sertularia</i> Ehr.					11.246	2,8		
conf. de Janeiro de 2002								
<i>Salpingoeca</i> spp					4.217	1,0	4.295	3,3
XANTHOPHYCEAE								
<i>Characiopsis longipes</i> (Rab.) Borzi							781	0,6
<i>Ophiocylium capitatum</i> Wolle							1.952	1,5
TOTAL	689.140	100,0	1.043.137	100,0	407.673	100,0	131.179	100,0

Tabela 54 – Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de fevereiro de 2002 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).

PERIFÍTON - FEVEREIRO DE 2002	LAGOA DO CAMARGO				LAGOA DO COQUEIRAL			
	1		2		1		2	
Táxons	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)
BACILLARIOPHYCEAE								
<i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.	172.140	32,5	148.677	26,1	39.995	6,5	2.143	1,7
<i>Amphora</i> sp	2.087	0,4			4.615	0,8		
<i>Anoeomoneis vitrea</i> (Grun.) Ross	14.606	2,8	1.110	0,2	66.145	10,8	5.358	4,3
<i>Cymbella mesiana</i> Chohn.	3.130	0,6	5.548	1,0	3.077	0,5		
<i>C. microcephala</i> Grun. var. <i>microcephala</i>	9.389	1,8	19.971	3,5	16.921	2,8	1.072	0,9
<i>Cymbella minuta</i> Hilse ex Rab.	17.736	3,4	17.752	3,1	19.997	3,3	3.751	3,0
<i>Desmogonium</i> cf. <i>Kurziana</i>			3.329	0,6				
<i>Diploneis subovalis</i> Cl.	1.043	0,2						
<i>Encyonema gracile</i> Rabh.	8.346	1,6	5.548	1,0	3.077	0,5	536	0,4
<i>Encyonema perpusillum</i> (A. Cl.) D.G. Mann	3.130	0,6	5.548	1,0				
<i>Eunotia camelus</i> Ehr.			12.205	2,1				
<i>Eunotia flexuosa</i> (Bréb.) Kütz.	1.043	0,2	26.629	4,7	6.153	1,0	7.501	6,0
<i>Eunotia monodon</i> Ehr.							536	0,4
<i>Eunotia naegelia</i> Migula					1.538	0,3		
<i>Eunotia</i> spp	2.087	0,4	17.752	3,1	4.615	0,8	5.358	4,3
<i>Fragilaria capucina</i> Desm.	26.082	4,9	89.872	15,8	19.997	3,3	6.965	5,6
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitt.	41.731	7,9	31.067	5,4	12.306	2,0	1.072	0,9
<i>Frustulia rhomboides</i> (Ehr.) De Toni					1.538	0,3		
<i>Gomphonema gracile</i> Ehr.	6.260	1,2	5.548	1,0	9.230	1,5		
<i>G. parvulum</i> var. <i>lagenula</i> Freng.	2.087	0,4	11.095	1,9				
<i>Gomphonema</i> spp	1.043	0,2					536	0,4
<i>Gomphonema subtile</i> Ehr.	3.130	0,6					1.072	0,9
<i>Navicula</i> spp					1.538	0,3	2.679	2,1
<i>Navicula viridula</i> (Kütz.) Ehr.	4.173	0,8	5.548	1,0	7.691	1,3	11.252	9,0
<i>Neidium affine</i> (Ehr.) Cleve	52.164	9,9	29.957	5,3	70.760	11,6	6.965	5,6
<i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W.Sm.	15.649	3,0	5.548	1,0			3.215	2,6
<i>Nitzschia amphibia</i> Grun.	1.043	0,2						
<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Sm.			1.110	0,2			536	0,4
<i>Stenopterobia sigmatella</i> (Greg.) Ross	1.043	0,2			4.615	0,8	1.072	0,9
<i>Synedra acus</i> Kütz. var. <i>acus</i>			3.329	0,6				
<i>Synedra delicatissima</i> W.Sm.	3.130	0,6	17.752	3,1				
<i>Synedra rumpens</i> Kütz.	6.260	1,2	9.986	1,8	3.077	0,5	1.072	0,9
<i>Synedra ulna</i> (Nitz.) Ehr.	1.043	0,2			1.538	0,3		
ZYGNEMAPHYCEAE								
<i>Actinotaenium curcubitinum</i> (Biss.) Teil.	1.043	0,2						
<i>Closterium aciculare</i> T. West			1.110	0,2			536	0,4
<i>Closterium acutum</i> Ehr.					1.538	0,3		
<i>Cosmarium granatum</i> Bréb. ex Ralfs	1.043	0,2	1.110	0,2	1.538	0,3		
<i>Cosmarium margaritatum</i> (Lund) Roy & Biss.					4.615	0,8		
<i>Cosmarium meneghinii</i> Bréb. ex Ralfs	1.043	0,2						
<i>Cosmarium moerlianum</i> Lütke.			1.110	0,2				
<i>Cosmarium</i> cf. <i>naegelianum</i> Bréb.							1.072	0,9

cont. de fevereiro de 2002								
<i>Cosmarium pseudoconnatum</i> Nords.	1.043	0,2						
<i>Cosmarium pseudoexiguum</i> Rac.	1.043	0,2	3.329	0,6				
<i>Cosmarium punctulatum</i> Bréb.			1.110	0,2				
<i>Cosmarium ralfsii</i> (Bréb.)						536	0,4	
<i>Cosmarium regnellii</i> Wille			1.110	0,2	7.691	1,3	536	0,4
<i>Cosmarium regnesii</i> Reinsch	3.130	0,6	1.110	0,2	1.538	0,3	1.072	0,9
<i>Cosmarium vexatum</i> West	1.043	0,2						
<i>Cosmarium</i> spp	2.087	0,4	2.219	0,4	3.077	0,5		
<i>Euastrum abruptum</i> Nords.	1.043	0,2			1.538	0,3	536	0,4
<i>Euastrum denticulatum</i> (Kirch.) Gay					1.538	0,3		
<i>Gonatozygon monotaenium</i> De Bary					3.077	0,5	536	0,4
<i>Gonatozygon pilosum</i> Wolle	2.087	0,4						
<i>Mougeotia</i> spp	5.216	1,0			6.153	1,0	9.109	7,3
<i>Onychonema laeve</i> Nordst			4.438	0,8				
<i>Pleurotenium ehrenbergii</i> (Bréb.) De Bary			1.110	0,2				
<i>Spondylosium panduriforme</i> (Heim.) Teil.	8.346	1,6			1.538	0,3	2.143	1,7
<i>Spyrogyra</i> spp	3.130	0,6	4.438	0,8				
<i>Staurastrum ambiguum</i> Tur.					3.077	0,5		
<i>Staurastrum dilatatum</i> Ehr.	1.043	0,2			1.538	0,3	536	0,4
<i>Staurastrum hagmannii</i> Gön.					3.077	0,5	536	0,4
<i>Staurastrum orbiculare</i> (Ehr.) Ralfs			1.110	0,2				
<i>Staurastrum quadrangulare</i> Nordst.	1.043	0,2						
<i>Staurastrum setigerum</i> Cleve	1.043	0,2						
<i>Staurastrum tetramerum</i> Ralfs	1.043	0,2			3.077	0,5	1.072	0,9
<i>Staurastrum</i> spp	1.043	0,2					1.072	0,9
<i>Stauroidesmus dickei</i> (Ralfs) Lill.							536	0,4
<i>Stauroidesmus lobatus</i> (Börg.) Bourr.	1.043	0,2						
<i>Stauroidesmus mamillatus</i> (Nordst.) Teil.							536	0,4
<i>Stauroidesmus mucronulatus</i> (Borge) Teil.			1.110	0,2	1.538	0,3		
<i>Teilinguia granulata</i> (Roy et Biss.) Bourr.	30.255	5,7			7.691	1,3	7.501	6,0
<i>Xanthidium</i> sp1							536	0,4
<i>Zygnema</i> sp							2.143	1,7
CHLOROPHYCEAE								
<i>Ankistrodesmus densus</i> Kors.	1.043	0,2						
<i>Ankistrodesmus fusiformis</i> Corda sensu Kors.							536	0,4
<i>Ankistrodesmus spiralis</i> (Turner) Lemm.	1.043	0,2	1.110	0,2				
<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.	1.043	0,2			1.538	0,3		
<i>Characium rostratum</i> Reinh.					1.538	0,3		
<i>Chaetosphaeridium globosum</i> (Nordst.) Kleb.					1.538	0,3	2.679	2,1
<i>Chlamydomonas</i> sp			1.110	0,2				
<i>Closteriopsis acicularis</i> (G.M. Sm.)	3.130	0,6			1.538	0,3	536	0,4
<i>Dictyosphaerium pulchellum</i> Wood							536	0,4
<i>Eudorina elegans</i> Ehr.			1.110	0,2			536	0,4
<i>Monoraphidium contortum</i> (Thur. ex Bréb.) Kom.Leg.	1.043	0,2						
<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berk.) Kom.-Legner					1.538	0,3	2.143	1,7

cont. de fevereiro de 2002								
<i>Monoraphidium setiforme</i> (Nyg.) Kom.-Legner					1.538	0,3		
<i>Oonephris obesa</i> (W.West.) Folt							1.072	0,9
<i>Secenedesmus bijugus</i> (Turp.) Kütz.							536	0,4
<i>Scenedesmus denticulatus</i> Lager.					1.538	0,3		
<i>Scenedesmus ecomis</i> Chod.	2.087	0,4	2.219	0,4	1.538	0,3	536	0,4
<i>Schroederia judayi</i> G.M. Smith	1.043	0,2						
OEDOGONIOPHYCEAE								
<i>Bulbochaete</i> spp					10.768	1,8	3.751	3,0
<i>Oedogonium inconspicuum</i> Him.	34.428	6,5	35.505	6,2	87.681	14,4	4.286	3,4
<i>Oedogonium</i> spp	6.260	1,2	17.752	3,1	39.995	6,5	9.644	7,7
CYANOPHYCEAE								
<i>Scytonema</i> sp					21.536	3,5		
<i>Lyngbya largerheinii</i> Gom.	3.130	0,6	2.219	0,4	4.615	0,8	536	0,4
<i>Nostoc</i> sp					35.380	5,8	536	0,4
<i>Oscillatoria geminata</i> Men. ex Gom.	2.087	0,4						
<i>Oscillatoria rubescens</i> Gom.	1.043	0,2						
<i>Oscillatoria splendida</i> Grev. ex Gom.							2.143	1,7
<i>Oscillatoria</i> spp	3.130	0,6	1.110	0,2	3.077	0,5		
<i>Pseudoanabaena</i> sp					4.615	0,8	536	0,4
CRYPTOPHYCEAE								
<i>Cryptomonas</i> spp	1.043	0,2					536	0,4
EUGLENOPHYCEAE								
<i>Trachellomonas volvocina</i> Ehr.			1.110	0,2				
<i>Trachellomonas</i> spp							536	0,4
CHRYSOPHYCEAE								
<i>Dinobryon sertularia</i> Ehr.					38.456	6,3		
<i>Salpingoeca</i> spp			7.767	1,4				
DINOPHYCEAE								
<i>Peridinium</i> sp							536	0,4
TOTAL	528.940	100,0	570.297	100,0	610.689	100,0	125.377	100,0

Tabela 55 – Densidade Total (ind./cm²) e Abundância Relativa (AR)% encontrado no mês de março de 2002 nas Lagoas do Camargo e do Coqueiral nas estações 1 (entrada) e 2 (meio).

PERIFÍTON - MARÇO DE 2002	LAGOA DO CAMARGO				LAGOA DO COQUEIRAL			
	1		2		1		2	
Táxons	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)	ind./cm ²	AR(%)
BACILLARIOPHYCEAE								
<i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.	33.981	29,1	7.446	18,6	4.197	5,4	2.903	1,4
<i>Anoemoneis vitrea</i> (Grun.) Ross	2.517	2,2	1.027	2,6	2.885	3,7	968	0,5
<i>Cyclotella stelligera</i> Cleve & Grun.	420	0,4					968	0,5
<i>Cymbella mesiana</i> Chohn.	2.937	2,5			787	1,0		
<i>C. microcephala</i> Grun. var. <i>microcephala</i>	4.615	4,0	770	1,9	262	0,3	1.936	0,9
<i>Cymbella minuta</i> Hilse ex Rab.	6.293	5,4	2.824	7,1	2.361	3,0	6.775	3,3
<i>Encyonema gracile</i> Rabh.	839	0,7	257	0,6	262	0,3	1.936	0,9
<i>Encyonema perpusillum</i> (A. Cl.) D.G. Mann							5.807	2,8
<i>Eunotia camelus</i> Ehr.					262	0,3		
<i>Eunotia didyma</i> Grun. var. <i>tuberosa</i> Hust.							968	0,5
<i>Eunotia flexuosa</i> (Bréb.) Kütz.	420	0,4	5.392	13,5	2.098	2,7	4.839	2,4
<i>Eunotia monodon</i> Ehr.	420	0,4						
<i>Eunotia naegellii</i> Migula							3.871	1,9
<i>Eunotia pectinalis</i> (Dillw.) Rab.	420	0,4						
<i>Eunotia</i> spp	1.678	1,4	1.540	3,8	1.312	1,7	13.549	6,6
<i>Fragilaria capucina</i> Desm.	4.615	4,0	3.851	9,6			2.903	1,4
<i>Gomphonema brasiliense</i> Grun.					262	0,3		
<i>Gomphonema gracile</i> Ehr.					787	1,0	968	0,5
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) var. <i>parvulum</i>	839	0,7			1.574	2,0		
<i>Gomphonema subtile</i> Ehr.					787	1,0	2.903	1,4
<i>Navicula viridula</i> (Kütz.) Ehr.	1.259	1,1	1.027	2,6	2.885	3,7	968	0,5
<i>Neidium affine</i> (Ehr.) Cleve	839	0,7	257	0,6	1.836	2,4	6.775	3,3
<i>Nitzschia acicularis</i> (Kütz.) W.Sm.	420	0,4	257	0,6	262	0,3		
<i>Nitzschia amphibia</i> Grun.	420	0,4						
<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Sm.					262	0,3		
<i>Pinnularia termilina</i> (Ehr.) Patr.	420	0,4						
<i>Stenopterobia delicatissima</i> (Lew.) L-B & Kram.					262	0,3		
<i>Stenopterobia sigmatella</i> (Greg.) Ross	420	0,4					1.936	0,9
<i>Synedra delicatissima</i> W.Sm.	420	0,4	1.540	3,8				
<i>Synedra rumpens</i> Kütz.			513	1,3				
<i>Synedra ulna</i> (Nitz.) Ehr.	420	0,4						
ZYGNEMAPHYCEAE								
<i>Closterium</i> cf. <i>toxon</i> West.					262	0,3		
<i>Cosmarium abbreviatum</i> Rac.					262	0,3		
<i>Cosmarium baileyi</i> Wille					262	0,3	968	0,5
<i>Cosmarium granatum</i> Bréb. ex Ralfs					262	0,3		
<i>Cosmarium margaritatum</i> (Lund) Roy & Biss.	420	0,4			262	0,3		
<i>Cosmarium pseudoconnatum</i> Nord.					262	0,3	968	0,5
<i>Cosmarium punctulatum</i> Bréb.					262	0,3		
<i>Cosmarium regnellii</i> Wille	839	0,7			262	0,3	968	0,5
<i>Cosmarium regnesii</i> Reinsch							968	0,5
<i>Cosmarium reniforme</i> (Ralfs) Archer							1.936	0,9

cont. de março de 2002								
<i>Scenedesmus ecomis</i> Chod.					262	0,3		
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Bred. sensu Chod.					262	0,3		
<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat	839	0,7			1.312	1,7		
OEDOGONIOPHYCEAE								
<i>Bulbochaete</i> spp	3.776	3,2	1.027	2,6	5.508	7,1	18.388	9,0
<i>Oedogonium inconspicuum</i> Hirn.	11.327	9,7	4.621	11,5	11.279	14,5	18.388	9,0
<i>Oedogonium</i> spp	1.678	1,4	2.311	5,8	3.935	5,1		
CYANOPHYCEAE								
<i>Anabaena</i> spp	420	0,4					968	0,5
<i>Aphanocapsa elachista</i> West & West					262	0,3		
<i>Chroococcus dispersus</i> (Keis.) Lemm.					262	0,3		
<i>Chroococcus turgidus</i> (Kuetz.) Naeg.					262	0,3		
<i>Lyngbya largerheimii</i> Gom.					262	0,3	5.807	2,8
<i>Lyngbya nordhigardhii</i> Wille	2.098	1,8						
<i>Nostoc cf. carneum</i> Ag. ex Born. et Flah.					262	0,3		
<i>Nostoc</i> sp					787	1,0	16.453	8,1
<i>Oscillatoria rubescens</i> Gom.					262	0,3	968	0,5
<i>Oscillatoria splendida</i> Grev. ex Gom.			257	0,6	525	0,7		
<i>Oscillatoria</i> spp			513	1,3	2.098	2,7	968	0,5
<i>Pseudoanabaena</i> sp	839	0,7			262	0,3	968	0,5
CRYPTOPHYCEAE								
<i>Chroomonas acuta</i> Uter.							968	0,5
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.					262	0,3		
<i>Cryptomonas</i> sp1	420	0,4			262	0,3		
<i>Cryptomonas</i> spp	3.356	2,9	2.054	5,1	1.836	2,4		
EUGLENOPHYCEAE								
<i>Euglena acus</i> Ehr.	1.259	1,1	257	0,6				
<i>Euglena proxima</i> Dang.					262	0,3		
<i>Euglena</i> spp	420	0,4	257	0,6	262	0,3		
<i>Phacus orbicularis</i> Hübn.	420	0,4						
<i>Trachellomonas oblonga</i> Lemm.					262	0,3		
<i>Trachellomonas volvocina</i> Ehr.			257	0,6				
<i>Trachellomonas</i> spp	420	0,4						
CHRYSOPHYCEAE								
<i>Salpingoeca</i> spp							9.678	4,7
DINOPHYCEAE								
<i>Peridinium</i> sp					262	0,3	968	0,5
TOTAL	116.627	100,0	40.053	100,0	77.642	100,0	204.205	100,0

Tabela 56. Densidade das espécies dominantes e abundantes das algas perifíticas (ind.cm⁻²), encontradas na estação 1 da Lagoa do Camargo.

Especies abundantes	mar/01	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan/02	fev	mar
1 <i>Achnanthydium minutissimum</i>	10.468	157.400	94.255	116.848	244.397	303.673	198.245	756.975	30.688	89.215	114.006	172.140	33.981
2 <i>Anoemoneis vitrea</i>	654	4.071	1.059	1.678	2.557	4.120	780	4.414	404	2.335	22.121	14.606	2.517
3 <i>Cymbella mesiana</i>	-	-	-	-	-	589	390	-	404	1.401	851	3.130	2.937
4 <i>Cymbella microcephala</i>	-	-	-	-	-	-	4.293	4.414	4.038	31.529	8.508	9.389	4.615
5 <i>Cymbella minuta</i>	1.308	2.714	-	210	731	7.651	1.561	4.414	2.019	3.270	4.254	17.736	6.293
6 <i>Encyonema perpusillum</i>	-	12.212	1.059	-	-	1.177	-	2.207	2.423	934	16.165	3.130	-
7 <i>Eunotia camelus</i>	-	35.279	2.118	420	-	589	-	-	1.211	-	2.552	-	-
8 <i>Eunotia spp</i>	8.505	9.498	1.059	6.084	3.288	11.182	4.293	64.001	8.076	20.319	12.762	2.087	1.678
9 <i>Fragilaria capucina</i>	73.930	107.195	7.413	7.762	731	589	-	2.207	2.423	4.204	57.854	26.082	4.615
10 <i>Fragilaria cratonensis</i>	31.404	20.353	9.531	629	5.114	589	-	37.518	4.442	-	34.882	41.731	-
11 <i>Gomphonema gracile</i>	9.159	6.784	1.059	-	-	-	390	-	404	-	16.165	6.260	-
12 <i>Gomphonema p. var. parvulum</i>	11.776	16.283	530	420	-	589	-	-	-	467	6.806	-	839
13 <i>Gomphonema subtile</i>	-	-	-	-	-	589	-	-	808	3.970	1.702	3.130	-
14 <i>Neidium affine</i>	-	-	30.183	210	-	-	-	-	-	1.868	25.524	52.164	839
15 <i>Nitzschia acicularis</i>	-	-	15.886	5.245	3.653	2.943	2.341	8.828	6.057	5.839	10.209	15.649	420
16 <i>Synedra rumpens</i>	4.580	78.700	1.059	210	4.018	3.531	390	-	2.019	2.569	2.552	6.260	-
17 <i>Synedra ulna</i>	3.271	4.071	530	420	365	-	390	2.207	-	-	6.806	1.043	420
18 <i>Desmidium baileyi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	8.480	-	-	-	-
19 <i>Desmidium swartzii</i>	-	-	-	3.776	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 <i>Hyalotheca dissiliens</i>	-	213.033	-	-	-	-	-	-	10.902	-	6.806	-	13.005
21 <i>Mougeotia sp</i>	654	-	-	-	-	-	-	-	-	2.569	17.867	5.216	-
22 <i>Onychonema laeve</i>	654	4.071	-	-	-	-	-	2.207	-	-	22.971	-	-
23 <i>Teilinguia granulata</i>	-	-	-	-	-	589	-	-	808	4.204	4.254	30.255	-
24 <i>Zygnema sp</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.868	-	-	2.517
25 <i>Characium sp</i>	3.271	1.357	-	-	-	-	-	2.207	-	-	-	-	-
26 <i>Bulbochaete spp</i>	-	-	-	-	-	-	390	-	5.653	467	13.613	-	3.776
27 <i>Oedogonium inconspicuum</i>	2.617	33.922	18.533	1.678	-	3.531	3.122	-	2.423	9.575	103.796	34.428	11.327
28 <i>Oedogonium spp</i>	12.431	28.495	4.766	420	2.192	1.766	-	48.552	-	5.138	87.631	6.260	1.678
29 <i>Cryptomonas spp</i>	654	-	-	-	1.096	-	-	-	-	-	-	1.043	3.356
30 <i>Dinobryon bavaricum</i>	-	-	-	3.147	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31 <i>Dinobryon sertularia</i>	-	-	-	7.342	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros	34.021	71.916	18.533	18.041	29.956	31.780	14.049	70.622	14.133	17.516	88.482	77.202	21.815
Total	209.359	807.355	207.572	174.537	298.099	375.471	230.636	1.010.771	107.813	209.258	689.140	528.940	116.627

Tabela 57. Densidade das espécies dominantes e abundantes das algas perifíticas (ind.cm⁻²), encontradas na estação 2 da Lagoa do Camargo.

Espécies abundantes	mar/01	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan/02	fev	mar
1 <i>Achnanthydium minutissimum</i>	7.896	79.168	29.462	93.124	670.445	79.727	12.243	571.858	78.680	43.641	125.552	148.677	7.446
2 <i>Anoeomoneis vitrea</i>			6.734	284	1.574	792		7.239	709	1.134	30.508	1.110	1.027
3 <i>Cymbella microcephala</i>						264		6.334	5.671	2.834	17.601	19.971	770
4 <i>Cymbella minuta</i>	2.632	1.077	421	568	1.574	1.848	197	4.524	2.126		15.254	17.752	2.824
5 <i>Eunotia camelus</i>			3.367	4.827		264			709			12.205	
6 <i>Eunotia flexuosa</i>	658		2.104	284						1.134	10.560	26.629	5.392
7 <i>Eunotia spp</i>	13.161	68.397	31.566	9.653	26.755	26.400	8.491	43.432	91.439	30.322	56.322	17.752	1.540
8 <i>Fragilaria capucina</i>	131.607	454.007	50.085	3.123		792	4.542	9.953	20.556	18.137	232.330	89.872	3.851
9 <i>Fragilaria crotonensis</i>	1.316	2.693	6.313	3.691	34.624			43.432	11.341	5.668	109.125	31.067	
10 <i>Gomphonema p. var. lagenula</i>	11.187	27.467	5.471	568							88.004	11.095	
11 <i>Neidium affine</i>				284					709	567	39.895	29.957	257
12 <i>Nitzschia acicularis</i>			8.418	8.801	18.886	1.320	1.382	15.382	6.379	2.267	36.375	5.548	257
13 <i>Synedra acus</i>	658			852	12.591	528	987	25.335	709	567		3.329	
14 <i>Synedra delicatissima</i>			2.104					1.810			1.134	17.601	17.752
15 <i>Synedra rumpens</i>	21.715	23.158	2.946	1.420		528	790	2.715	7.797	1.700	12.907	9.986	513
16 <i>Synedra ulna</i>	8.554	4.847	1.263	284	7.869	264	592	2.715	2.835		9.387		
17 <i>Cosmarium spp</i>	658		842		6.295		197	1.810	1.418		283	1.173	257
18 <i>Desmidium baileyi</i>											6.234		
19 <i>Mougeotia spp</i>			842						905		3.967	19.948	
20 <i>Zygnema sp</i>							2.172			5.101	11.734		
21 <i>Bulbochaete spp</i>	658					264	197	905	2.835	850	32.855		1.027
22 <i>Oedogonium inconspicuum</i>	9.870	17.234	3.367	6.814					28.955	11.341	3.684	51.629	35.505
23 <i>Oedogonium spp</i>	23.031	27.467	2.946			1.848	592	2.715	31.189	5.384	26.988	17.752	2.311
24 <i>Cryptomonas spp</i>		1.616		568	4.721			1.810					2.054
25 <i>Dinobryon sertularia</i>				13.060									
Outros	27.637	42.546	14.310	15.899	29.902	6.072	2.172	46.147	36.150	17.003	97.391	72.119	4.365
TOTAL	261.239	749.676	172.561	164.103	815.236	120.911	34.557	817.974	312.594	151.611	1.043.137	570.297	40.053

Tabela 58. Densidade das espécies dominantes e abundantes das algas perifíticas (ind.cm⁻²), encontradas na estação 1 da Lagoa do Coqueiral.

	Espécies abundantes	mar/01	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan/02	fev	mar
1	<i>Achnanthidium minutissimum</i>	58.006	8.725	5.897	89.380	669.934	460.127	183.599	265.663	45.632	125.113	47.796	39.995	4.197
2	<i>Anoeomoneis vitrea</i>	-	-	5.111	7.724	38.176	8.764	-	12.405	2.098	546	81.535	66.145	2.885
3	<i>Cymbella microcephala</i>	853	-	-	-	-	1.096	862	49.618	43.534	47.532	8.435	16.921	262
4	<i>Cymbella minuta</i>	1.706	623	-	-	2.463	3.287	-	6.202	2.098	1.639	8.435	19.997	2.361
5	<i>Eunotia camelus</i>	-	-	10.221	8.828	7.389	1.096	-	-	2.098	-	-	-	262
6	<i>Eunotia didyma</i>	1.706	1.246	8.256	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	<i>Eunotia flexuosa</i>	21.326	4.363	2.752	12.138	-	3.287	1.724	1.034	1.574	-	7.029	6.153	2.098
8	<i>Eunotia zasuminensis</i>	10.236	8.725	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	<i>Eunotia spp</i>	19.620	42.379	4.324	6.621	1.231	2.191	4.310	6.202	11.539	1.912	9.840	4.615	1.312
10	<i>Fragilaria capucina</i>	14.501	6.855	3.145	14.345	1.231	2.191	3.448	47.551	16.784	2.732	5.623	19.997	-
11	<i>Fragilaria crotonensis</i>	-	-	-	25.380	155.168	-	-	2.067	14.162	-	7.029	12.306	-
12	<i>Gomphonema gracile</i>	14.501	1.870	4.717	4.414	14.778	1.096	862	-	525	-	5.623	9.230	787
13	<i>Gomphonema parvulum</i>	853	3.116	1.966	2.207	7.389	-	-	3.101	525	-	1.406	-	1.574
14	<i>Navicula viridula</i>	853	2.493	786	-	3.694	2.191	-	-	525	-	12.652	7.691	2.885
15	<i>Neidium affine</i>	-	-	-	32.000	-	-	-	-	525	1.366	26.710	70.760	1.836
16	<i>Nitzschia acicularis</i>	-	1.870	5.111	133.519	103.446	27.389	16.377	32.045	12.588	273	2.812	-	262
17	<i>Synedra acus</i>	-	623	-	19.862	105.909	14.242	6.034	19.640	525	-	-	-	-
18	<i>Synedra delicatissima</i>	1.706	2.493	1.179	25.380	3.694	-	-	1.034	525	273	5.623	-	-
19	<i>Synedra rumpens</i>	4.265	-	786	41.932	7.389	8.764	862	105.438	4.721	546	7.029	3.077	-
20	<i>Synedra ulna</i>	19.620	1.246	-	11.035	16.009	8.764	862	1.034	525	273	-	1.538	-
21	<i>Hyalotheca mucosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.984
22	<i>Mougeotia spp</i>	3.412	-	2.359	20.966	32.019	-	-	-	5.245	2.732	-	6.153	1.312
23	<i>Spyrogyra spp</i>	5.971	3.739	-	-	2.463	-	-	-	1.574	2.459	5.623	-	787
24	<i>Zygnema sp</i>	-	-	-	-	-	1.096	-	-	4.721	-	5.623	-	3.672
25	<i>Botryococcus braunii</i>	2.559	623	1.179	1.103	-	-	-	1.034	-	-	-	1.538	1.049
26	<i>Characium rostratum</i>	-	-	-	3.310	2.463	-	-	-	-	-	2.812	1.538	1.049
27	<i>Chaetosphaeridium globosum</i>	853	-	-	-	-	-	-	-	-	1.639	-	1.538	1.049
28	<i>Chlamydomonas sp</i>	8.530	3.739	1.179	1.103	3.694	5.478	-	4.135	1.049	-	1.406	-	1.312
29	<i>Coleochaete sp</i>	1.706	-	393	-	-	2.191	-	-	-	3.824	8.435	-	-
30	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	10.236	623	-	-	-	4.382	-	-	-	-	-	-	1.312
31	<i>Bulbochaete spp</i>	853	623	-	17.655	-	-	862	4.135	6.819	6.556	11.246	10.768	5.508
32	<i>Oedogonium inconspicuum</i>	8.530	14.334	10.221	29.793	30.787	32.866	12.068	17.573	19.407	12.293	46.390	87.681	11.279

Continuação da 1 da Lagoa do Coqueiral

Espécies abundantes	mar/01	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan/02	fev	mar
33 <i>Oedogonium spp</i>	12.795	32.407	20.049	30.897	50.491	3.287	12.068	8.270	525	27.590	4.217	39.995	3.935
34 <i>Nostoc sp</i>	5.971	5.609	786	5.517	16.009	4.382	862	7.236	3.147	2.185	-	35.380	787
35 <i>Oscillatoria spp</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.536	-
36 <i>Scytonema sp</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.077	2.098
37 <i>Cryptomonas spp</i>	853	623	1.179	3.310	-	-	-	-	-	1.093	1.406	-	1.836
38 <i>Dinobryon sertularia</i>	-	-	2.359	-	-	-	-	-	-	-	11.246	38.456	-
Outros	35.827	21.189	18.083	55.173	73.890	63.541	38.789	75.461	31.995	15.844	71.694	84.604	14.951
TOTAL	267.850	170.138	112.039	603.594	1.349.719	661.707	283.588	670.878	234.978	258.421	407.673	610.689	77.642

Continuação da estação 2 da Lagoa do Coqueiral

Espécies abundantes	mar/01	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan/02	fev	mar
35 <i>Mougeotia</i> spp	3.428	4.925	-	10.710	9.296	1.246	658	7.720	1.449	3.110	19.521	9.109	13.549
36 <i>Spyrogyra</i> spp	1.371	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.171	-	6.775
37 <i>Staurastrum tetracerum</i>	-	-	-	-	2.324	-	2.631	1.103	-	-	390	1.072	1.936
38 <i>Staurodesmus dickei</i>	-	-	-	-	4.648	-	3.946	-	121	518	390	536	-
39 <i>Tellinguia granulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	1.103	-	-	-	7.501	-
40 <i>Zygnema</i> sp	-	274	-	-	-	-	-	-	-	-	2.733	2.143	3.871
41 <i>Botryococcus braunii</i>	1.371	547	575	931	-	3.738	-	2.206	121	1.037	390	-	2.903
42 <i>Chaetosphaeridium globosum</i>	-	-	-	4.191	-	-	1.315	-	-	-	5.856	2.679	-
43 <i>Characium rostratum</i>	-	-	-	2.328	4.648	-	1.315	-	966	518	3.123	-	-
44 <i>Chlamydomonas</i> sp	686	274	5.171	-	-	1.246	3.946	2.206	121	-	1.562	-	24.195
45 <i>Coleochaete scutata</i>	686	-	-	1.397	-	1.246	-	-	-	518	3.123	-	-
46 <i>Gloeocystis vesiculosa</i>	-	-	-	-	18.592	-	-	-	-	-	-	-	-
47 <i>Bulbochaete</i> spp	1.371	274	1.149	5.122	-	1.246	-	1.103	-	-	-	3.751	18.388
48 <i>Oedogonium inconspicuum</i>	-	10.397	-	35.854	18.592	-	-	9.926	845	8.293	3.904	4.286	18.388
49 <i>Oedogonium reinschii</i>	-	-	-	-	-	-	13.154	-	-	-	-	-	-
50 <i>Oedogonium</i> spp	4.799	13.680	27.576	21.419	20.916	9.968	16.443	-	3.501	10.885	15.226	9.644	-
51 <i>Anabaena cf. affinis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	19.434	20.215	-	-	-
52 <i>Anabaena</i> spp	4.799	-	-	466	-	-	-	-	-	-	-	-	968
53 <i>Gleotrichia</i> sp	-	-	3.447	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54 <i>Lyngbya largerheinii</i>	2.057	547	-	1.863	2.324	-	-	4.411	241	8.812	1.171	536	5.807
55 <i>Nostoc</i> sp	26.050	2.189	2.873	3.725	2.324	6.230	7.893	2.206	121	-	-	536	16.453
56 <i>Oscillatoria splendida</i>	-	-	-	466	-	-	-	-	-	-	2.733	2.143	-
57 <i>Pseudoanabaena</i> sp	-	-	-	466	4.648	-	-	1.103	6.156	-	1.952	536	968
58 <i>Chroomonas</i> spp	-	-	2.873	466	-	-	1.973	-	-	-	-	-	968
59 <i>Cryptomonas</i> spp	686	274	7.469	931	4.648	1.246	1.973	2.206	-	518	-	536	-
60 <i>Trachellomonas volvocina</i>	686	274	4.596	1.397	-	1.246	1.315	-	121	-	-	-	-
61 <i>Trachellomonas</i> spp	-	-	5.745	1.397	-	-	-	1.103	-	-	-	536	-
62 <i>Salpingoeca</i> spp	-	-	12.065	466	-	-	-	-	-	-	4.295	-	9.678
63 <i>Ophiocytium capitatum</i>	-	-	-	466	-	-	658	-	-	-	1.952	-	-
Outros	13.025	8.755	18.959	16.297	79.018	63.546	24.335	50.731	2.656	11.403	18.349	16.610	13.549
TOTAL	98.718	60.191	113.751	275.656	687.919	347.635	187.449	381.585	40.920	110.922	131.179	125.377	204.205