

MUDANÇA NA ESTRUTURA DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA EM RESPOSTA AO MANEJO NO CONTROLE DA EUTROFIZAÇÃO EM UM LAGO ARTIFICIAL SUBTROPICAL

Nádia F. Pisetta¹, Cacinele M. da Rocha² & Luciana de S. Cardoso³

¹ Inst. de Biociências, Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Imbé - RS. E-mail: fp-n@hotmail.com
² Inst. de Biociências, Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos, Lab. de Águas e Sedimentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Imbé - RS.
³ Inst. de Biociências, Depto. de Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS.

INTRODUÇÃO

Em 2009, iniciou-se o processo de restauração do lago do Minizoológico através de ações de controle do aporte de nutrientes. O objetivo geral deste trabalho foi caracterizar a comunidade zooplancônica quanto às variações sazonais na composição e abundância, em resposta ao manejo efetuado. A partir da aplicação teste de Phoslock® foi iniciado o monitoramento mensal da qualidade de água e plâncton entre julho/2009 e junho/2010 (ano I), seguido da amostragem sazonal entre julho/2010 e junho/2011 (ano II).

ÁREA DE ESTUDO

- Litoral norte do RS, Imbé – unidade UFRGS, próx. Laguna Tramandaí
- Lago construído há ± 20 anos
- Área = 882 m² / Profundidade máx. = 1,5 m
- Camada de lodo
- Animais do minizoológico não adequados a viveiros
- Garças utilizando as árvores como dormitório
- Falta de manutenção
- Florações de *Microcystis aeruginosa*

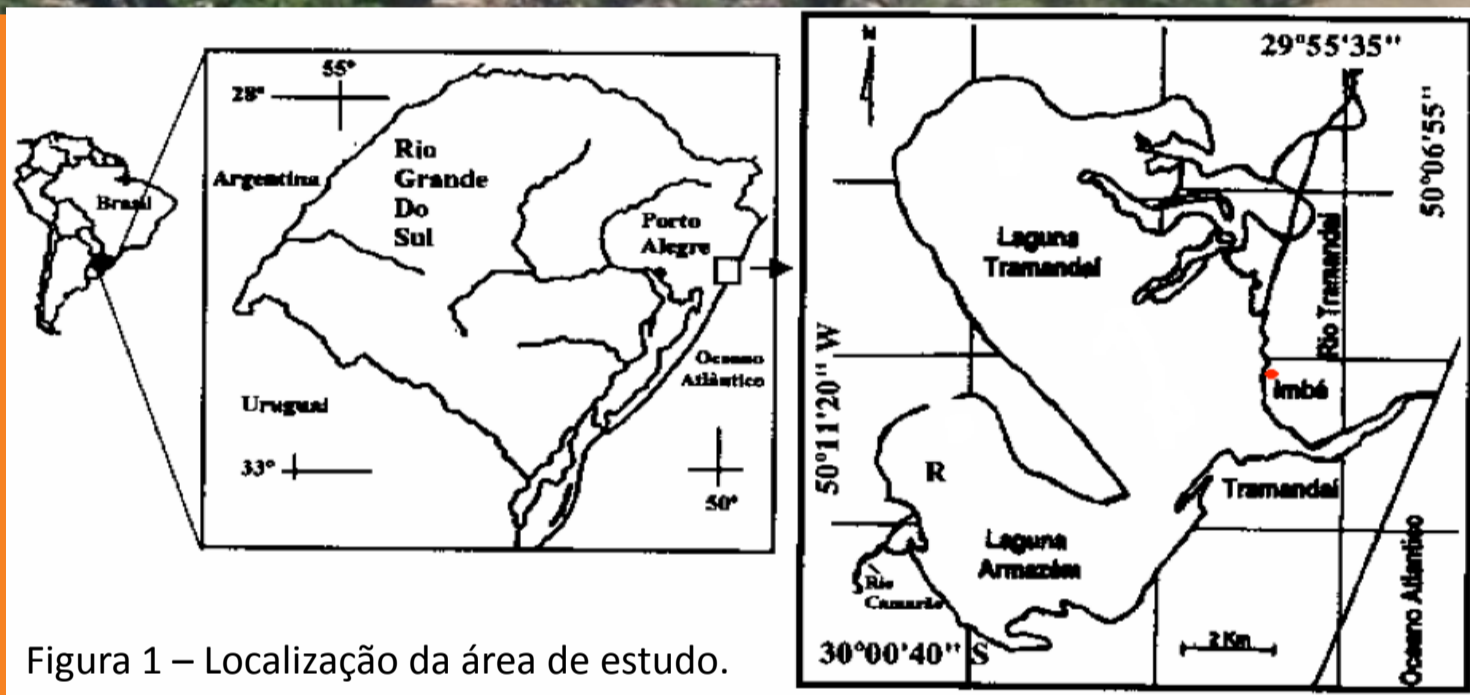
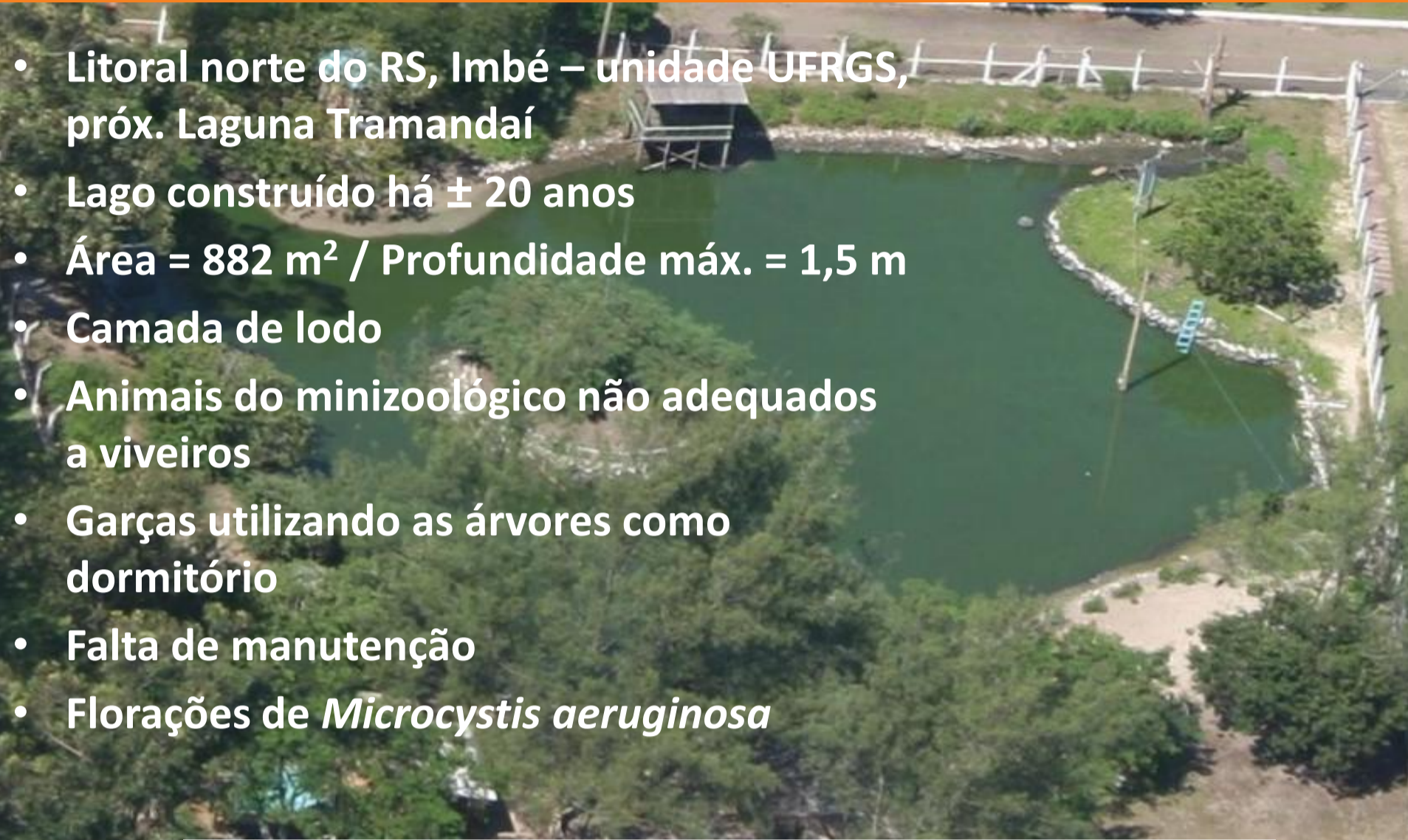


Figura 1 – Localização da área de estudo.

OBJETIVOS

- Caracterizar a comunidade zooplancônica quanto às variações sazonais na composição e abundância, em resposta ao manejo efetuado.
- Realizar análise temporal, correlacionando:
 - * fatores abióticos (físicos e químicos);
 - * fatores bióticos (zooplâncton e fitoplâncton)

MATERIAL E MÉTODOS

- Ponto de coleta: central
- Coleta de água para análises físicas e químicas: semanais após a aplicação do Phoslock® (1^o mês), mensais (até completar 1 ano), e sazonais no ano II.
- Amostras de água filtrando 50L em rede malha 25 µm, para análises quantitativa e qualitativa de zooplâncton.

Análises quantitativas

- Câmara de S-R
- Densidade (ind.m⁻³)
- Biomassa (mg.L⁻¹)

Rotíferos e Ciliados - densidade X volume celular = biovolume (µm³.mL⁻¹) (Ruttner-Kolisko, 1977)

Onde: 1mm³.L⁻¹ = 1mg.L⁻¹ (Wetzel & Likens, 2000)

Cladóceros e Copépodos – cálculo de regressão = comprimento X peso seco (Malley *et al.*, 1989; Dumont *et al.*, 1975)

Análises estatísticas

- Descritiva dos parâmetros bióticos e abióticos
- Análise de correlação (r-Pearson)
- Análise multivariada (ACP)

RESULTADOS

- A comunidade zooplancônica foi composta de 33 táxons e os estágios larvais náuplio, copepodito e trocófora, sendo que 18 exibiram biomassa maior que 5% do total.
- Maior abundância de microzooplâncton, principalmente por rotíferos, com eventos de destaque para o macrozooplâncton na primavera.
- Os maiores valores de biomassa total foram registrados na primavera/09 e outono/11, e os menores no inverno/09 e verão/11.
- A dominância do zooplâncton ocorreu especialmente pelos rotíferos *Keratella tropica* e *Brachionus havanaensis*, náuplios, copepoditos e copépodos cyclopoidas.

- A análise dos componentes principais dos anos I e II mostrou um gradiente sazonal de qualidade de água, com explicabilidade de 75,7%.
- As espécies exibiram uma variação sazonal, com 59,3% de explicabilidade.
- A correlação r-Pearson mostrou resultados significantes (p < 0,05) entre algumas variáveis físicas e químicas e a biomassa das espécies do zooplâncton, bem como entre as espécies de fitoplâncton e 12 espécies do zooplâncton, biomassa total, riqueza e diversidade de Shannon.

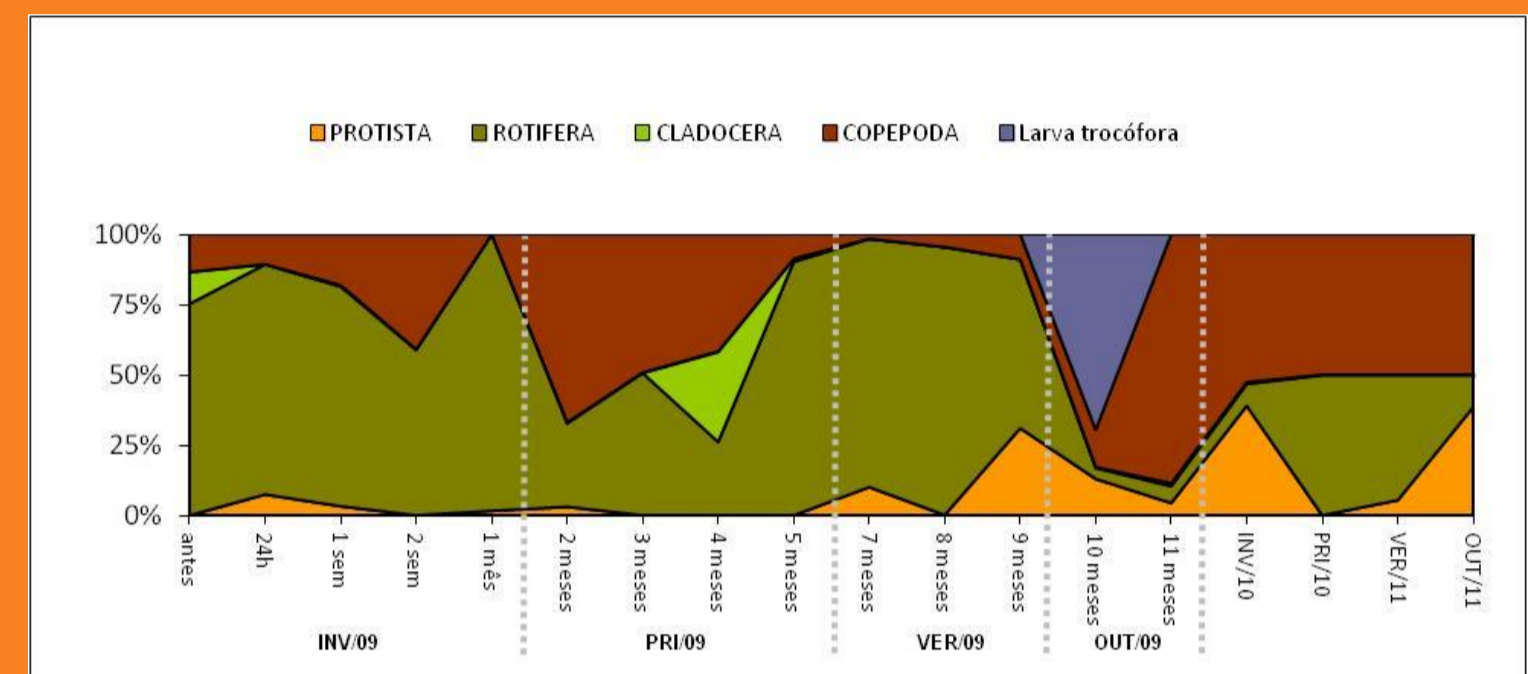


Figura 2 – Distribuição temporal da biomassa dos grupos da comunidade zooplancônica.

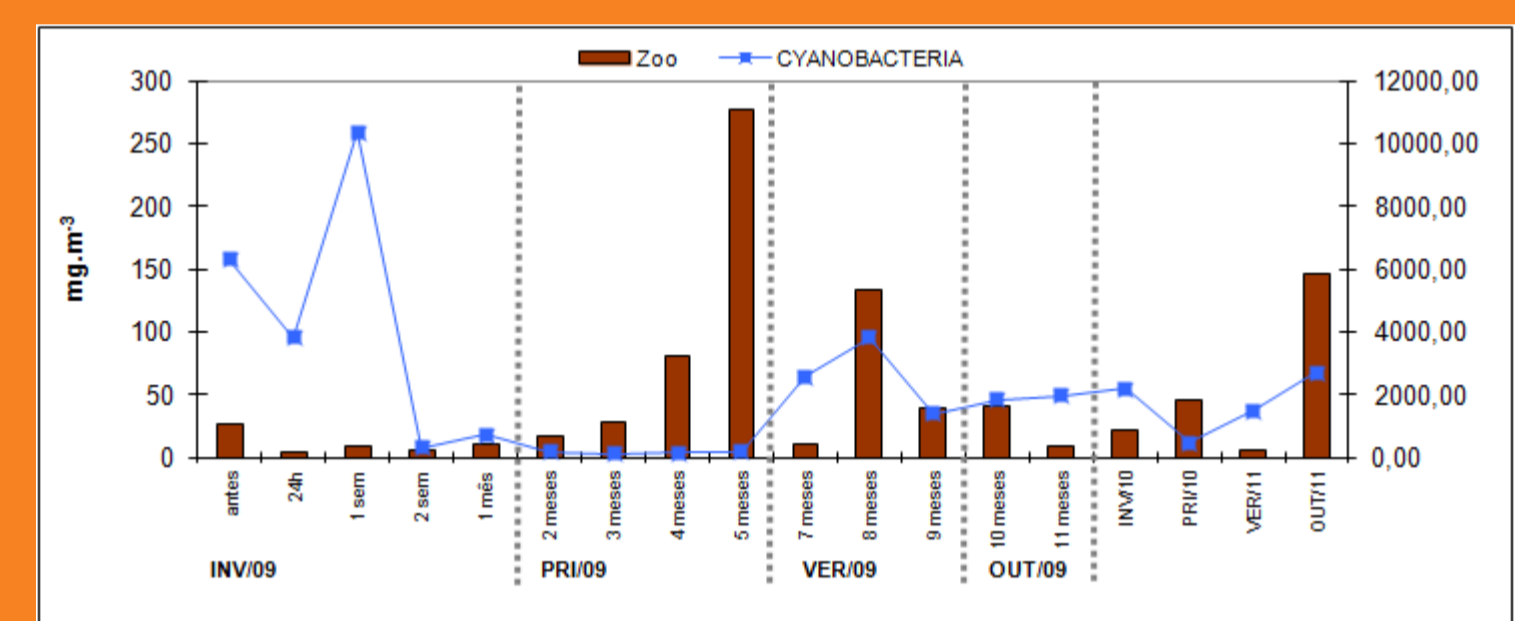


Figura 3 – Relação entre a biomassa total do zooplâncton e de cianobactérias.

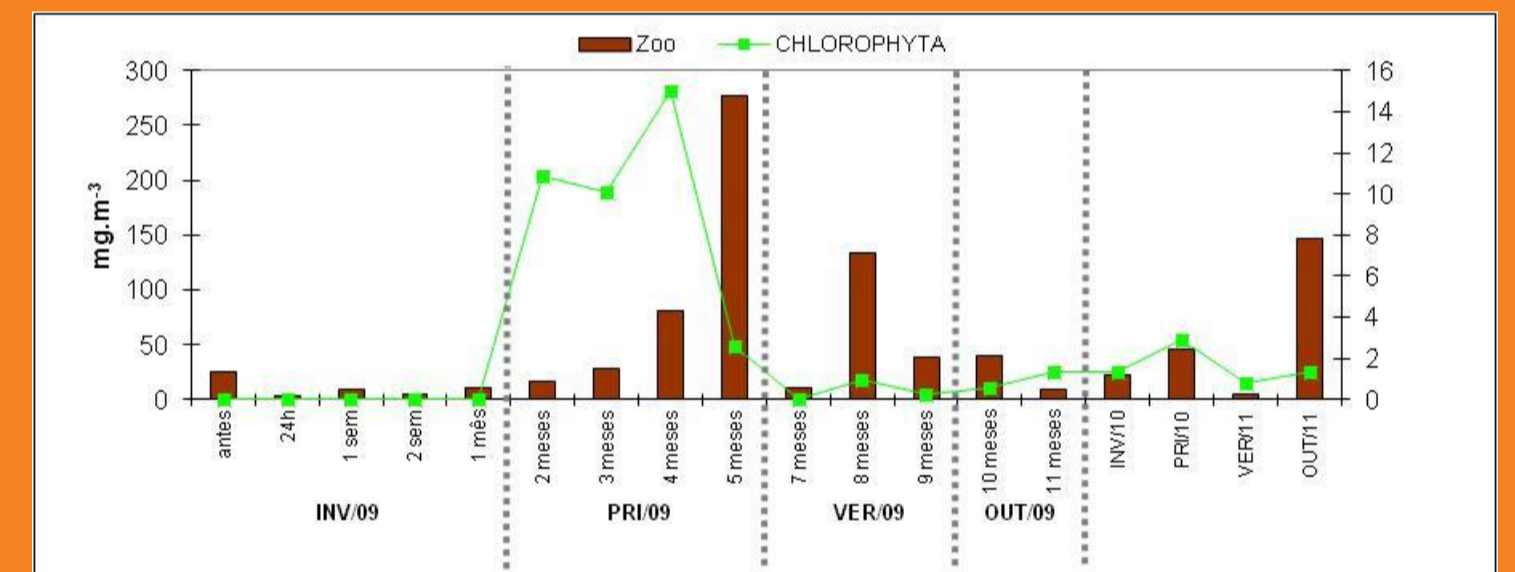


Figura 4 – Relação entre a biomassa total do zooplâncton e de clorófitas.

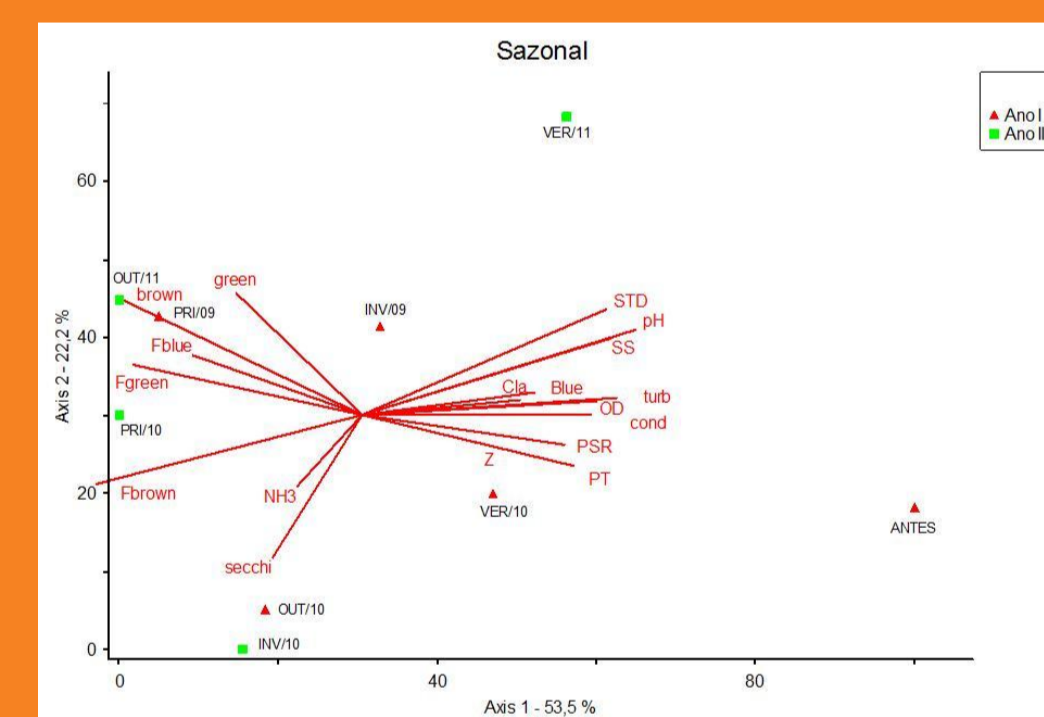


Figura 5 – Análise dos componentes principais (ACP) dos anos I e II.

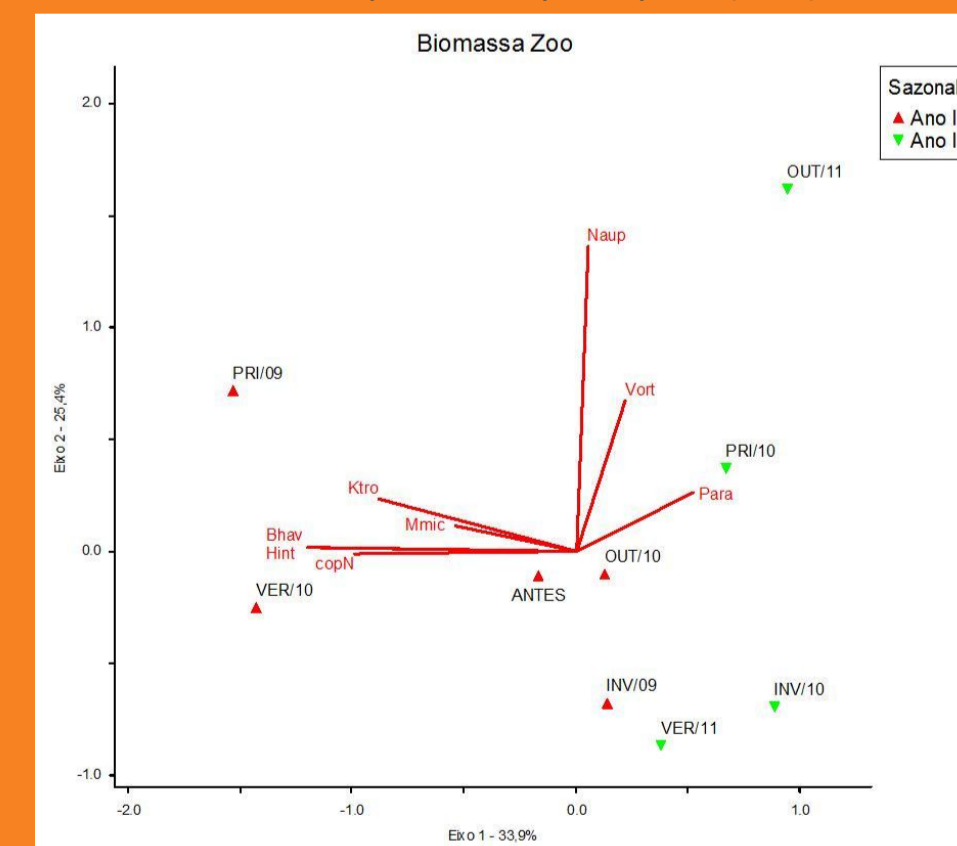


Figura 6 – Análise dos componentes principais das espécies zooplancônicas.

CONCLUSÕES

- No ano I, a amostragem antes do manejo esteve associada à situação mais crítica em relação à qualidade da água do lago, alcançando uma qualidade superior na primavera.
- O ano II apresentou uma situação de maior qualidade de água em relação ao ano I, mas ainda em fase de recuperação.
- Quanto ao fitoplâncton, ambos os verões mostraram-se como situações críticas dominado por cianobactérias.
- *K. tropica*, *M. micrura*, *B. havanaensis*, *Hexarthra intermedia* e o copepodito *Cyclopoida N* desenvolveram-se melhor nas primaveras e verões, enquanto que o náuplio, *Vorticella* sp. e *Paramecium* sp. tiveram biomassa mais significativa nos outonos e invernos.
- A variação sazonal na composição e biomassa zooplancônica esteve diretamente relacionada com as flutuações da comunidade fitoplancônica.

APOIO: PROBIC FAPERGS-UFRGS