

## AValiação de Cianobactérias e Relação com Nutrientes no Lago Guaíba (Cais Mauá), em Porto Alegre (Rio Grande do Sul – Brasil)

Carolina Dias<sup>1,2</sup>, Ângela da Silva Barcelos<sup>2</sup> e Nina Rosa Rodrigues<sup>2</sup> (orient.)

<sup>1</sup>Universidade Luterana do Brasil; <sup>2</sup>Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler (FEPAM); diiascarol@gmail.com; nina-rodrigues@fepam.rs.gov.br.

### INTRODUÇÃO

A qualidade da água pode ser influenciada por parâmetros físicos, químicos e biológicos, variando as características gerais dos mananciais no tempo e no espaço. O Lago Guaíba é uma bacia formada por sub-bacias, como Rios Alto Jacuí Pardo, Vacacaí, Baixo Jacuí, Taquarí-Antas, Caí, Sinos e Gravataí, sendo seus usos principais o consumo humano e a irrigação. A qualidade da água pode ser monitorada pelas legislações como a Resolução CONAMA 357/2005, que classifica os corpos de água em função dos usos, e a Portaria 2914/2011, do Ministério da Saúde, que determina os padrões de potabilidade. A FEPAM realiza o monitoramento do Lago Guaíba (Cais Mauá – POA) e outros corpos hídricos, avaliando vários parâmetros, como as cianobactérias (constituintes do fitoplâncton), potenciais produtoras de cianotoxinas. Estes organismos podem crescer excessivamente, influenciados pela concentração de fósforo e nitrogênio, caracterizando-se então uma floração.

### OBJETIVOS

- Apresentar os resultados de análises quali-quantitativas de cianobactérias em amostras coletadas no Lago Guaíba (Cais Mauá - POA), entre fevereiro/2018 a maio/2019;
- Verificar a influência do fósforo total e nitrogênio amoniacal na densidade destes organismos, e possíveis outros fatores ambientais.

### MATERIAL E MÉTODOS

- Análise de identificação e contagem de cianobactérias foi utilizada microscopia óptica, com câmara de Sedgwick-Rafter e bibliografia especializada (Figura 1);
- Determinação de Nitrogênio Amoniacal: método de ácido ascórbico. (Figura 2);
- Determinação Fósforo Total: Nesslerização com destilação prévia. (Figura 3).



Figura 1: Microscópio óptico e câmara de contagem de Sedgwick-Rafter.



Figura 2: Determinação de Nitrogênio Amoniacal: método de ácido ascórbico.



Figura 3: Determinação de Fósforo Total: Nesslerização com destilação prévia.

### RESULTADOS/ DISCUSSÃO

- Em nenhuma coleta, foi atingido estado de floração de cianobactérias;
- A maior densidade foi de 3806 cél/ml em fevereiro de 2018, abaixo até do limite para classe I da Resolução CONAMA 357/2005 (20.000 cél/ml), sem maiores riscos sanitários. (Figura 4)

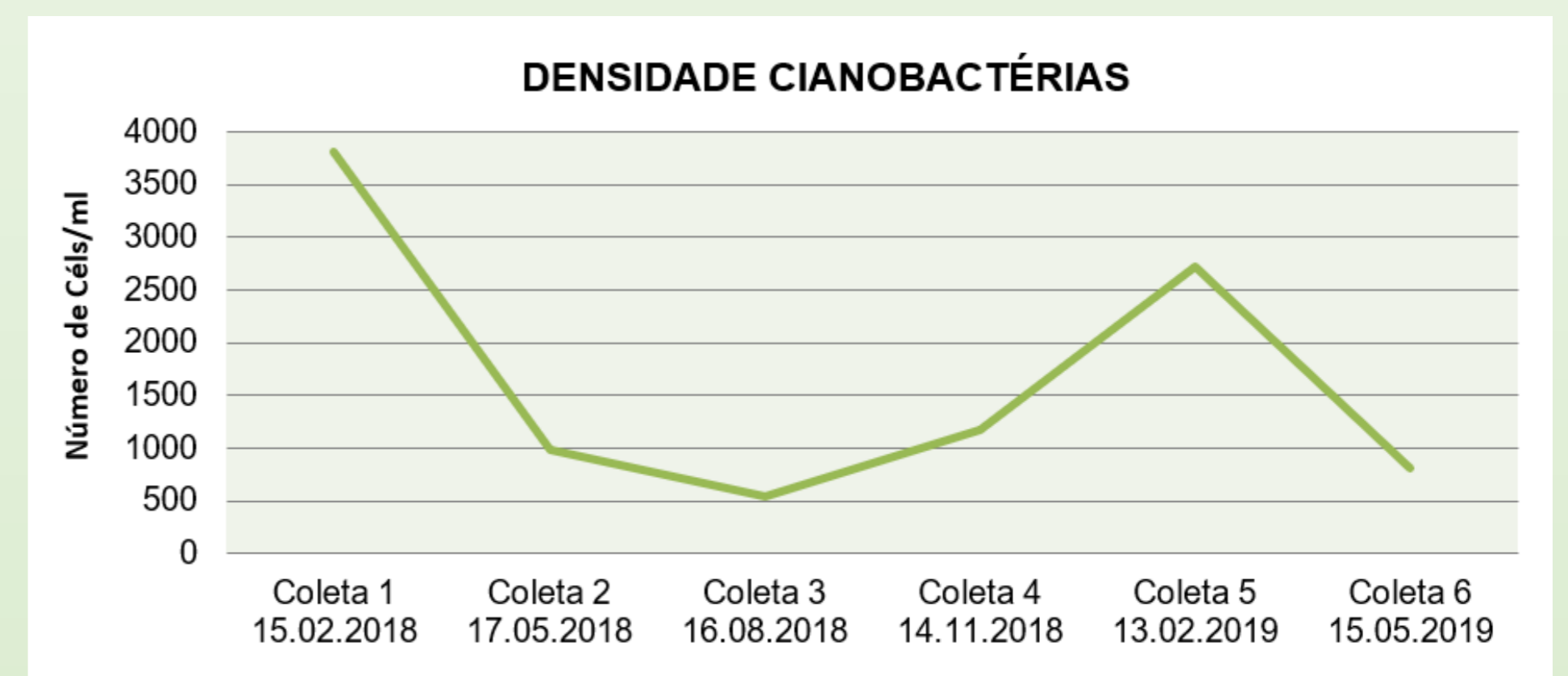


Figura 4: Gráfico densidades cianobactérias em relação à data das coletas.

### FÓSFORO TOTAL

- Todas as coletas apresentaram valores acima e nos limites determinados pela Resolução CONAMA 357/2005, para as características hidrodinâmicas do ponto amostrado (Figura 5).

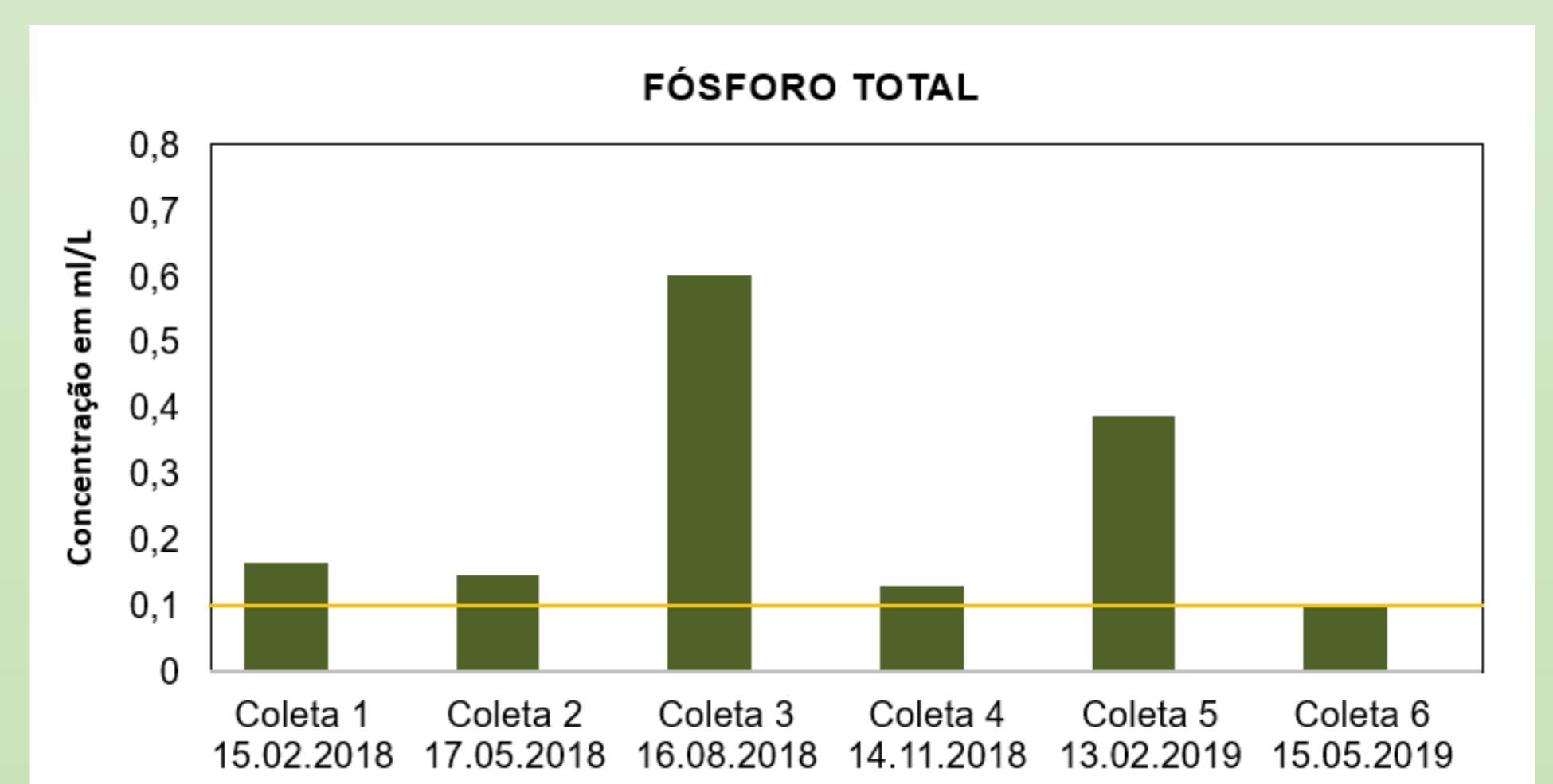


Figura 5: Gráfico concentração de fósforo total em relação à data das coletas.

### NITROGÊNIO AMONIACAL

- Todas as coletas apresentaram valores abaixo do estabelecido pela mesma Resolução, indicando que não houve contribuição deste fator na densidade das cianobactérias. (Figura 6)

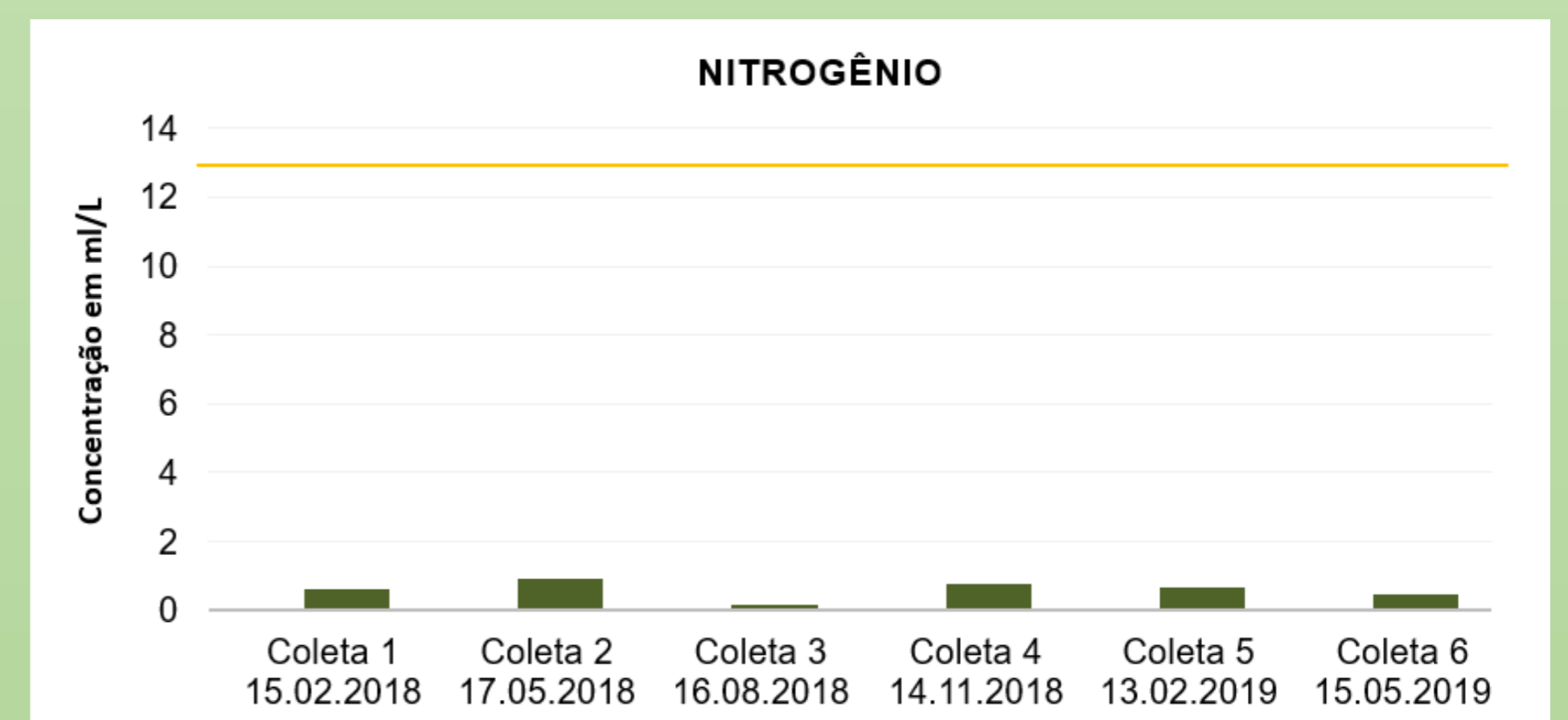


Figura 6: Gráfico concentração de nitrogênio amoniacal em relação à data das coletas.

### CONCLUSÃO

É possível que outros fatores ambientais, como a temperatura, possam ter influenciado a densidade de cianobactérias, pois observou-se uma relação direta entre os dois parâmetros. Sendo que a menor temperatura apresentou menor densidade e a maior temperatura, a maior densidade.