

# Explorando a Relação entre Variáveis Ambientais e a Produção de Clorofila-a em Cianobactérias: Uma Abordagem com Modelos Lineares Generalizados

Thiago Tavares Lopes

09 novembro 2024

## Sumário

### 1 Introdução

1

## 1 Introdução

Foi proposto um modelo linear generalizado para avaliar a produção de clorofila a em cianobactérias em diferentes condições climáticas. O *dataset* utilizado foi obtido do catálogo de dados público do governo dos Estados Unidos, disponível em *Data.Gov*. Esse *dataset* possui informações detalhadas sobre diferentes espécies de cianobactérias, sendo elas: Informações genéticas, condições climáticas do local de coleta das amostras e localização geográfica da coleta. Para a construção do modelo, foram consideradas exclusivamente as informações de clorofila a quantificada e condições ambientais (físicas e químicas) do local da coleta das amostras. O trabalho aqui desenvolvido foi fundamentado no artigo disponível no seguinte link.

Modelo 1

Tabela 1:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )	Significance
(Intercept)	-7,17864	5,53834	-1,29617	0,20167	
total_nitrogen	0,00109	0,00054	2,02436	0,04903	*
total_phosphorus	0,00698	0,00441	1,58323	0,12053	
temp_water_celsius	-0,02700	0,05012	-0,53868	0,59282	
dissolved_oxygen	-0,25390	0,18544	-1,36920	0,17788	
pH_water	1,40239	0,61068	2,29644	0,02647	*
carbon_dioxide_water	0,24729	0,13331	1,85499	0,07031	.
total_nitrogen_water...8	0,28761	0,79233	0,36300	0,71834	
nitrite_water	-0,07889	5,14524	-0,01533	0,98784	
nitrate_water	0,18158	0,21271	0,85367	0,39791	
phosphorus_water	-1,14418	1,13485	-1,00823	0,31886	
sulfate_water	-0,00460	0,00567	-0,81218	0,42106	
total_nitrogen_water...13	-0,46093	0,84540	-0,54521	0,58836	
'ammonia(NH3 + NH4+)_water'	-1,31316	1,93832	-0,67747	0,50165	

<sup>a</sup> Nota:\*\*\* p<0.001; \*\* p<0.01; \* p<0.05; . p<0.1

Foi construído um novo modelo a partir do resultado da técnica de *stepwise*.