



RESERVATÓRIO BILLINGS

UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL – USCS

Projeto IPH – Índice de Poluentes Hídricos

Responsável Técnica: Profa. Marta Angela Marcondes

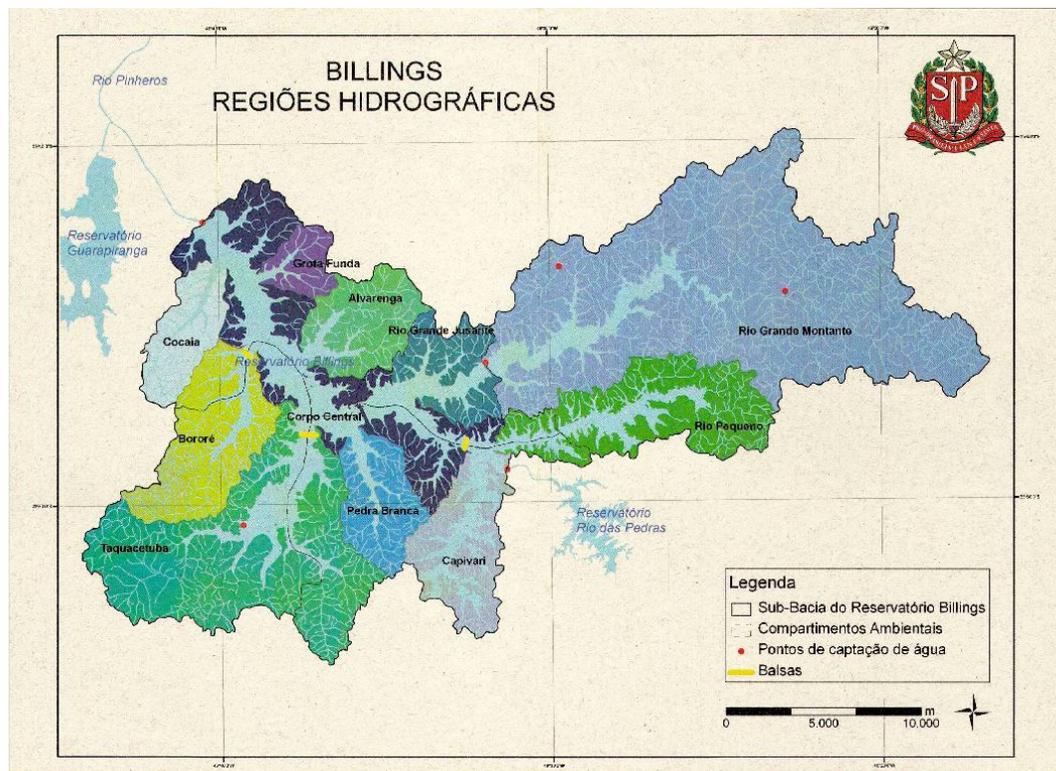
Equipe Técnica:

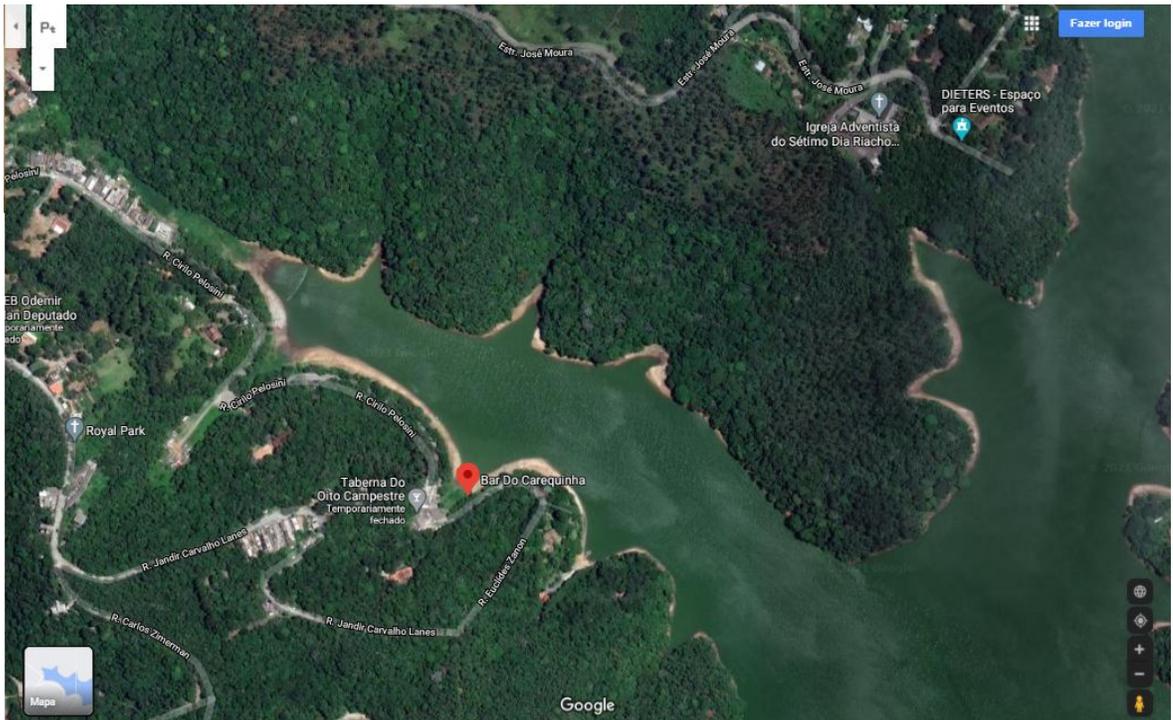
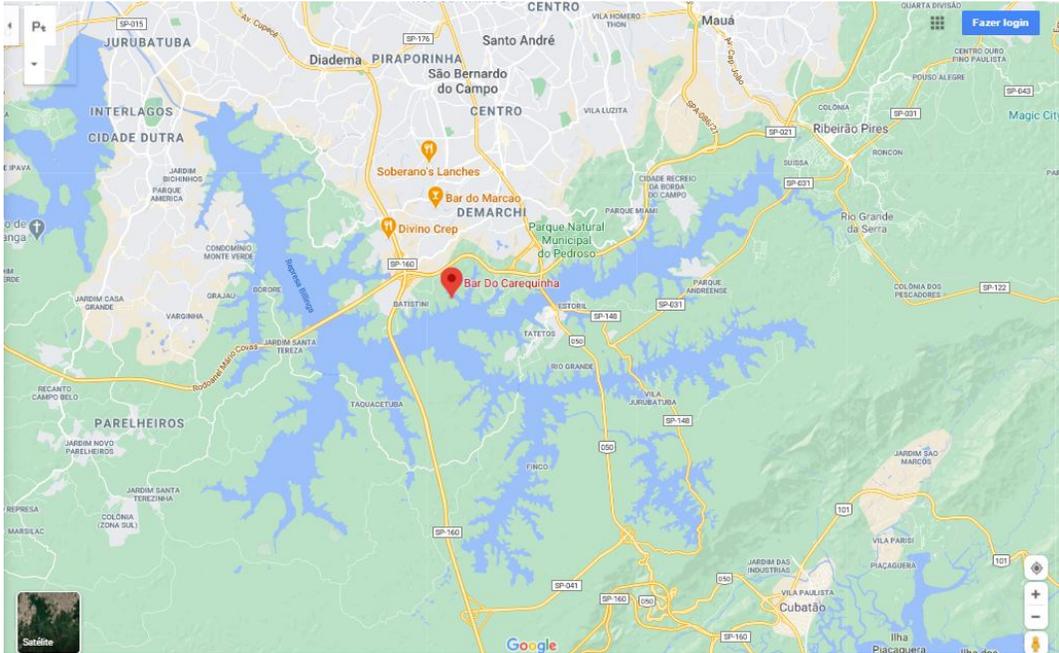
Fernanda Amate Lopes – Bióloga/Pesquisadora

Paula Simone da Costa Larizzatti - Bióloga/Pesquisadora

Área de Estudo: Reservatório Billings - Compartimento Corpo Central 3

Data da Coleta: 05 de dezembro de 2020







O ESTUDO

Para a obtenção dos resultados que apontam o IQA – Índice de Qualidade da Água para as análises realizadas em campo e amostras analisadas em laboratório foram considerados os parâmetros de referência estabelecidos na legislação vigente no país, na RESOLUÇÃO CONAMA 357/05 que estabelece a classificação das águas.

As águas do **Reservatório Billings** estão enquadradas de acordo com a Resolução CONAMA 357/05 em águas doces de **Classe 2**, destinadas a:

- a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional;
- b) à proteção das comunidades aquáticas;
- c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA no 274, de 2000;
- d) à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; e
- e) à aquicultura e à atividade de pesca.

Para obtenção dos resultados os indicadores aferidos foram balizados nessa classificação. (Valores verificados no quadro abaixo)

CONSTITUINTES	LIMITE CONAMA 357/2005 CLASSE 2
COR	AUSENTE
ODOR	AUSENTE
TURBIDEZ	Até 100 UNT
NITROGÊNIO/AMONICAL	3,7mg/L N, para pH ≤ 7,5 2,0 mg/L N, para pH 7,5 < pH ≤ 8,0 1,0 mg/L N, para pH 8,0 < pH ≤ 8,5 0,5 mg/L N, para pH > 8,5
FÓSFORO TOTAL	até 0,030 mg/L
OXIGÊNIO DISSOLVIDO	não inferior a 5 mg/L O ₂
pH	6,0 a 9,0
COLIFORMES FECAIS	Até 1000 UFC

Quadro 1: Constituintes estudados e analisados e seus valores máximos permitidos segundo a Resolução CONAMA 357/2005.

PARA ÁGUAS DE CLASSE 2 – SITUAÇÃO PERMITIDA

Coliformes termotolerantes: para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução CONAMA no 274, de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros, em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com



frequência bimestral. A *E. coli* poderá ser determinada em substituição ao parâmetro, coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

PARÂMETROS ANALISADOS

FÍSICOS	QUÍMICOS	ORGANOLÉPTICOS	SOCIO DEMOGRÁFICOS	MICROBIOLÓGICOS
Temperatura	Oxigênio Dissolvido (mg/L) Nitrato mg/l	ODOR Fétido ou cheiro de ovo podre  1 Fraco de mofo ou capim  2 Nenhum  3	PRESENÇA/AUSÊNCIA QUANTIDADE Nenhuma (Mata): 1 Poucos: 4 Média quantidade: 6 Muitas: 8 Ocupado total: 10 Moradias Edificações Tubulações Pontes Viadutos	COLIFORMES TOTAIS E FECAIS
Turbidez	pH Fósforo (mg/L)		Lixo Flutuante (Resíduos) Muito lixo (plásticos, papéis, etc)  1 Pouco, ou apenas árvores, folhas, aguapés  2 Nenhum  3	Grupos específicos de superfície : <i>Escherichia Coli</i> <i>Shiguella spp</i> <i>Salmonella spp</i> <i>Klebsiella spp</i> <i>Pseudomonas spp</i>

Quadro 2: Parâmetros analisados e suas respectivas unidades e referenciais para a classificação

Foram coletadas amostras em quatro pontos específicos e determinados pelo grupo do Projeto Água Viva, são eles:

Ponto 1: P1 = Rua ao lado da casa Rua Cirilo Pelosini, Poyal Park

Ponto 2: P2 = Mina dos Pescadores

Ponto 3: P3 = Reservatório Billings

Ponto 4: P4= Encontro das Nascentes

Resultados Obtidos

Parâmetros Físicos

1. Turbidez

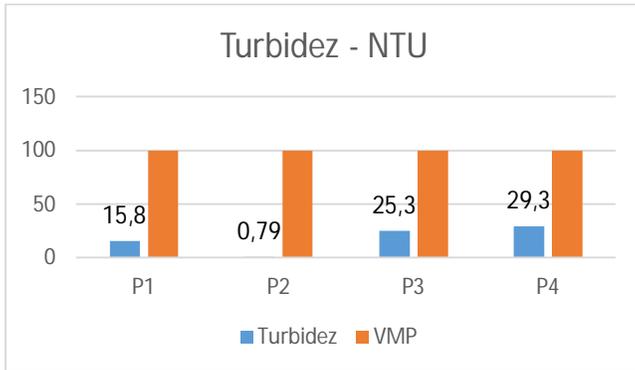


Gráfico 1: determinação da turbidez dos 04 pontos estudados

2. Temperatura da água

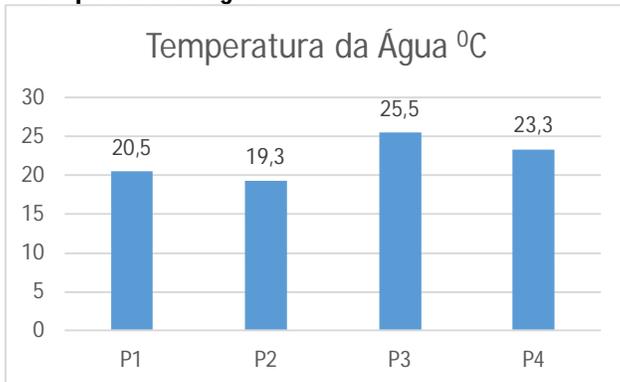
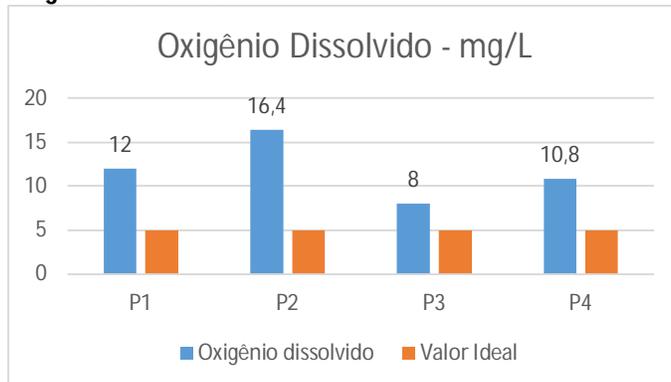


Gráfico 2: Situação da temperatura da água nos pontos analisados

PARÂMETROS QUÍMICOS

1. Oxigênio dissolvido



2. pH

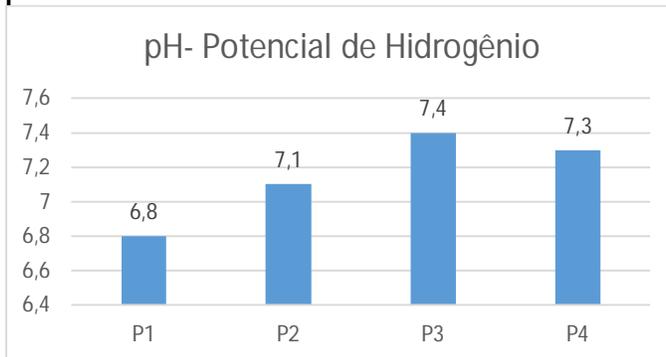


Gráfico 3: Situação do pH dos quatro pontos estudados

3. Nitrato

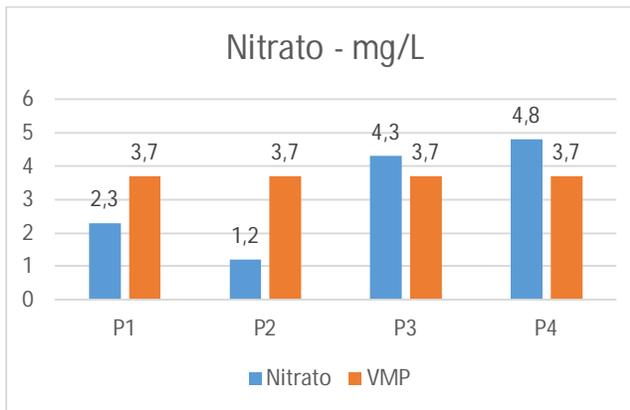


Gráfico 4: Condição do parâmetro nitrato para os quatro pontos estudados.

4. Fósforo

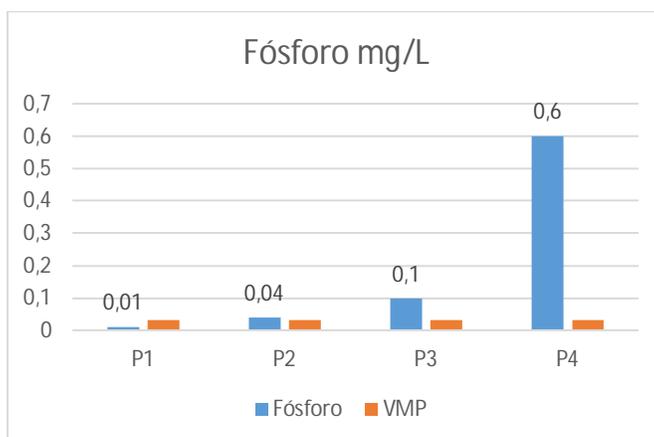
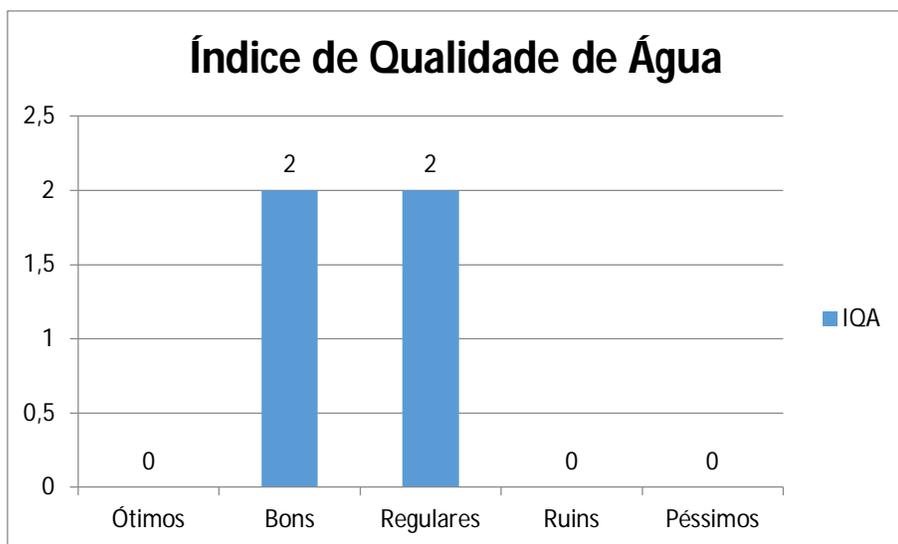


Gráfico 4: Concentração do fósforo nas amostras dos quatro pontos estudados



RESUMO DA EXPEDIÇÃO

Pontos Analisados	4 pontos
Municípios Envolvidos	São Bernardo do Campo
IQA – Índice de Qualidade da Água	Por ponto de coleta
Ótimo	0 pontos
Bons	02 pontos (P1 e P2)
Regulares	02 pontos (P3 e P4)
Ruins	0 pontos
Péssimos	0 pontos



Para simplificar o processo de divulgação dos dados de qualidade das águas à população, no Brasil, desde 1974, o IQA - Índice de Qualidade das Águas, adaptado do índice desenvolvido pela National Sanitation Foundation em 1970 nos Estados Unidos, é a ferramenta utilizada. Esse índice incorpora 09 parâmetros, são eles: temperatura da amostra, pH, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio, (5 dias, 20o C), coliformes fecais, nitrogênio total, fósforo total, resíduo total e turbidez. Foram esses os parâmetros estabelecidos para as análises realizadas no presente estudo.