



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE  
GABINETE DO SECRETÁRIO

São Paulo, 23 de agosto de 2019.

**OFÍCIO SIMA/GAB/1139 /2019**

**Ref.: OFÍCIO nº 305/19**

Senhor Presidente

Cumprimento-o cordialmente e, na oportunidade, refiro-me ao ofício que encaminha o Requerimento nº 141/19 de autoria do Vereador Heber de Almeida Martins, acerca das ações e medidas a serem tomadas com relação ao nível elevado de cianobactérias na Represa de Itupararanga.

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, que monitora a represa de Itupararanga de maneira sistemática, encaminha as respostas aos questionamentos apresentados, por meio da Informação Técnica nº 011/19/EQ/EL/CJ, anexa.

Sem mais para o momento, renovo protestos de estima e consideração.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Lauz' or 'Lauzinho', is placed over the typed name.  
**MARCOS RODRIGUES PENIDO**  
**Secretário de Estado de Infraestrutura e**  
**Meio Ambiente**

Excelentíssimo Senhor  
**ALISON ANDREI PEREIRA DE CAMARGO**

DD. Presidente da Câmara Municipal de Votorantim  
Boulevard Antônio Festa, 88 – Centro.  
18110-105 – Votorantim - SP





## INFORMAÇÃO TÉCNICA

### COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc. Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic. nº 8.030.313-7  
Site: www.cetesb.sp.gov.br

N.º 011/19/EQ/EL/CJ

Data: 23/07/2019

**INTERESSADO:** CÂMARA MUNICIPAL DE VOTORANTIM

**ASSUNTO:** Ofício n.º 305/19 - Requerimento n.º 141/19 – Vereador Heber de Almeida Martins –  
Represa Itupararanga

**SOLICITANTE:** Excelentíssimo Senhor Alison Andrei Pereira de Camargo – “Lilo”

Em atendimento ao ofício n.º 305/19 de 22 de maio de 2019 seguem respostas aos questionamentos efetuados à CETESB.

**a) Quais as ações e medidas que serão tomadas com relação ao nível elevado de cianobactérias na Represa de Itupararanga?**

A CETESB monitora a represa de Itupararanga de maneira sistemática desde 1998, com a medição de inúmeras variáveis. Em função dos níveis de cianobactérias encontrados nessa represa, superiores ao padrão de qualidade da Classe 2 da Resolução CONAMA n.º 357/05, a CETESB incluiu, desde 2015, em seu monitoramento periódico, a determinação das principais cianotoxinas produzidas por esses organismos aquáticos: microcistina e saxitoxina.

Assim, a CETESB, ciente dos possíveis impactos na qualidade da água e consequentemente de seus múltiplos usos em decorrência da possível presença das cianotoxinas, vem acompanhando seus níveis nas águas brutas da represa de Itupararanga, não sendo encontrado nenhum valor superior aos padrões de potabilidade estabelecidos no Anexo XX da Portaria de Consolidação n.º 5/2017 para água tratada tanto para microcistina ( $1,0 \mu\text{g.L}^{-1}$ ) quanto para saxitoxina ( $3,0 \mu\text{g.L}^{-1}$ ).

Além do monitoramento da qualidade da água, a CETESB estabeleceu com a SABESP, para o município de Ibiúna, um cronograma de implantação de unidades de tratamento com eficiência elevada para remoção de nutrientes.

**b) Como é feita a fiscalização das áreas ao redor da Represa Itupararanga, haja vista que a contaminação com cianobactérias é consequência do uso indiscriminado de fertilizantes e pela falta de saneamento básico? Já foram feitas autuações/notificações aos responsáveis? Em caso positivo, poderia nos enviar cópias dessas notificações?**

A CETESB no âmbito de suas atribuições licencia e fiscaliza os sistemas de esgotamento sanitário dos municípios que drenam para a represa de Itupararanga, a saber: Ibiúna, Mairinque, São Roque, Vargem Grande Paulista e Cotia.

O município de Ibiúna conta atualmente com as seguintes Estações de Tratamento de Esgotos e respectivas Estações Elevatórias de Esgotos:

- ETE Sede e EEE Brejão, EEE Principal, EEE Pitico Laval, EEE Lavapés, EEE Jemina – em operação. Encontram-se em fase final de implantação as EEEs Ibiúna Garden, Puris e Capim Azedo;
- ETE Paruru e respectiva Estação Elevatória que farão o esgotamento sanitário do bairro Paruru, que é um núcleo isolado de Ibiúna. As obras estão em andamento com previsão de conclusão em 2020;
- ETE Carmo Messias – em operação;
- ETE Vargem do Salto – em operação;
- ETE Verava – em operação;
- ETE Rio do Una e respectivas EEEs Rio do Una 01, 02 e 03 – em operação. Apenas a EEE Areia Vermelha ainda não foi implantada.

No município de São Roque apenas o bairro Canguera drena para o reservatório Itupararanga. A solução é a de esgotamento sanitário individual, por meio de fossas sépticas.

O município de Mairinque não conta com tratamento de esgotos, porém a maior parte da bacia de esgotamento se dá no Médio Sorocaba, por meio do Ribeirão Pirajibu. A porção da bacia que drena para a represa se dá pelo Ribeirão do Fiscal.

A concessionária – SANEAQUA – obteve Licenças Prévia e de Instalação para a ETE e respectivas Elevatórias em 17/04/2019;

No município de Vargem Grande Paulista, a Estação de Tratamento de Esgotos foi implantada e já se encontra em operação. No entanto, ainda faltam algumas Elevatórias e a vazão inicial de projeto ainda não foi atingida.

No município de Cotia apenas o bairro Caucaia do Alto drena para a represa, para o qual a concessionária – SABESP – prevê a implantação da ETE Japão, mas ainda sem cronograma de execução.

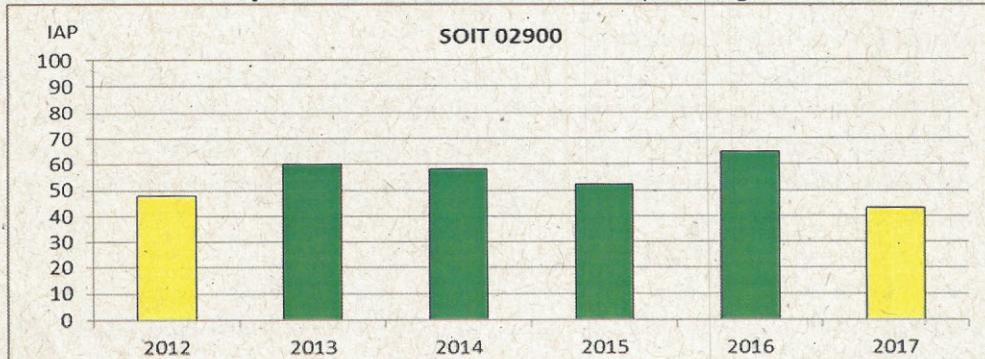
É de se ressaltar, no entanto, que as ocupações do entorno que não estão sujeitas ao licenciamento ambiental estadual são de atribuição dos municípios, para os quais devem ser dirigidos os questionamentos acerca do licenciamento e fiscalização.

c) *A CETESB poderia encaminhar para análise desta Câmara Municipal, uma cópia do relatório de Qualidade das Águas Interiores do estado de São Paulo referente às águas da Represa de Itupararanga?*

A seguir, é apresentado um trecho do relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo de 2017, disponível para download na página eletrônica da CETESB (<https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/publicacoes-e-relatorios/>), que contempla a análise da represa de Itupararanga. Ressalta-se que o ponto SOIT 02100 está localizado no trecho inicial da represa e o ponto SOIT2900 perto da barragem.

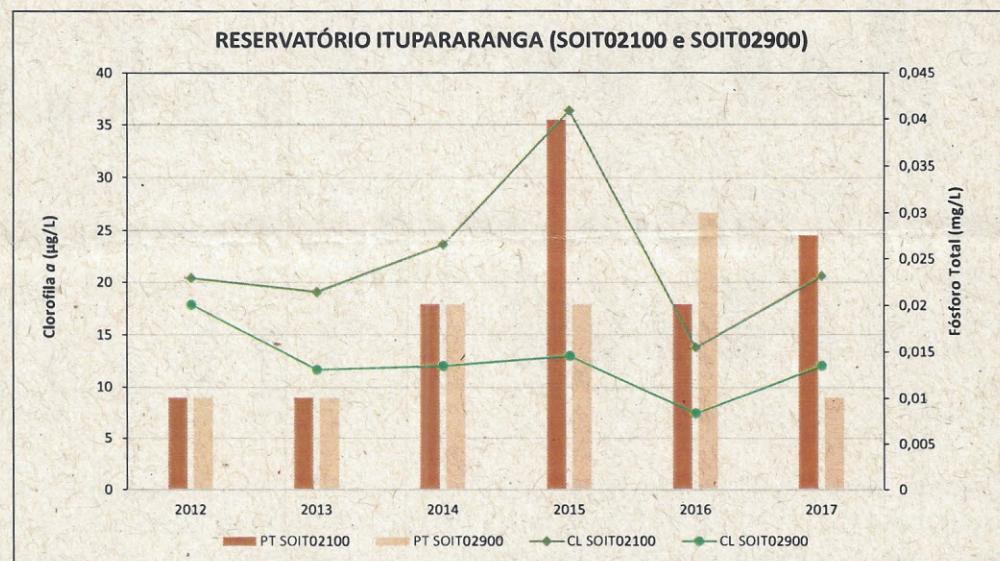
O Gráfico 1 apresenta o histórico, do período de 2012 a 2017, das médias anuais do IAP – Índice de Abastecimento Público no reservatório Itupararanga, localizado na UGRHI 10, no ponto SOIT 02900, próximo à barragem. O IAP médio anual de Itupararanga, que vinha mantendo a classificação Boa desde 2013, apresentou classificação na categoria Regular em 2017, influenciado pela elevada densidade de cianobactérias registrada em todas as campanhas realizadas.

Gráfico 1 – Classificação do IAP no reservatório de Itupararanga entre 2012 e 2017.



O Gráfico 2 apresenta o histórico, do período de 2012 a 2017, das médias anuais das concentrações de Clorofila *a* e Fósforo Total no reservatório Itupararanga, localizado na UGRHI 10, nos dois pontos avaliados SOIT 02100 e SOIT 02900.

Gráfico 2 – Média anual de Clorofila *a* e Fósforo Total (PT) no reservatório Itupararanga de 2012 a 2017.



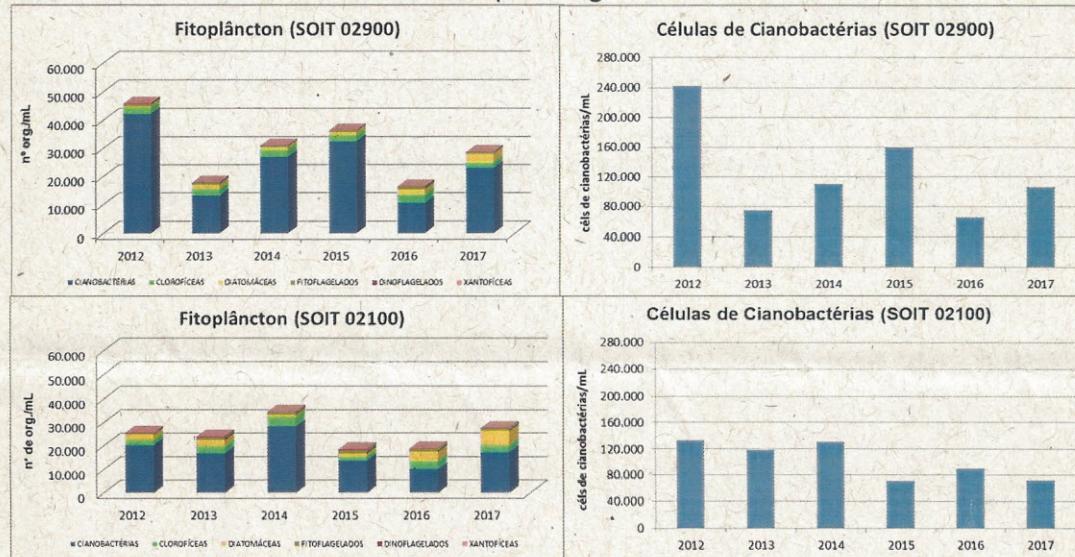
No reservatório Itupararanga, nos dois pontos monitorados (SOIT02100 E SOIT02900), a concentração de Fósforo Total variou da condição Oligotrófica à Mesotrófica com os maiores valores nos últimos quatro anos. Em relação à concentração de Clorofila *a* os dois pontos variaram, ao longo dos anos, em concentrações indicativas de condição Mesotrófica a Supereutrófica, com estreita relação com a comunidade fitoplanctônica e principalmente com a densidade de organismos do grupo das Cianobactérias. O ponto SOIT02100 exibiu concentrações de Clorofila *a* ligeiramente maiores, contudo pela média anual do IET ambos os pontos vêm mantendo a condição Mesotrófica desde 2006.

Ao longo de 2017, o ponto SOIT02100 exibiu concentrações de Fósforo Total que ultrapassaram, em 50% das campanhas, o limite estabelecido pela Resolução CONAMA n.º 357/05. Já as concentrações de Clorofila *a*, com exceção de novembro, estiveram em conformidade com a legislação. Segundo o IET, ao longo do ano este ponto variou de Mesotrófico a Eutrófico. No ponto SOIT02900, tanto a variável Fósforo Total quanto a Clorofila *a* estiveram em conformidade com a legislação e segundo o IET, exibiu condição Mesotrófica ao longo desse ano. Neste reservatório a Clorofila *a*, foi a variável que mais influenciou na condição trófica observada (Mesotrófica).

No entanto, nos dois pontos houve aumento da densidade média anual de organismos fitoplanctônicos. No ponto localizado próximo à entrada dos rios formadores do reservatório (SOIT 02100), apesar da dominância de cianobactérias, também apresentou contribuições importantes de diatomáceas (Figura1).

O ponto que geralmente apresenta maiores densidades tanto de organismos quanto de cianobactérias é o que se encontra próximo da barragem (SOIT 02900). Essa situação, provavelmente é influenciada pela estabilidade da água de cada local amostrado (o ponto próximo da barragem apresenta menor turbulência da massa de água), uma vez que os nutrientes presentes na água e os valores de turbidez não apresentaram valores significativamente discrepantes entre ambos os pontos em 2017.

**Figura 1 – Média anual da Comunidade Fitoplânctonica e Contagem de Células de Cianobactérias no reservatório Itupararanga - 2012 a 2017.**



Em 2017, as concentrações de células de cianobactérias nos dois pontos ultrapassaram o estabelecido na Resolução CONAMA n.º 357/2005 para Classe 2 ( $50.000 \text{ céls.mL}^{-1}$ ) em todos os meses amostrados, sendo que os maiores valores foram registrados no mês de janeiro ( $92.590 \text{ céls.mL}^{-1}$ ) tanto para o ponto SOIT 02100, como para o ponto SOIT 02900 ( $142.930 \text{ céls.mL}^{-1}$ ).

O gênero mais abundante em termos de porcentagem de células em ambos os pontos foi *Cylindrospermopsis* (potencialmente produtor de saxitoxina e cylindrospermopsina). A filamentosa não identificada registrada no “Atlas de Cianobactérias da Bacia do Alto Tietê” desenvolvido pela CETESB (Lamparelli et al., 2014), também esteve presente em abundância em ambos os pontos e em todos os períodos amostrados.

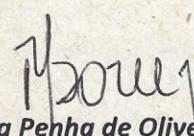
Os valores de microcistina permaneceram abaixo do limite de quantificação em todas as amostragens e em ambos os pontos, cenário semelhante ao observado em 2016. A saxitoxina, analisada apenas no ponto SOIT 02900, foi quantificada em todas as amostragens, com valores abaixo do proposto no anexo XX da Portaria de Consolidação n.º 5/2017 para água tratada ( $3,0 \mu\text{g.L}^{-1}$ ), sendo o maior valor obtido em janeiro,  $0,3 \mu\text{g.L}^{-1}$ .

  
**Maria Helena R. B. Martins**

Gerente do Departamento de Qualidade Ambiental  
 Reg. 3927 – CRQ 04215991

  
**Maria Inês Zanolli Sato**

Gerente do Departamento de Análises Ambientais  
 Reg. 2443 – CRMB 3556

  
**Maria da Penha de Oliveira Alencar**  
 Gerente do Departamento de Gestão Ambiental III  
 Reg. 4589 – CREA 60115931-3