



---

# QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO ESTADO DE SÃO PAULO

---

B O L E T I M - 2 0 1 7

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO • SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO



---

**QUALIDADE  
DAS ÁGUAS  
SUBTERRÂNEAS  
NO ESTADO DE SÃO PAULO**

---

**B O L E T I M - 2 0 1 7**

**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO • SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO**

São Paulo  
2018

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(CETESB – Biblioteca, SP, Brasil)**

C418q      CETESB (São Paulo)  
Qualidade das águas subterrâneas no estado de São Paulo [recurso eletrônico] :  
boletim 2017 / CETESB ; Equipe técnica Rosângela Pacini Modesto ... [et al.]. –  
São Paulo : CETESB, 2018.  
1 arquivo de texto (81 p.) : il. color., PDF ; 5 MB.

Disponível em: <<http://aguassubterraneas.cetesb.sp.gov.br/publicacoes-e-relatorios/>>.  
ISBN 978-85-9467-063-2

1. Águas subterrâneas – poluição – controle 2. Águas subterrâneas – qualidade  
3. Aquíferos 4. Poços tubulares 5. São Paulo (Est.) I. Título.

CDD (21.ed. Esp.) 628.114 816 1  
CDU (2.ed. port.) 502.175:556.388 (815.6)



**GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO**

Governador Márcio França

**SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE**

Secretário Maurício Brusadin

**CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo**

Diretor Presidente Carlos Roberto dos Santos

Diretor de Gestão Corporativa Waldir Agnello

Diretor de Engenharia e Qualidade Ambiental Eduardo Luís Serpa

Diretor de Controle e Licenciamento Ambiental Geraldo do Amaral Filho

Diretora de Avaliação de Impacto Ambiental Ana Cristina Pasini da Costa

São Paulo

2018

# FICHA TÉCNICA

## Diretoria de Engenharia e Qualidade Ambiental

Engº Eduardo Luis Serpa

## Departamento de Qualidade Ambiental

Quim. Maria Helena Martins

## Divisão de Qualidade das Águas e do Solo

Eng. Nelson Menegon Jr.

## Setor das Águas Subterrâneas e do Solo

Geóg. Rosângela Pacini Modesto

## Equipe Técnica

Geóg. Rosângela Pacini Modesto (Coord.)

Arq. Fabiano Fernandes Toffoli

Geól. Arthur Coculo Pavese

Téc. Adm. Marcos Lupertz Reis

Geóg. Marise Carrari Chamani

Eng. Quím. Marcia Sayuri Ohba

Biól. Paulo Fernando Rodrigues

Geól. Geraldo Gilson de Camargo

Biól. Gisela Vianna Menezes

Biól. Mara Magalhães Gaeta Lemos

Eng. Agr. Paloma Ribeiro Bertoni

## Amostragem e Análises Laboratoriais

Divisão de Amostragem

Divisão de Laboratório de Campinas

Divisão de Laboratório de Cubatão

Divisão de Laboratório de Limeira

Divisão de Laboratório de Marília

Divisão de Laboratório de Ribeirão Preto

Divisão de Laboratório de Sorocaba

Divisão de Laboratório de Taubaté

Divisão de Microbiologia e Parasitologia

Setor de Análises Toxicológicas

Setor de Química Inorgânica

Setor de Química Orgânica

Setor de Serviços Administrativos e Documentação

## Projeto Gráfico

Vera Severo

## Editoração

Yelow Design

## Produção Editorial e Distribuição

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

Av. Prof. Frederico Hermann Jr. 345 – Alto de Pinheiros Tel.: 3133.3000 – CEP 05489-900 – São Paulo – SP - Brasil

Concluído em maio/2018.

Este boletim está disponível também na página da CETESB: <http://www.cetesb.sp.gov.br>

# Apresentação

Em 2018, a CETESB completa 50 anos de existência repletos de conquistas, desafios e dificuldades que exigem trabalho sério, motivação, inovação, investimento e compromisso por parte do governo estadual e de todo o corpo funcional da Companhia. Durante este tempo a CETESB cresceu de maneira estruturada, ampliou e modernizou suas atividades e formas de atuação visando à melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida, com vistas a atender às expectativas da sociedade no Estado de São Paulo.

Hoje a CETESB é a maior agência ambiental do país e instituição de referência para organismos internacionais, como a Organização das Nações Unidas – ONU e Organização Mundial de Saúde - OMS, para diversas questões ambientais.

Durante todo este período a CETESB contribuiu de maneira efetiva para a melhoria da qualidade ambiental e da proteção à saúde da população no Estado de São Paulo, por meio de uma série de ações e programas. Porém, em que pese o avanço ocorrido, é necessário continuar evoluindo e muitos desafios estão lançados na tarefa de conciliar a sustentabilidade com o desenvolvimento do maior estado brasileiro em termos econômicos e populacionais. Ressalta-se que o uso sustentável dos recursos naturais é preocupação global e permeia todas as políticas públicas.

Nesse contexto, o monitoramento ambiental tem um papel importante para a elaboração e balizamento dessas políticas que são desenvolvidas pela empresa. Reconhecendo esta importância, as redes de monitoramento da qualidade ambiental da CETESB foram ampliadas, ao longo do tempo, tanto na sua abrangência territorial quanto em relação aos parâmetros avaliados.

Em 2017, a rede de monitoramento da qualidade do ar contou com 62 estações automáticas e 27 pontos de monitoramento manual no Estado de São Paulo.

Já a rede básica de água doce contou com 461 pontos de amostragem distribuídos pelos principais rios e reservatórios e com 12 estações de monitoramento automático.

A rede de avaliação da qualidade das águas subterrâneas contou com 313 pontos e a rede de monitoramento integrado de qualidade e quantidade foi expandida para 38 pontos, instalados nos principais aquíferos do Estado.

Em 2017 foram emitidos boletins semanais informando a população sobre as condições de balneabilidade das 150 praias do litoral paulista monitoradas em 167 pontos distribuídos pelos 15 municípios que constituem a costa do litoral paulista. A rede de águas costeiras foi constituída por 66 pontos de monitoramento em estuários e no Oceano Atlântico.

Com objetivo de apresentar à sociedade de forma transparente os resultados deste monitoramento, a CETESB publica periodicamente os Relatórios de Qualidade Ambiental. Este ano estão disponíveis na página da CETESB, na internet, as seguintes publicações: Relatório de Qualidade das Praias Litorâneas, de Qualidade das Águas Interiores, de Qualidade das Águas Costeiras e de Qualidade do Ar. Também estamos lançando o Boletim Anual de Qualidade das Águas Subterrâneas, com os principais resultados obtidos na rede de monitoramento. Este Boletim complementa o Relatório trianual de Qualidade das Águas Subterrâneas.

Com certeza novos desafios e oportunidades virão e a CETESB, com a competência técnica acumulada ao longo destes 50 anos, dará continuidade ao seu trabalho de proteção permanente ao meio ambiente.

**Carlos Roberto dos Santos**

Diretor Presidente da CETESB



# Listas

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 2.3.1</b> – Parâmetros analisados.....	19
<b>Quadro 3.1.1</b> – Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas por UGRHI.....	21
<b>Quadro 3.1.2</b> – Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas por Sistema Aquífero .....	23
<b>Quadro 3.2.1.1</b> – Número de amostras com presença de Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas e <i>Escherichia coli</i> nos anos de 2015 a 2017.....	25
<b>Quadro 3.2.2.1</b> – Concentrações de Nitrato acima do padrão de potabilidade (10 mg N/L <sup>-1</sup> ).....	26
<b>Quadro 3.2.2.2</b> – Concentrações de Nitrato entre 5 e 10 mg N L <sup>-1</sup> .....	27
<b>Quadro 3.2.3.1</b> – Concentrações de Crômio acima do padrão de potabilidade (50 µg L <sup>-1</sup> ).....	29
<b>Quadro 4.1</b> – Desconformidades em relação aos padrões de potabilidade .....	31
<b>Quadro A.1.a</b> – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua) .....	37
<b>Quadro A.1.b</b> – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua) .....	38
<b>Quadro A.1.c</b> – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua) .....	39
<b>Quadro A.1.d</b> – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua) .....	40
<b>Quadro A.1.e</b> – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua) .....	41
<b>Quadro A.1.f</b> – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua) .....	42
<b>Quadro A.1.g</b> – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua) .....	43
<b>Quadro A.1.h</b> – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua) .....	44
<b>Quadro A.1.i</b> – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua) .....	45
<b>Quadro A.1.j</b> – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua) .....	46
<b>Quadro A.1.k</b> – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua) .....	47
<b>Quadro A.1.l</b> – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (conclusão) .....	48
<b>Quadro B.1.a</b> – Rede Estadual Integrada CETESB-DAEE: descrição dos pontos de monitoramento de qualidade das águas subterrâneas, 2017 (continua).....	49
<b>Quadro B.1.b</b> – Rede Estadual Integrada CETESB-DAEE: descrição dos pontos de monitoramento de qualidade das águas subterrâneas, 2017 (conclusão) .....	50
<b>Quadro C.1</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 1 – Mantiqueira.....	51
<b>Quadro C.2</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 2 – Paraíba do Sul .....	51
<b>Quadro C.3</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 4 – Pardo .....	52
<b>Quadro C.4</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 5 – Piracicaba, Capivari e Jundiá.....	52
<b>Quadro C.5.a</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 6 – Alto Tietê (continua).....	53
<b>Quadro C.5.b</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 6 – Alto Tietê (conclusão).....	54
<b>Quadro C.6</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 8 – Sapucaí / Grande .....	54
<b>Quadro C.7</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 9 – Mogi Guaçu.....	55
<b>Quadro C.8</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 10 – Sorocaba / Médio Tietê .....	55
<b>Quadro C.9</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 11 – Ribeira de Iguape e Litoral Sul.....	56
<b>Quadro C.10</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 12 – Baixo Pardo / Grande.....	57
<b>Quadro C.11</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 13 – Tietê / Jacaré .....	57
<b>Quadro C.12</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 14 – Alto Paranapanema.....	57
<b>Quadro C.13</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 15 – Turvo / Grande .....	58
<b>Quadro C.14</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 16 – Tietê/Batalha.....	58
<b>Quadro C.15</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 17 – Médio Paranapanema.....	59
<b>Quadro C.16</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 18 – São José dos Dourados.....	59
<b>Quadro C.17</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 19 – Baixo Tietê .....	60
<b>Quadro C.18</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 20 – Aguapeí .....	60
<b>Quadro C.19</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 21 – Peixe.....	61
<b>Quadro C.20</b> – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 22 – Pontal do Paranapanema.....	61

## LISTAS DE FIGURAS

<b>Figura 2.1.1</b> – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: número de pontos por UGRHI, 2017 .....	13
<b>Figura 2.1.2</b> – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: número de pontos por Sistema Aquífero, 2017 .....	14
<b>Figura 2.1.3</b> – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas.....	15
<b>Figura 2.2.1</b> – Rede Estadual Integrada Qualidade-Quantidade CETESB-DAEE .....	17
<b>Figura D.1</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0010P – Avaí, UGRHI 16, Sistema Aquífero Bauru.....	63
<b>Figura D.2</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto GU0016P – Botucatu, UGRHI 10, Sistema Aquífero Guarani .....	63
<b>Figura D.3</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0026P – Dirce Reis, UGRHI 18, Sistema Aquífero Bauru .....	64
<b>Figura D.4</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0028P – Clementina, UGRHI 20, Sistema Aquífero Bauru .....	64
<b>Figura D.5</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0040P – Flórida Paulista, UGRHI 21, Sistema Aquífero Bauru .....	65
<b>Figura D.6</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0052P – Inúbia Paulista, UGRHI 21, Sistema Aquífero Bauru .....	65
<b>Figura D.7</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0059P – Jales, UGRHI 15, Sistema Aquífero Bauru .....	66
<b>Figura D.8</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0073P – Monte Castelo, UGRHI 20, Sistema Aquífero Bauru .....	66
<b>Figura D.9</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0076P – Murutinga do Sul, UGRHI 19, Sistema Aquífero Bauru .....	67
<b>Figura D.10</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0079P – Nova Independência, UGRHI 20, Sistema Aquífero Bauru .....	67
<b>Figura D.11</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto GU0086P – Orlandia, UGRHI 12, Sistema Aquífero Guarani.....	68
<b>Figura D.12</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0090P – Parapuã, UGRHI 20, Sistema Aquífero Bauru .....	68
<b>Figura D.13</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0103P – Potirendaba, UGRHI 16, Sistema Aquífero Bauru.....	69
<b>Figura D.14</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto GU0111P – Ribeirão Bonito, UGRHI 13, Sistema Aquífero Guarani .....	69
<b>Figura D.15</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0127P – São José do Rio Preto, UGRHI 15, Sistema Aquífero Bauru .....	70
<b>Figura D.16</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0146P – Tupã, UGRHI 20, Sistema Aquífero Bauru .....	70
<b>Figura D.17</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0203P – Pompeia, UGRHI 20, Sistema Aquífero Bauru.....	71
<b>Figura D.18</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0246P – Ibirá, UGRHI 16, Sistema Aquífero Bauru .....	71
<b>Figura D.19</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0265P – Palestina, UGRHI 15, Sistema Aquífero Bauru .....	72
<b>Figura D.20</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0293P – Guzolândia, UGRHI 18, Sistema Aquífero Bauru .....	72
<b>Figura D.21</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0298P – Amparo, UGRHI 5, Sistema Aquífero Pré-Cambriano .....	73
<b>Figura D.22</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0328P – Itapira, UGRHI 9, Sistema Aquífero Pré-Cambriano .....	73
<b>Figura D.23</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0332P – Santa Adélia, UGRHI 15, Sistema Aquífero Bauru.....	74
<b>Figura D.24</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0336P – Balbinos, UGRHI 16, Sistema Aquífero Bauru .....	74
<b>Figura D.25</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0337P – Rubiácea, UGRHI 20, Sistema Aquífero Bauru .....	75
<b>Figura D.26</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0339P – Bastos, UGRHI 21, Sistema Aquífero Bauru.....	75
<b>Figura D.27</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0377P – Quatá, UGRHI 17, Sistema Aquífero Bauru.....	76
<b>Figura D.28</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0385P – Bauru, UGRHI 13, Sistema Aquífero Bauru .....	76
<b>Figura D.29</b> – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0390P – São José do Rio Pardo, UGRHI 4, Sistema Aquífero Pré-Cambriano....	77

# Sumário

<b>1 • Introdução .....</b>	<b>11</b>
<b>2 • Redes de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas.....</b>	<b>13</b>
2.1 Rede CETESB de Qualidade das Águas Subterrâneas .....	13
2.2 Rede Estadual Integrada de Monitoramento de Qualidade e Quantidade das Águas Subterrâneas.....	14
2.3 Parâmetros analisados .....	19
<b>3 • Qualidade das Águas Subterrâneas em 2017.....</b>	<b>21</b>
3.1 Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas – IPAS .....	21
3.2 Resultados Desconformes por Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos .....	24
3.2.1 Parâmetros Microbiológicos.....	24
3.2.2 Nitrato .....	26
3.2.3 Crômio .....	29
<b>4 • Resultados de Qualidade da Rede Integrada.....</b>	<b>31</b>
<b>5 • Considerações Finais .....</b>	<b>33</b>
<b>Referências.....</b>	<b>35</b>
<b>Apêndices .....</b>	<b>37</b>
Apêndice A .....	37
Apêndice B .....	49
Apêndice C .....	51
Apêndice D .....	63



# 1 • Introdução

O monitoramento da qualidade das águas subterrâneas realizado pela CETESB, em virtude de suas atribuições definidas na legislação, foi iniciado em 1990 quando foi criada a rede estadual composta por poços tubulares utilizados principalmente para o abastecimento público de água somados a poços de produção de água mineral e nascentes.

A segunda rede estadual foi formada em 2009, em parceria com o Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, com a instalação de poços dedicados ao monitoramento da qualidade e da profundidade do nível da água na porção mais superficial do aquífero livre.

O monitoramento de qualidade visa atender aos seguintes objetivos:

- caracterizar as águas subterrâneas brutas;
- estabelecer Valores de Referência de Qualidade – VRQ para cada substância de interesse, por sistema aquífero;
- avaliar as tendências das concentrações das substâncias monitoradas, em períodos de 10 anos;
- identificar áreas com alterações de qualidade;
- subsidiar as ações de prevenção e controle da poluição do solo e da água subterrânea, junto às Agências Ambientais;
- avaliar a eficácia dessas ações ao longo do tempo;
- subsidiar as ações de gestão da qualidade do recurso hídrico subterrâneo junto aos Comitês de Bacia Hidrográficas - CBHs; e
- subsidiar a classificação dos aquíferos, visando seu enquadramento, de acordo com a Resolução CONAMA nº 396/06.

A publicação da avaliação dos resultados do monitoramento de qualidade é realizada pela CETESB por meio da série relatórios “Qualidade das Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo”, com edições trienais. O intervalo entre as edições decorre da frequência semestral com a qual são obtidos os dados e da necessidade de obtê-los em número suficiente para realização de análise estatística. A próxima edição do relatório deverá ocorrer em 2019 com a avaliação dos resultados obtidos no período 2016-2018.

A presente publicação, Boletim de Águas Subterrâneas – ano 2017, é uma inovação com intuito divulgar de forma expedita os resultados anuais das análises de qualidade da água bruta, sintetizados por meio do Indicador de Potabilidade das Águas subterrâneas - IPAS, e a evolução da alteração de qualidade da água por Nitrato.

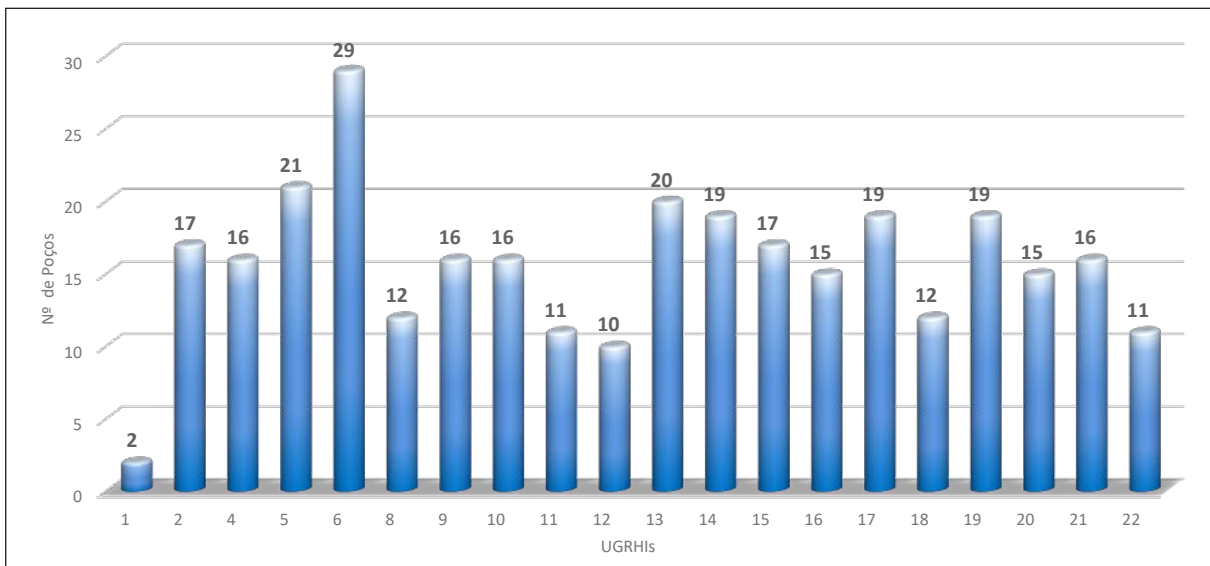


## 2 • Redes de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas

### 2.1 Rede CETESB de Qualidade das Águas Subterrâneas

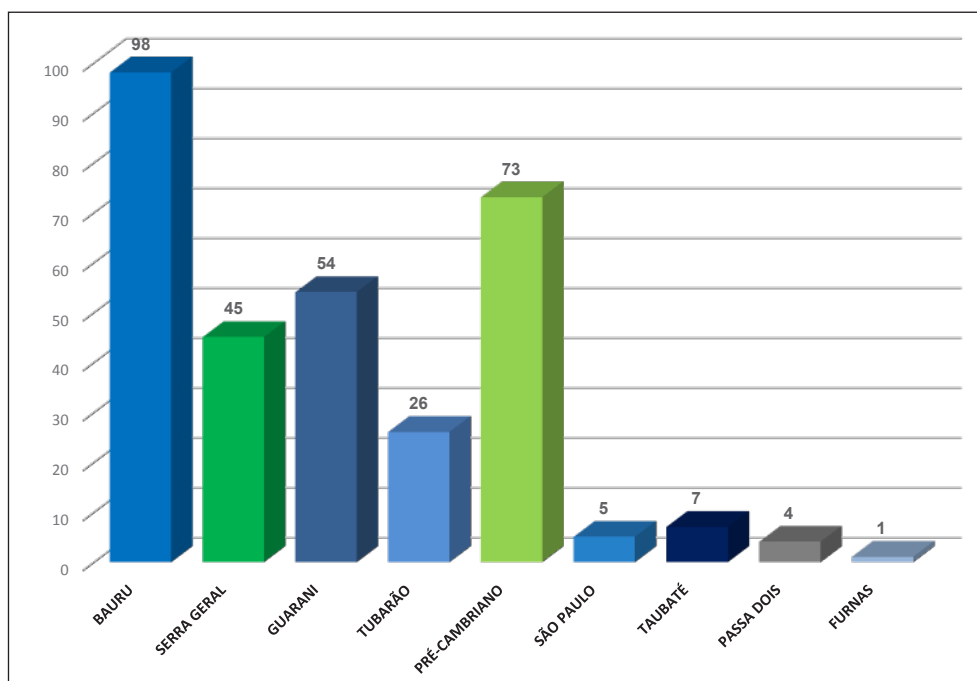
Em 2017 a Rede de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas contava com 313 poços tubulares e nascentes, localizados na maioria das unidades de gerenciamento de recursos hídricos - UGRHs e dos sistemas aquíferos do Estado de São Paulo. Apenas as UGRHs 3-Litoral Norte e 7-Baixada Santista não possuem pontos de monitoramento (figuras 2.1.1, 2.1.2 e 2.1.3).

**Figura 2.1.1** – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: número de pontos por UGRHI, 2017



Em 2017 a rede de qualidade teve um incremento de 11 novos poços, nas UGRHs 4-Pardo, 5-Piracicaba/Capivari/Jundiaí, 10-Sorocaba/Médio Tietê, 13-Tietê/Jacaré, 14-Alto Paranapanema e 17-Médio Paranapanema; sendo quatro poços do Sistema Aquífero Pré Cambriano, três poços do sistema Aquífero Serra Geral, dois do Bauru, um do Tubarão e um do aquífero Passa Dois, além do primeiro ponto do Aquífero Furnas, no município de Itararé. Nesse período foram substituídos dois poços em razão de sua desativação, nos sistemas aquíferos Taubaté e Tubarão.

**Figura 2.1.2** – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: número de pontos por Sistema Aquífero, 2017



Os pontos de monitoramento da Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas estão descritos no Apêndice A.

## 2.2 Rede Estadual Integrada de Monitoramento de Qualidade e Quantidade das Águas Subterrâneas

Além da Rede de Monitoramento de Qualidade, a CETESB também mantém e opera a Rede Integrada de Monitoramento de Qualidade e Quantidade, conjuntamente com o DAEE, desde 2009. Essa rede utiliza poços construídos para esse fim, portanto dedicados ao monitoramento, e estão localizados nos sistemas aquíferos Bauru e Guarani. Em 2017 a CETESB ampliou essa rede, em parceria com DAEE, instalando mais 10 novos poços de monitoramento, nos municípios de Araçatuba, Araraquara, Guararapes, Jaboticabal, José Bonifácio, Lençóis Paulista, Paraguaçu Paulista, Piracicaba, Rincão e São Carlos, passando a Rede a constituir um total de 38 poços. No presente ano - 2018 foi iniciada a instalação de mais 26 novos poços, localizados nesses mesmos sistemas aquíferos.

A Figura 2.2.1 apresenta a localização dos pontos de monitoramento da Rede Integrada de Qualidade e Quantidade das Águas Subterrâneas; a descrição dos pontos é apresentada no Apêndice B.



Figura 2.1.3 – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas

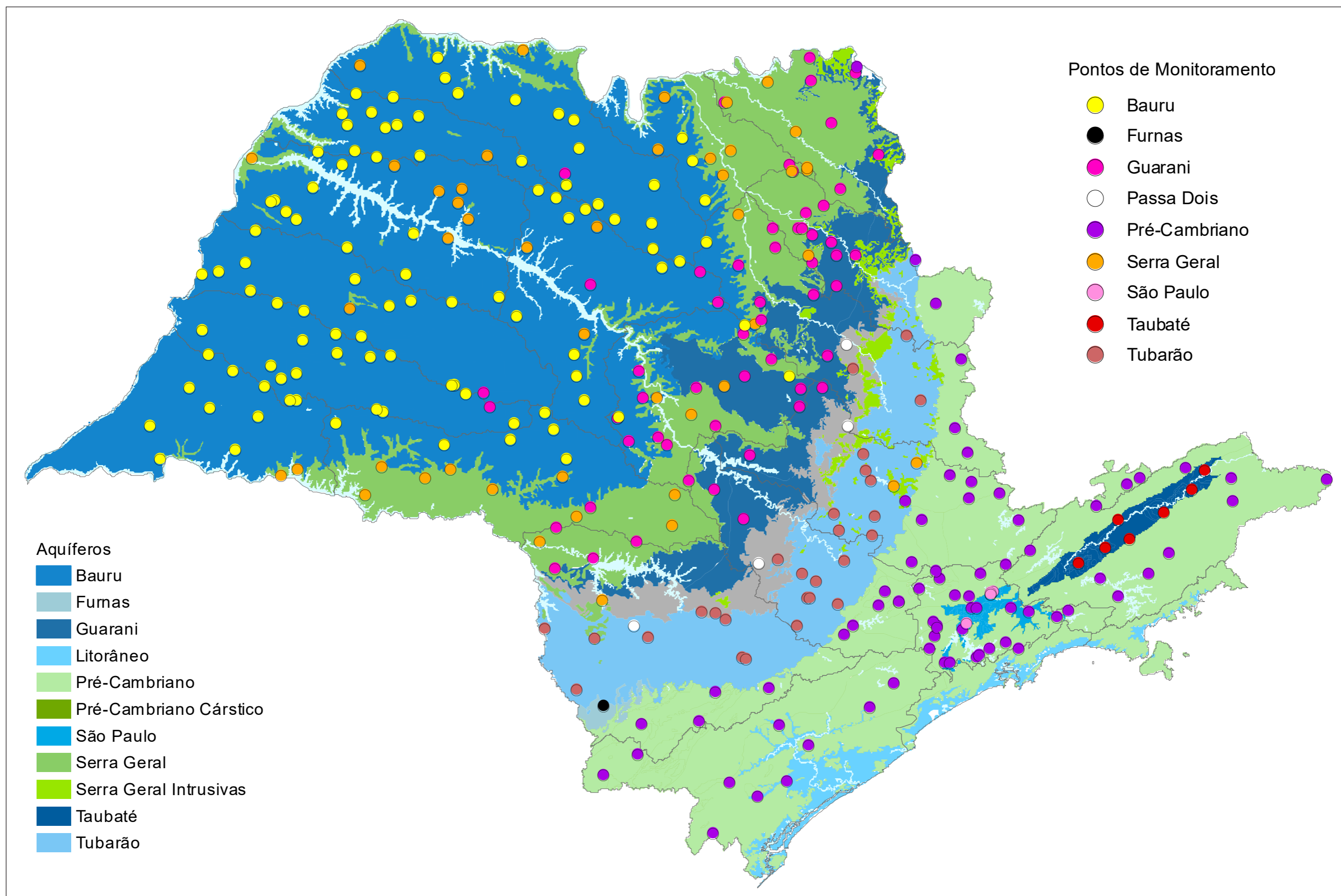
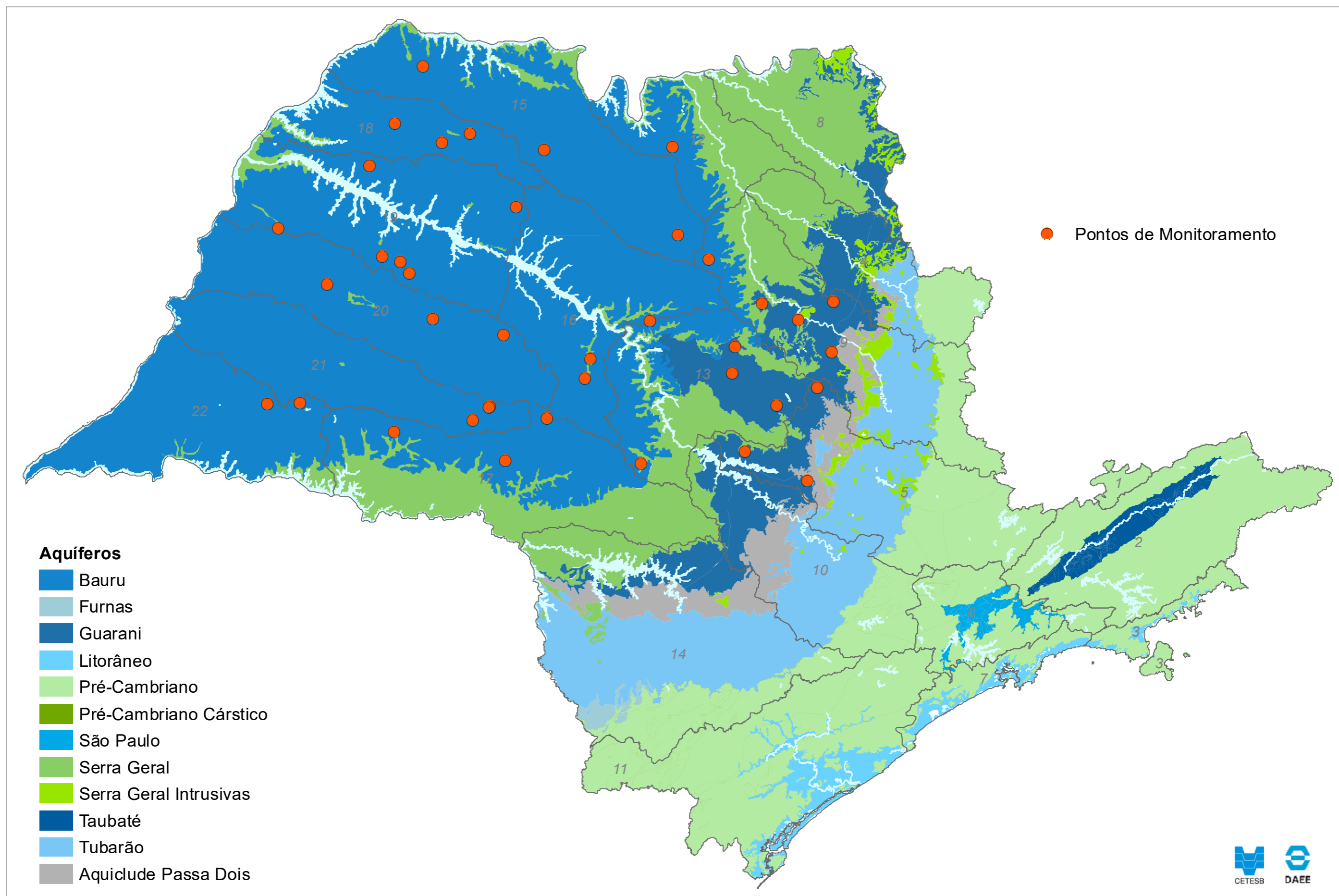




Figura 2.2.1 – Rede Estadual Integrada Qualidade-Quantidade CETESB-DAEE





## 2.3 Parâmetros analisados

Em ambas as redes de monitoramento são determinados mais de cinquenta parâmetros de qualidade: inorgânicos, orgânicos e microbiológicos, relacionados a seguir, além de atividade estrogênica e cafeína (Quadro 2.3.1).

**Quadro 2.3.1** – Parâmetros analisados

TIPO DE PARÂMETRO	PARÂMETROS
Físicos	Temperatura da água e do ar, Sólidos Dissolvidos Totais e Sólidos Totais.
Químicos	pH, Alcalinidade Bicarbonato, Alcalinidade Carbonato, Alcalinidade Hidróxido, Condutividade Elétrica, Dureza Total, Nitrogênio Nitrato, Nitrogênio Nitrito, Nitrogênio Amoniacal Total, Nitrogênio Kjeldhal Total, Carbono Orgânico Dissolvido, Cloreto, Fluoreto, Sulfato e as concentrações totais de Alumínio, Antimônio, Arsênio, Bário, Berílio, Boro, Cádmio, Cálcio, Chumbo, Cobalto, Cobre, Crômio, Crômio Hexavalente, Estanho, Estrôncio, Ferro, Lítio, Magnésio, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Níquel, Potássio, Prata, Selênio, Sódio, Titânio, Urânio, Vanádio e Zinco
Agrotóxicos	Alaclor, Aldrin, alfa BHC, beta BHC, cis-Clordano, delta BHC Dieldrin, Endossulfan I, Endossulfan II, Endossulfan Sulfato, Endrin, Endrin Aldeído, Endrin Cetona, Heptacloro, Heptacloro epóxico, Hexaclorobenzeno, Lindano, Metoxicloro, Mirex, pp' DDD, pp'DDE, pp'DDT, Toxaheno, trans Clordano, Trifuralina. Clorpirifós, Clorpirifós-oxon, Demeton O, Demeton S, Gution, Malation, Paration, Paration metílico, Profenofós, Terbufós. Ametrina, Atrazina, Simazina, Metolacoloro, Molinato, Pendimetalina, Propanil.
Microbiológicos	Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas, <i>Escherichia Coli</i>

A determinação dos agrotóxicos e compostos orgânicos voláteis é realizada semestralmente em setenta pontos, por um período de 3 anos, após o qual são selecionados outros setenta poços das redes e assim sucessivamente. O critério utilizado para a seleção dos poços é o potencial de contaminação da água por essas substâncias, devido ao uso e ocupação do solo e às fontes potenciais de poluição.



## 3 • Qualidade das Águas Subterrâneas em 2017

### 3.1 Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas – IPAS

O Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas – IPAS é definido a partir do percentual de amostras de água bruta em conformidade com os padrões nacionais de potabilidade definidos na Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde, e apresenta de forma genérica a qualidade das águas captadas em poços tubulares e utilizadas principalmente para o abastecimento público.

O monitoramento de 2017 apontou 411 amostras em conformidade e 206 com alguma desconformidade, relativamente aos padrões de potabilidade, de um total 617 amostras analisadas.

O IPAS calculado para o Estado de São Paulo, portanto, é igual a 66,5%, o que define qualidade Regular para as águas subterrâneas. Este valor é ligeiramente superior ao IPAS obtido em 2016, cujo valor foi igual a 64,7% (Quadros 3.1.1 e 3.1.2).

**Quadro 3.1.1** – Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas por UGRHI (continua)

UGRHI	2015		2016		2017	
	IPAS	Parâmetros desconformes	IPAS	Parâmetros desconformes	IPAS	Parâmetros desconformes
1	50	Ferro	50	Ferro	50	Coliformes totais
2	54,2	Arsênio, Ferro, Manganês, Urânio, Fluoreto, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas, E. Coli	44,1	Arsênio, Ferro, Manganês, Urânio, Fluoreto, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas, E. coli	63,6	Chumbo, Ferro, Manganês, Urânio, Fluoreto, Bactérias Heterotróficas, Coliformes totais
4	89,3	Ferro, Manganês, Bactérias Heterotróficas, Coliformes Totais, E. Coli	57,1	Ferro, Manganês, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas, E. coli	59,4	Alumínio, Manganês, Coliformes totais, Bactérias Heterotróficas, E.coli
5	81,6	Chumbo, Ferro, Fluoreto, Manganês, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas	75	Chumbo, Ferro, Fluoreto, Manganês, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas	75,6	Ferro, Manganês, Fluoreto, Coliformes totais
6	66	Arsênio, Chumbo, Ferro, Fluoreto, Manganês, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas	71,9	Antimônio, Chumbo, Ferro, Manganês, Fluoreto, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas	61,4	Chumbo, Ferro, Manganês, Fluoreto, Coliformes totais, Bactérias Heterotróficas, E.coli
8	91,7	Ferro, Coliformes Totais, E. Coli	70,8	Coliformes Totais, E. coli	58,3	Coliformes totais, E. coli
9	92,9	Fluoreto, Coliformes Totais, E. Coli	83,9	Coliformes Totais	75	Fluoreto, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas, E.coli
10	64,3	Fluoreto, Arsênio, Sódio, Ferro, Manganês, Sulfato, Bactérias Heterotróficas	71,4	Fluoreto, Arsênio, Sódio Manganês, Bactérias Heterotróficas	67,7	Arsênio, Sódio, Ferro, Manganês, Fluoreto, Coliformes totais, Bactérias Heterotróficas, E.coli

**Quadro 3.1.1** – Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas por UGRHI (conclusão)

UGRHI	2015		2016		2017	
	IPAS	Parâmetros desconformes	IPAS	Parâmetros desconformes	IPAS	Parâmetros desconformes
11	44,4	Ferro, Manganês, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas, E. Coli	36,4	Chumbo, Ferro, Manganês, E. coli, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas	36,4	Mercurio, Ferro, Manganês, E.coli, Coliformes totais, Bactérias Heterotróficas
12	85	Ferro, Coliformes Totais. Bactérias Heterotróficas	60	Ferro, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas	80	Coliformes Totais, E. coli
13	91,7	Nitrato, Bário, Coliformes Totais	77,1	Ferro, Bário, Coliformes Totais	77,5	Alumínio, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas, E. coli
14	92,9	Mercurio	100	-	88,9	Ferro, Chumbo, Cloreto, Coliformes totais
15	73,5	Crômio, Ferro, Selênio, Coliformes Totais, E. Coli	51,5	Crômio, Ferro, Nitrato, Selênio, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas, E. coli	64,7	Crômio, Nitrato, Selênio, Coliformes totais, Bactérias heterotróficas, E. coli
16	96,7	Crômio, Coliformes Totais	76,7	Crômio, Coliformes Totais, E. coli	73,3	Crômio, Coliformes totais, E. coli
17	90,6	Bário, Bactérias Heterotróficas	63,9	Nitrato, Bactérias Heterotróficas, Coliformes Totais	67,6	Nitrato, Coliformes Totais
18	37,5	Crômio, Nitrato, Coliformes Totais, E. Coli	45,8	Crômio, Coliformes Totais	62,5	Crômio, Coliformes totais, Nitrato
19	80	Arsênio, Sódio, Crômio, Fluoreto, Nitrato, Sulfato	54,3	Sódio, Crômio, Fluoreto, Sulfato, Coliformes Totais	67,6	Sódio, Crômio, Fluoreto, Nitrogênio amoniacal, Coliformes totais
20	76,7	Bário, Crômio, Ferro, Nitrato, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas	46,7	Bário, Crômio, Ferro, Nitrato, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas, E. coli	63,3	Nitrato, Coliformes totais
21	66,7	Crômio, Nitrato, Bário	56,3	Bário, Crômio, Bactérias Heterotróficas, Coliformes Totais, Sólidos Dissolvidos Totais	48,4	Crômio, Coliformes Totais
22	100	-	68,2	Coliformes Totais. E. Coli	63,6	Coliformes Totais, Crômio
<b>Estado</b>	<b>77,5</b>		<b>64,7</b>		<b>66,5</b>	

Qualidade das Águas Subterrâneas

Boa (67,1 -100%)

Regular (33,1 - 67%)

Ruim (0 -33%)


Os resultados de 2016 e 2017 são semelhantes, no entanto, observa-se que nas UGRHIs 6-Alto Tietê, 8-Sapucai Mirim/Grande e 22-Pontal do Paranapanema o IPAS apresentou um decréscimo e a qualidade da água passou da Classe Boa para a Regular, enquanto que nas UGRHIs 12-Baixo Pardo/Grande, 17-Médio Paranapanema e 19-Baixo Tietê houve melhora da qualidade, com IPAS atingindo valores que a classificam como Boa. Os parâmetros desconformes são os mesmos que ao longo dos anos aparecem de modo recorrente.



**Quadro 3.1.2** – Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas por Sistema Aquífero

Aquífero	2015		2016		2017	
	IPAS	Parâmetros Desconformes	IPAS	Parâmetros Desconformes	IPAS	Parâmetros Desconformes
Bauru	72,7	Arsênio, Crômio, Ferro, Fluoreto, Bário, Nitrato, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas, E. coli	54,3	Bário, Crômio, Ferro, Fluoreto, Bário, Nitrato, Sólidos Dissolvidos Totais, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas, E. coli	61,7	Coliformes Totais, E. Coli, Nitrito, Nitrato, Crômio, Nitrogênio amoniacal
Serra Geral	95,1	Crômio, Fluoreto, Sódio, Sulfato, Ferro, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas	69	Fluoreto, Ferro, Sódio, Sulfato, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas, E. Coli	72,2	Coliformes Totais, Bactérias heterotróficas, Sódio, Fluoreto
Guarani	90,7	Bário, Selênio, Ferro, Manganês, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas, E. coli	74,3	Bário, Selênio, Ferro, Manganês, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas, E. coli	69,4	Coliformes Totais, Alumínio, Manganês, Ferro, E. Coli, Selênio, Mercúrio
Tubarão	74	Ferro, Manganês, Fluoreto, Sódio, Mercúrio, Sulfato, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas	83,7	Ferro, Manganês, Fluoreto, Sódio, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas, E. Coli	82,7	Coliformes Totais, Manganês, Fluoreto, Bactérias heterotróficas, E. Coli, Ferro, Sódio, Cloreto
Pré-Cambriano	66,7	Arsênio, Chumbo, Ferro, Manganês, Fluoreto, Urânio, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas, E. coli	61,9	Arsênio, Antimônio, Cobre, Chumbo, Ferro, Manganês, Fluoreto, Urânio, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas, E. coli	61,1	Ferro, Manganês, Bactérias Heterotróficas, E. Coli, Urânio, Fluoreto, Chumbo, Coliformes Totais, Cobre, Arsênio, Mercúrio
Taubaté	75	Arsênio, Ferro, Manganês, Bactérias Heterotróficas, E. Coli	71,4	Arsênio, Ferro, Manganês, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas, E. coli	84,6	Ferro
São Paulo	20	Ferro, Manganês	50	Ferro, Manganês	55,6	Manganês, Ferro, Coliformes Totais, E. Coli
Aquicluda Passa Dois	33,3	Ferro, Fluoreto, Bactérias Heterotróficas	66,7	Fluoreto, Bactérias Heterotróficas, E. coli	50	Ferro, Coliformes Totais, Fluoreto, Sódio
Aquífero Furnas	Sem informação		Sem informação		100	-
<b>Estado</b>	<b>77,5</b>		<b>64,7</b>		<b>66,5</b>	

Qualidade das Águas Subterrâneas

 Boa (67,1 - 100%)

 Regular (33,1 - 67%)

 Ruim (0 - 33%)

Embora tenham ocorrido alterações numéricas do IPAS nos sistemas aquíferos, a classificação da qualidade das águas permaneceu a mesma, com qualidade Boa no Serra Geral, Guarani, Tubarão e Taubaté, e qualidade Regular nos sistemas aquíferos Bauru, Pré-Cambriano, São Paulo e Passa Dois. No novo aquífero monitorado – Furnas, as duas campanhas do único ponto não apresentaram desconformidades.

## 3.2 Resultados Desconformes por Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos

Das 626 amostras previstas em 2017 para a Rede CETESB de Qualidade, 617 amostras foram analisadas e as demais amostras não foram coletadas devido a problemas operacionais de alguns poços, tais como desativação temporária do poço para manutenção de bomba, ou definitiva em função de baixa vazão de água. Dois poços foram desativados (TA0189P – Guararema e TU00025P – Capela do Alto) nesse período e substituídos por outros (TA0399P – Tremembé e TU0400P – Capela do Alto).

No conjunto das amostras analisadas, 206 (33,5%) apresentaram um ou mais parâmetros em não conformidade com padrões de potabilidade definidos nos Anexos 7 e 10 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde. Os resultados desconformes foram ordenados por UGRHI e estão relacionados no Apêndice C.

### 3.2.1 Parâmetros Microbiológicos

A grande maioria das desconformidades constatadas em 2017 foi por parâmetros microbiológicos, semelhante ao que ocorreu em 2016 (Quadro 3.2.1.1). Uma das hipóteses para entender a presença de Coliformes Totais consiste na insuficiência dos cuidados sanitários na área imediata dos poços.

O Decreto nº 32.955, de 7 de fevereiro de 1991, definiu como perímetro imediato de proteção sanitária o raio de dez metros contados a partir do ponto de captação, cercado e protegido com telas, de modo a proteger e resguardar a entrada ou penetração de agentes ou poluentes. Além desse perímetro, o decreto estabeleceu o perímetro de alerta contra poluição, definido a partir do cálculo da distância coaxial ao sentido do fluxo da água subterrânea, equivalente ao tempo de trânsito de cinquenta dias das águas no aquífero, no caso de poluentes não conservativos. Estudo realizado pelo Instituto Geológico (2010) indicou que o perímetro de alerta para os sistemas aquíferos do estado de São Paulo possui raio de 30 a 100 metros. Fontes de contaminação nesse perímetro também podem contribuir para a deterioração da qualidade das águas subterrâneas.

**Quadro 3.2.1.1** – Número de amostras com presença de Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas e *Escherichia coli* nos anos de 2015 a 2017

UGRHI	2015				2016				2017			
	Coli Total	Bact. Heter.	E. coli	nº amostras desconformes	Coli Total	Bact. Heter.	E. coli	nº amostras desconformes	Coli Total	Bact. Heter.	E. coli	nº amostras desconformes
1	-	-	-	-	-	-	-	-	1			1
2	4	3	1	6	2	7	1	8	1	2		3
4	3	1	1	3	10	-	3	10	11			11
5	3	1	-	4	5	1	-	5	5			5
6	1	3	-	4	2	2	-	4	6	1	2	7
8	1	-	1	1	1	7	1	7	9		1	10
9	1	-	1	1	5	-	-	5	7	1		7
10	-	-	2	2	-	1	-	1	1	1	1	1
11	6	2	3	9	9	4	1	9	10	1		10
12	1	3	-	3	8	-	2	8	4		1	4
13	-	-	-	-	5	-	-	5	8	1	3	8
14	-	-	-	-	-	-	-	-	1			1
15	5	-	3	5	14	-	2	14	10		1	10
16	1	-	-	1	4	-	1	4	8		2	8
17	-	1	-	1	12	1	-	12	11			11
18	5	-	2	5	4	-	-	4	2			2
19	-	-	-	-	13	-	-	13	8			8
20	1	1	-	1	10	2	3	11	11			11
21	-	-	-	-	9	-	-	9	11			11
22	-	-	-	-	7	-	1	7	7			7
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>46</b>	<b>120</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>136</b>	<b>132</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>136</b>
<b>% amostras desconformes</b>	<b>5,3</b>	<b>3,3</b>	<b>3,1</b>	<b>10,2</b>	<b>20,1</b>	<b>4,2</b>	<b>2,5</b>	<b>22,8</b>	<b>21,4</b>	<b>1,1</b>	<b>1,8</b>	<b>22,0</b>
<b>Total amostras</b>	<b>559</b>				<b>597</b>				<b>617</b>			

Em 2017, 136 amostras apresentaram contaminação microbiológica, ou seja, 22% do total das amostras analisadas, sendo que Coliformes Totais estiveram presentes em 132 (21,4%). Os outros dois parâmetros microbiológicos determinados pela CETESB, Bactérias Heterotróficas e *Escherichia coli* foram observados em menor quantidade de amostras, respectivamente 1,1% e 1,8% do total de amostras analisadas no período.

Comparativamente ao ano anterior, o número de amostras desconformes por parâmetros microbiológicos se manteve praticamente o mesmo: 22,8% em 2016 e 22% em 2017; o número de amostras com presença de Bactérias Heterotróficas e *Escherichia coli* diminuiu no ano de 2017 em relação ao anterior. O aumento mais significativo da contaminação microbiológica ocorreu entre 2015 e 2016, como pode ser observado no Quadro 3.2.1.1.

As bacias hidrográficas que apresentaram proporcionalmente o maior número de desconformidades para os parâmetros microbiológicos foram as UGRHI 4 (34,4%), UGRHI 8 (41,7%), UGRHI 20 (36,7%), e UGRHI 21 (35,5%), e, principalmente, a UGRHI 11, com 45,5% das amostras desconformes. Ressalta-se que a presença dos Coliformes Totais não se estende pelo aquífero, uma vez que esse parâmetro possui tempo de vida relativamente curto em água. Desta forma, a contaminação das amostras de água dos poços deve estar associada, muito provavelmente, às condições de manutenção sanitária e do entorno do poço.

### 3.2.2 Nitrato

Concentrações de Nitrato acima do padrão de potabilidade ocorreram em quatro pontos de monitoramento como pode ser observado no Quadro 3.2.2.1.

**Quadro 3.2.2.1** – Concentrações de Nitrato acima do padrão de potabilidade (10 mg N/L<sup>-1</sup>)

UGRHI	Município	Poço	Sistema Aquífero	Campanha	Concentração (10 mg N/L <sup>-1</sup> )
15	São José do Rio Preto	BA0127P	Bauru	1ª camp/17	10,74
			Bauru	2ª camp/17	11,89
17	Quatá - SABESP	BA0377P	Bauru	1ª camp/17	21,9
			Bauru	2ª camp/17	20,47
18	Dirce Reis	BA0026P	Bauru	2ª camp/17	23,16
20	Parapuã	BA0090P	Bauru	1ª camp/17	10,57
			Bauru	2ª camp/17	11,33

Apenas o poço de Dirce Reis apresentou Nitrato em concentração superior ao padrão de potabilidade (10 mg N L<sup>-1</sup>) em apenas uma campanha de amostragem, entretanto foi o maior valor obtido entre todas as amostras analisadas. Os outros três poços apresentaram concentrações acima do padrão de potabilidade nas duas amostras semestrais, com destaque para o poço de Quatá (BA0377P) cujos resultados foram duas vezes superiores ao padrão.

A CETESB considera como Valor de Prevenção de Nitrato a concentração de 5mg N L<sup>-1</sup>. Em 2017, 41 amostras apresentaram concentração acima do valor de prevenção, mas abaixo do padrão de potabilidade de 10 mg N L<sup>-1</sup> (Quadro 3.2.2.2). Historicamente esses poços vêm apresentando alteração da qualidade da água por Nitrato. Poços recentemente integrantes da Rede CETESB também apresentaram concentrações mais elevadas, como podem ser verificados na representação gráfica da série histórica de evolução das concentrações Nitrato, constantes do Apêndice D.

O número de amostras com resultados acima do padrão de potabilidade foi de 1% do total de amostras analisadas, enquanto concentrações entre 5 e 10 mg N L<sup>-1</sup> foram verificadas em 7%. Esses percentuais são semelhantes aos dois últimos períodos trienais (2010-2012 e 2013-2015)

**Quadro 3.2.2.2** – Concentrações de Nitrato entre 5 e 10 mg N L<sup>-1</sup> (continua)

UGRHI	Município	Poço	Sistema Aquífero	Campanha	Concentração (mg N L <sup>-1</sup> )
4	São José do Rio Pardo	PC0390P	Pré Cambriano	1ª camp/17	5,93
				2ª camp/17	5,96
5	Amparo	PC 0298P	Pré Cambriano	1ª camp/17	6
9	Itapira	PC0328P	Pré Cambriano	1ª camp/17	6,85
				2ª camp/17	6,79
10	Botucatu	GU 0016 P	Guarani	1ª camp/17	5,83
12	Orlândia	GU 0086 P	Guarani	1ª camp/17	7,05
13	Bauru	BA0385P	Bauru	1ª camp/17	9,37
				2ª camp/17	7,64
	Ribeirão Bonito	GU 0111 P	Guarani	1ª camp/17	7,13
				2ª camp/17	7,13
15	Jales	BA0059P	Bauru	1ª camp/17	7,67
	Palestina	BA0265P	Bauru	2ª camp/17	7,29
				1ª camp/17	5,36
Santa Adélia	BA0332P	Bauru	2ª camp/17	5,79	
16	Avaí	BA0010P	Bauru	1ª camp/17	7,15
				2ª camp/17	6,11
	Balbinos	BA0336P	Bauru	1ª camp/17	5,54
	Ibirá	BA0246P	Bauru	2ª camp/17	5,88
Potirendaba	BA0103P	Bauru	1ª camp/17	5,3	
18	Guzolândia	BA0293P	Bauru	1ª camp/17	5,83
				2ª camp/17	6,18
19	Murutinga do Sul	BA0076P	Bauru	1ª camp/17	5,9
				2ª camp/17	6,93

**Quadro 3.2.2.2** – Concentrações de Nitrato entre 5 e 10 mg N L<sup>-1</sup> (conclusão)

UGRHI	Município	Poço	Sistema Aquifero	Campanha	Concentração (mg N L <sup>-1</sup> )
20	Clementina	BA0028P	Bauru	1ª camp/17	8,4
				2ª camp/17	8,31
	Monte Castelo	BA0073P	Bauru	1ª camp/17	5,71
				2ª camp/17	5,69
	Nova Independência	BA0079P	Bauru	1ª camp/17	5,17
				2ª camp/17	7,2
	Pompéia	BA0203P	Bauru	1ª camp/17	7,05
				2ª camp/17	7,27
	Rubiácea	BA0337P	Bauru	1ª camp/17	6,31
	Tupã	BA0146P	Bauru	1ª camp/17	8,33
2ª camp/17				7,62	
21	Bastos	BA0339P	Bauru	1ª camp/17	9,01
				2ª camp/17	9,28
	Flórida Paulista	BA0040P	Bauru	1ª camp/17	5,47
				2ª camp/17	5,21
	Inúbia Paulista	BA0052P	Bauru	1ª camp/17	6,6
				2ª camp/17	6,49

Não ocorreu coleta de amostra de água na segunda campanha no poço GU0086P de Orlandia, por problemas operacionais.

A evolução da alteração da qualidade das águas subterrâneas por Nitrato nesses poços pode ser visualizada nos gráficos da série histórica dos resultados, apresentados no Apêndice D. Foram utilizados os dados dos últimos 10 anos, no entanto, doze desses poços foram integrados à Rede CETESB em período mais recente.

Nos gráficos de alguns poços é possível verificar influência do período de estiagem ocorrido entre os anos de 2013 e 2015 no estado de São Paulo, com a redução das concentrações de Nitrato, particularmente no ano de 2014.

Algumas hipóteses podem ser consideradas: a diminuição de chuvas e a consequente redução de infiltração da água no solo influenciaram a mobilidade do Nitrato da zona não saturada para a zona saturada; nos municípios que também utilizam águas superficiais, a pressão por uso de recursos hídricos subterrâneos aumentou, com exploração de maior volume de água, ajudando a retirada da água com maiores concentrações de Nitrato, localizada na porção mais superficial do aquífero; e o nível de água do aquífero foi rebaixado em função de menor recarga pelas chuvas e a exploração das águas em igual ou maior volume ocorreu em porção do aquífero mais profunda e, conseqüentemente, com menores concentrações de Nitrato.

### 3.2.3 Crômio

As concentrações de Crômio acima do padrão de potabilidade de 50 µg L<sup>-1</sup> foram observadas em 15 pontos de monitoramento, em pelo menos uma campanha de amostragem (Quadro 3.2.3.1).

**Quadro 3.2.3.1** – Concentrações de Crômio acima do padrão de potabilidade (50 µg L<sup>-1</sup>)

UGRHI	MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	Crômio (µg L <sup>-1</sup> )	
				1ª camp/17	2ª camp/17
15	Palestina	BA0265P	Bauru	43,2	55,5
16	Potirendaba	BA0103P	Bauru	26,5	81,9
18	Dirce Reis	BA0026P	Bauru	22,4	60,2
	Guzolândia	BA0293P	Bauru	50,1	63,3
	Pontalinda	BA0325P	Bauru	53,9	66,5
	Santana da Ponte Pensa	BA0277P	Bauru	55,8	66,6
	São João das Duas Pontes	BA0125P	Bauru	55,5	64,0
19	Pereira Barreto	BA0379P	Bauru	42,9	52,9
	Sud Mennucci	BA0141P	Bauru	47,3	59,7
		BA0382P	Bauru	47,9	53,9
21	Alfredo Marcondes	BA0002P	Bauru	88,5	74,7
	Alvares Machado	BA0158P	Bauru	80,8	65,5
	Caiabu	BA0022P	Bauru	76,5	68,5
	Flórida Paulista	BA0040P	Bauru	54,7	57,9
22	Santo Anastácio	BA0340P	Bauru	22,7	54,7

Valores destacados em negrito estão acima do padrão de potabilidade.

Todos os poços são do Sistema Aquífero Bauru, localizados nas UGRHIs do oeste paulista. Observa-se que a maioria dos poços apresentou a maior concentração de Crômio na segunda campanha do ano.





## 4 • Resultados de Qualidade da Rede Integrada

Em 2017, foram coletadas e analisadas 74 amostras nos 38 pontos de monitoramento de qualidade da Rede Integrada CETESB-DAEE. Os dez novos poços foram instalados até o primeiro semestre de 2017, e amostrados apenas na segunda campanha. Os resultados desconformes, quando comparados aos padrões de potabilidade da Portaria de Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde, podem ser observados no Quadro 4.1.

**Quadro 4.1** – Desconformidades em relação aos padrões de potabilidade

UGRHI	MUNICIPIO	PONTO	AQUIFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	1ª camp/17	2ª camp/17
5	Analândia	GU5002Z	Guarani	Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	24810	1888
				Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100	377	119
13	Brotas	GU5005Z	Guarani	Chumbo	µg L <sup>-1</sup>	10	13,2	21,7
				Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	16170	12630
				Zinco	µg L <sup>-1</sup>	5000	4188	6800
15	Guarani D'Oeste	BA5009Z	Bauru	Nitrato	mg L <sup>-1</sup>	10	6	6,23
	Vista Alegre do Alto	BA5021Z	Bauru	Nitrato	mg L <sup>-1</sup>	10	14,6	15
17	Gália	BA5007Z	Bauru	Nitrato	mg L <sup>-1</sup>	10	5,71	2,9
18	Magda	BA5025Z	Bauru	Nitrato	mg L <sup>-1</sup>	10	32,3	22
19	Araçatuba	BA5031Z	Bauru	Nitrato	mg L <sup>-1</sup>	10	-	11
	Guararapes	BA5033Z	Bauru	Nitrato	mg L <sup>-1</sup>	10	-	5,64
20	Luiziânia	BA5012Z	Bauru	Alumínio	µg L <sup>-1</sup>	200	280	18,7
				Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100	480	553
				Níquel	µg L <sup>-1</sup>	70	480	553
				Nitrato	mg L <sup>-1</sup>	10	25,6	31
22	Presidente Prudente	BA5016Z	Bauru	Alumínio	µg L <sup>-1</sup>	100	1999	909
				Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	1732	1185

"-" O monitoramento de qualidade foi iniciado na 2ª campanha de 2017

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

Os poços localizados em Araçatuba e Guararapes são novos e, portanto, não possuem resultados na primeira campanha.

Os resultados mostram que, à semelhança dos resultados da Rede CETESB de Qualidade, as concentrações de Nitrato acima de  $10 \text{ mg N L}^{-1}$  ocorrem nos poços localizados no Sistema Aquífero Bauru nas UGRHs 15, 17, 18, 19 e 20. Além desses resultados foi constatada a presença de Alumínio, Ferro e Manganês, além de Chumbo, Zinco e Níquel, acima dos padrões de potabilidade.

No geral, os resultados apresentaram-se semelhantes àqueles obtidos em campanhas passadas e apresentados nos Relatórios de Qualidade de Águas Subterrâneas, de frequência trienal.

Nos poços da Rede Integrada não são realizadas determinações de parâmetros microbiológicos.

## 5 • Considerações Finais

As águas subterrâneas monitoradas pela CETESB apresentaram Qualidade Regular em 2017, com um IPAS de 66,5%.

Observa-se que esse resultado é preponderantemente decorrente da contaminação microbiológica por Coliformes Totais. Essa contaminação pode estar associada à falta de controle sanitário indicando a necessidade de realização de manutenção preventiva nos poços e em seu perímetro imediato. Fontes de poluição localizadas no perímetro de alerta também podem estar contribuindo com essa contaminação. Como as águas destinadas ao consumo humano são tratadas pela adição de cloro para posterior distribuição pelos sistemas públicos de abastecimento, os riscos desses patógenos à saúde humana são eliminados. Ressalta-se que a presença dos Coliformes Totais não se estende pelo aquífero, uma vez que esse parâmetro possui tempo de vida relativamente curto em água.

Esses resultados foram semelhantes aos do ano de 2016, quando o IPAS apresentou uma queda acentuada em relação ao ano de 2015, justamente pela contaminação microbiológica.

A presença de Nitrato em concentrações superiores ao padrão de potabilidade ( $10 \text{ mg N L}^{-1}$ ) foi constatada em sete amostras (1% do total), referente a quatro poços; em 41 amostras (7%) as concentrações foram superiores ao valor de prevenção ( $5 \text{ mg N L}^{-1}$ ) e inferiores ao valor máximo permitido. Esses resultados assemelham-se àqueles que historicamente vêm ocorrendo.

As concentrações de Crômio ultrapassaram o padrão de potabilidade ( $50 \text{ } \mu\text{g L}^{-1}$ ) em 21 amostras (3%) relativas a 14 poços; um pouco superior ao ano 2016, quando os resultados de 13 amostras relativas a 12 poços monitorados estiveram acima do padrão.

A Rede Integrada de Qualidade e Quantidade, que passou de 28 a 38 pontos de monitoramento, apresentou resultados de qualidade semelhantes aos anos anteriores. Os resultados obtidos mostraram concentrações de Nitrato acima do valor de prevenção e padrão de potabilidade, além da presença de Alumínio, Ferro, Manganês, Chumbo, Níquel e Zinco, acima de padrão de potabilidade em amostras de 10 pontos de monitoramento.



# Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 2 de setembro de 2017. **Diário Oficial da União**, República Federativa do Brasil, Suplemento ao nº 190. Brasília - DF, 03.10.17. Páginas 443 a 449. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/outubro/18/Portarias-de-Consolidacao-do-SUS.pdf>>. Acesso em 11.12.2017.

CETESB. **Relatório de qualidade das águas subterrâneas do estado de São Paulo 2001-2003**. São Paulo, 2004. 211 p. (Série Relatórios). Disponível em: <<http://aguassubterraneas.cetesb.sp.gov.br/publicacoes-e-relatorios/>>. Acesso em: maio 2016.

\_\_\_\_\_. **Relatório de qualidade das águas subterrâneas do estado de São Paulo 2004-2006**. São Paulo, 2007. 197 p. (Série Relatórios). Disponível em: <<http://aguassubterraneas.cetesb.sp.gov.br/publicacoes-e-relatorios/>>. Acesso em: maio 2016.

\_\_\_\_\_. **Relatório de qualidade das águas subterrâneas do estado de São Paulo 2007-2009**. São Paulo, 2010. 258 p. (Série Relatórios). Disponível em: <<http://aguassubterraneas.cetesb.sp.gov.br/publicacoes-e-relatorios/>>. Acesso em: maio 2016.

\_\_\_\_\_. **Qualidade das águas subterrâneas do estado de São Paulo 2010-2012**. São Paulo, 2013. 242 p. (Série Relatórios). Disponível em: <<http://aguassubterraneas.cetesb.sp.gov.br/publicacoes-e-relatorios/>>. Acesso em: maio 2016.

\_\_\_\_\_. **Qualidade das águas subterrâneas do estado de São Paulo 2013-2015**. São Paulo, 2016. 308 p. (Série Relatórios). Disponível em: <<http://aguassubterraneas.cetesb.sp.gov.br/publicacoes-e-relatorios/>>. Acesso em: maio 2018.

IRITANI, M. A.; EZAKI, Sibeles. **Roteiro orientativo para delimitação de área de proteção de poço**. 2.ed. São Paulo: SMA/IG, 2012. (Cadernos do Projeto Ambiental Estratégico Aquíferos, n. 2). Disponível em: <<http://www.comitetg.sp.gov.br/cbhtg/11-novidades/131-evento-para-divulgacao-de-projeto-fehidro-perimetro-de-protacao-de-pocos>>. Acesso em: maio 2016.

São Paulo. **Decreto nº 32.955, de 7 de fevereiro de 1991**. Regulamenta a Lei n. 6.134, de 2 de junho de 1988. Disponível em: < <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1991/decreto-32955-07.02.1991.html>>. Acesso em: maio 2018.



# Apêndices

## Apêndice A

**Quadro A.1.a** – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua)

UGHRI	Município	Ponto	Descrição	Sistema Aquifero	Profundidade de captação (m)	Nível Estático (m)	LATITUDE SAD69	LONGITUDE SAD69
1	Campos do Jordão	PC0322P	P Associação dos Funcionários Públicos	Pré-Cambriano	15 a 43	2	22° 43' 28"	45° 34' 07"
	Campos do Jordão	PC0363N	N Horto Florestal	Pré-Cambriano	Nascente	0	22° 41' 21"	45° 28' 56"
2	Bananal	PC0200P	P1 Distrito Rancho Grande - Sabesp	Pré-Cambriano	22 a 101	5	22° 40' 19"	44° 11' 51"
	Caçapava	TA0021P	P21A - Sabesp	Taubaté	93 a 196	47	23° 07' 59"	45° 42' 28"
	Cachoeira Paulista	TA0364P	P Furnas Rod SP58 Km 207/208	Taubaté	54 a 100	57	22° 37' 41"	45° 02' 04"
	Guararema	TA0189P	P4 - Sabesp	Taubaté	20 a 62	6	23° 18' 58"	46° 06' 39"
	Igaratá	PC0344P	P EMEF Boa Vista	Pré-Cambriano	14 a 90	2	23° 09' 29"	46° 13' 24"
	Jambeiro	PC0060P	P4 - Sabesp	Pré-Cambriano	48 a 199	0	23° 19' 32"	45° 44' 26"
	Lorena	TA0198P	P21 - Sabesp	Taubaté	84 a 217	81	22° 45' 04"	45° 07' 12"
	Monteiro Lobato	PC0260P	P1 São Benedito - Sabesp	Pré-Cambriano	30 a 250	30	22° 52' 07"	45° 46' 36"
	Natividade da Serra	PC0368P	P Aviagen	Pré-Cambriano	26 a 90	7	23° 17' 35"	45° 24' 33"
	Paraibuna	PC0366P	P Quinta dos Lagos Rod Tamoios km 42	Pré-Cambriano	47 a 180	9	23° 26' 36"	45° 36' 59"
	Piquete	PC0343P	PM	Pré-Cambriano	20 a 150	16	22° 37' 08"	45° 09' 56"
	Roseira	TA0201P	P5 - Sabesp	Taubaté	82 a 206	33	22° 54' 11"	45° 18' 41"
	São José dos Campos	TA0128P	P108A - Sabesp	Taubaté	78 a 152	72	23° 14' 05"	45° 53' 28"
	São Luís do Paraitinga	PC0367P	P Suzano Papel e Celulose	Pré-Cambriano	31 a 80	8	23° 09' 21"	45° 16' 15"
	Silveiras	PC0283P	P1 - Sabesp	Pré-Cambriano	12 a 140	1	22° 40' 33"	44° 51' 31"
Silveiras	PC0365P	P Macacos Estr Municipal Silveiras/ Paraitinga - Sabesp	Pré-Cambriano	11 a 160	6	22° 49' 01"	44° 50' 30"	

**Quadro A.1.b** – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua)

UGHRI	Município	Ponto	Descrição	Sistema Aquífero	Profundidade de captação (m)	Nível Estático (m)	LATITUDE SAD69	LONGITUDE SAD69
2	Taubaté	TA0185P	P1 Sabesp Marlene Miranda	Taubaté	24 a 116	18	23° 04' 24"	45° 32' 35"
	Tremembé	TA0399P	P3 Sabesp Flor do Campo	Taubaté	19 a 261	-	22° 57' 21"	45° 37' 25"
4	Brodowski	GU0236P	P Máquina do Alto - PM	Guarani	350 a 600	-	20° 58' 39"	47° 39' 01"
	Casa Branca	TU0342P	P Jardim Bela Vista - PM	Tubarão	-	-	21° 47' 47"	47° 05' 03"
	Cravinhos	GU0030P	P J. Itamarati - PM	Guarani	350 a 505	214	21° 20' 22"	47° 43' 42"
	Cravinhos	SG0391P	P Base Autovias SP 330 Km 298	Serra Geral	22 a 54	16	21° 17' 18"	47° 44' 52"
	Jardinópolis	GU0061P	P Fincotti - PM	Guarani	183 a 331	123	21° 01' 33"	47° 46' 06"
	Mococa	PC0357P	P2 São Benedito das Areias - Sabesp	Pré-Cambriano	27 a 122	3	21° 18' 57"	47° 01' 40"
	Ribeirão Preto	GU0114P	P137 - DAERP	Guarani	125 a 230	35	21° 07' 24"	47° 49' 11"
	Ribeirão Preto	GU0175P	P176 - DAERP	Guarani	-	34	21° 09' 49"	47° 43' 45"
	Ribeirão Preto	GU0286P	P174 - DAERP	Guarani	107 a 194	65	21°07'15"	47°47'35"
	Sales Oliveira	GU0118P	P Antiga Remonta - PM	Guarani	355 a 529	247	20° 45' 18"	47° 51' 09"
	Sales Oliveira	SG0119P	P3 Distr. Industrial - PM	Serra Geral	30 a 70	15	20° 45' 19"	47° 51' 42"
	Santa Cruz da Esperança	GU0121P	P2 - Sabesp	Guarani	91 a 194	55	21° 17' 24"	47° 25' 50"
	São José do Rio Pardo	PC0390P	P Ass. Atlética Riopardense	Pré-Cambriano	36 a 174	17	21° 35' 43"	46° 52' 56"
	São Simão	GU0134P	P2 São Luiz - PM	Guarani	38 a 180	24	21° 29' 02"	47° 33' 28"
Serra Azul	GU0137P	P7 - Sabesp	Guarani	58 a 190	7	21° 17' 27"	47° 33' 41"	
Serrana	GU0138P	P1 - PM	Guarani	17 a 170	14	21° 12' 31"	47° 35' 45"	
5	Americana	TU0176P	P Bica Cariobinha	Tubarão	96 a 204	107	22° 43' 20"	47° 19' 14"
	Amparo	PC0298P	P2 Jardim Vitória - PM	Pré-Cambriano	11 a 150	2	22°40'51"	46°46'40"
	Analândia	GU0227P	P6 Morada do Sol - PM	Guarani	48 a 200	43	22° 07' 46"	47° 39' 04"
	Campinas	PC0392P	P2 Fazenda IAC	Pré-Cambriano	36 a 200	29	22° 51' 04"	47° 04' 56"
	Elias Fausto	TU0036P	P4 – Sabesp	Tubarão	42 a 162	6	23° 04' 11"	47° 18' 26"
	Itupeva	PC0345P	P Pedágio Rod. Dom Gabriel Paulino km 78	Pré-Cambriano	35 a 220	12	23° 14' 07"	47° 02' 31"
	Joanópolis	PC0251P	P2 Porto Danalis - Sabesp	Pré-Cambriano	17 a 210	6	22° 57' 34"	46° 18' 10"
	Limeira	TU0153P	P TRW Varga S/A	Tubarão	176 a 488	106	22° 33' 05"	47° 22' 19"
	Limeira	TU0177P	P Bairro Tatu - Águas de Limeira	Tubarão	-	-	22° 39' 07"	47° 21' 15"
	Mombuca	TU0071P	P1 – Sabesp	Tubarão	102 a 193	30	22° 55' 43"	47° 34' 25"
Monte Alegre do Sul	PC0321P	P Mostardas - PM	Pré-Cambriano	10 a 107	5	22° 43' 26"	46° 37' 52"	



Quadro A.1.c – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua)

UGHRI	Município	Ponto	Descrição	Sistema Aquífero	Profundidade de captação (m)	Nível Estático (m)	LATITUDE SAD69	LONGITUDE SAD69
5	Monte Mor	TU0074P	P3 – Sabesp	Tubarão	40 a 350	7	22° 56' 55"	47° 17' 47"
	Nazaré Paulista	PC0262P	P Bairro Cuiabá - Sabesp	Pré-Cambriano	21 a 239	7	23° 14' 56"	46° 23' 17"
	Paulínia	SG0199N	P Fontanário de Paulínia	Serra Geral	Nascente	0	22° 45' 09"	47° 09' 51"
	Pedra Bela	PC0094P	P2 – Sabesp	Pré-Cambriano	37 a 180	0	22° 47' 31"	46° 26' 21"
	Rafard	TU0270P	P23 - PM/DAEE	Tubarão	-	37	23° 02' 06"	47° 32' 24"
	Rio Claro	PD0353P	P Pedágio Rod Wilson Finardi Km 59	Passa Dois	30 a 101	35	22° 22' 23"	47° 28' 51"
	Santa Maria da Serra	GU0276P	P3 - Sabesp	Guarani	18 a 240	-	22° 33' 47"	48° 09' 01"
	Santo Antonio de Posse	PC0278P	P BEEF Snacks do Brasil Ind. Com.	Pré-Cambriano	171 a 300	54	22° 36' 09"	47° 00' 24"
	Tuiuti	PC0145P	P1 Poço Arraial – Sabesp	Pré-Cambriano	23 a 141	1	22° 49' 57"	46° 38' 48"
Valinhos	PC0148P	P San Fernando - PM	Pré-Cambriano	19 a 150	2	22°57' 56"	46° 58' 21"	
6	Biritiba-Mirim	PC0234P	P Irohi Estrada Mogi-Salesópolis km18 - Sabesp	Pré-Cambriano	6 a 140	7	23° 34' 26"	46° 02' 19"
	Cajamar	PC0209P	P4 – Sabesp	Pré-Cambriano	-	11	23° 20' 21"	46° 50' 31"
	Cajamar	PC0295P	P1 Jordânia Cond. Capitalville - Sabesp	Pré-Cambriano	24 a 215	5	23°17'25"	46°52'08"
	Cotia	PC0171P	P2 Cotia Foods	Pré-Cambriano	34 a 290	-	23° 36' 54"	46° 53' 02"
	Embu das Artes	PC0163P	P Empresa de Águas Criss LTDA	Pré-Cambriano	53 a 262	23	23° 38' 22"	46° 51' 25"
	Embu das Artes	PC0180N	P Águas Criss LTDA	Pré-Cambriano	Nascente	0	23° 38' 47"	46° 51' 24"
	Embu-Guaçu	PC0184P	P2 – Sabesp	Pré-Cambriano	31 a 150	1	23° 52' 20"	46° 48' 04"
	Guarulhos	SP0169P	P14 - SAAE	São Paulo	124 a 218	112	23° 24' 52"	46° 28' 22"
	Guarulhos	SP0187P	P2 Aeroporto – DAEE	São Paulo	78 a 238	43	23° 25' 50"	46° 29' 30"
	Guarulhos	SP0351P	P15 Aeroporto	São Paulo	125 a 235	141	23° 25' 24"	46° 29' 25"
	Guarulhos	SP0372P	P31 - SAAE	São Paulo	20 a 236	84	23°25' 54"	46° 29' 45"
	Itapeperica da Serra	PC0174N	P Crystal Fonte Del Rey – Mineração Zullu	Pré-Cambriano	Nascente	0	23° 42' 16"	46° 52' 52"
	Mairiporã	PC0254P	P7 Jardim Sandra - Sabesp	Pré-Cambriano	26 a 154	3	23° 18' 19"	46° 34' 01"
	Mogi das Cruzes	PC0173P	P SPAL	Pré-Cambriano	-	-	23° 32' 27"	46° 13' 54"
Pirapora do Bom Jesus	PC0290P	P4 - Sabesp	Pré-Cambriano	136 a 211	4	23°24'33"	46°58'51"	
Poá	PC0178P	P Mineração Planeta Água	Pré-Cambriano	-	-	23° 31' 21"	46° 21' 23"	

**Quadro A.1.d** – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua)

UGHRI	Município	Ponto	Descrição	Sistema Aquífero	Profundidade de captação (m)	Nível Estático (m)	LATITUDE SAD69	LONGITUDE SAD69
6	Rio Grande da Serra	PC0192N	P Fontanário	Pré-Cambriano	Nascente	0	23° 44' 16"	46° 23' 14"
	Salesópolis	PC0274P	P3 Vila Bragança - Sabesp	Pré-Cambriano	37 a 49	0	23° 31' 54"	45° 57' 33"
	Santo André	PC0193N	P Paranapiacaba	Pré-Cambriano	Nascente	0	23° 46' 46"	46° 17' 53"
	São Bernardo do Campo	PC0299P	P2 Santa Cruz - Sabesp	Pré-Cambriano	34 a 240	3	23° 50' 18"	46° 35' 23"
	São Bernardo do Campo	PC0300P	P1 Tatetos - Sabesp	Pré-Cambriano	85 a 220	2	23° 49' 27"	46° 33' 50"
	São Bernardo do Campo	PC0301P	P1 Capelinha - Sabesp	Pré-Cambriano	51 a 208	2	23° 47' 06"	46° 30' 08"
	São Paulo	PC0162P	P Escola Técnica Federal – DAEE	Pré-Cambriano	43 a 320	34	23° 31' 22"	46° 37' 21"
	São Paulo	PC0214P	P01 Fonte Sonja	Pré-Cambriano	88 a 252	95	23° 39' 56"	46° 40' 49"
	São Paulo	PC0323N	Bica Horto Florestal	Pré-Cambriano	Nascente	0	23° 27' 18"	46° 38' 20"
	São Paulo	PC0349P	P Jardim Oriental - Sabesp	Pré-Cambriano	40 a 250	0	23° 52' 14"	46° 46' 04"
	São Paulo	PC0369P	P Vila Maria Santo Elias	Pré-Cambriano	91 a 234	122	23° 31' 19"	46° 35' 27"
	São Paulo	SP0370P	P Aeroporto Congonhas Accor Hotéis	São Paulo	15 a 161	75	23° 37' 28"	46° 39' 43"
São Paulo	PC0371P	P1 Voith	Pré-Cambriano	16 a 81	10	23° 26' 37"	46° 44' 27"	
8	Batatais	GU0012P	P1 Santa Cruz - Sabesp	Guarani	148 a 260	88	20° 52' 09"	47° 32' 13"
	Buritizal	GU0019P	P3 - Sabesp	Guarani	113 a 262	82	20° 10' 55"	47° 44' 11"
	Guaíra	GU0245P	P1 R24- DAEE	Guarani	213 a 717	22	20° 18' 59"	48° 19' 03"
	Guaíra	SG0348P	P Balneário	Serra Geral	-	-	20° 19' 16"	48° 18' 17"
	Guará	SG0350P	P Pioneiros	Serra Geral	12 a 200	32	20° 30' 22"	47° 50' 02"
	Igarapava	GU0324P	P7 Agência Sabesp - Sabesp	Guarani	47 a 98	0	20° 02' 18"	47° 44' 44"
	Miguelópolis	SG0288P	P4 - Sabesp	Serra Geral	20 a 270	37	20° 11' 12"	48° 01' 33"
	Nuporanga	SG0213P	P05 Centro de Lazer - PM	Serra Geral	15 a 130	23	20° 43' 57"	47° 45' 26"
	Patrocínio Paulista	GU0266P	P Marumbé - PM	Guarani	224 a 352	10	20° 38' 58"	47° 16' 58"
	Pedregulho	GU0096P	P1 - Sabesp	Guarani	49 a 116	11	20° 07' 57"	47° 26' 07"
Ribeirão Corrente	GU0272P	P4 Cór. dos Mendes - Sabesp	Guarani	207 a 272	122	20° 27' 06"	47° 35' 56"	
Rifaina	PC0358P	P6 - Sabesp	Pré-Cambriano	35 a 150	5	20° 05' 24"	47° 25' 42"	

Quadro A.1.e – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua)

UGHRI	Município	Ponto	Descrição	Sistema Aquífero	Profundidade de captação (m)	Nível Estático (m)	LATITUDE SAD69	LONGITUDE SAD69
9	Águas da Prata	PC0224P	P Águas da Prata Ltda	Pré-Cambriano	-	-	21° 56' 58"	46° 42' 43"
	Américo Brasiliense	SG0005P	P4 - DAEE	Serra Geral	23 a 120	0	21° 43' 43"	48° 06' 56"
	Descalvado	GU0296P	P Bosque do Tamanduá - PM	Guarani	82 a 158	48	21°55'42"	47°37'20"
	Dumont	GU0035P	P181 - DAEE	Guarani	240 a 341	104	21° 14' 32"	47° 58' 40"
	Guariba	GU0045P	P1 - DAEE/PM	Guarani	220 a 591	96	21° 21' 17"	48° 13' 23"
	Itapira	PC0328P	P Barão de Ataliba - PM	Pré-Cambriano	12 a 230	5	22° 23' 19"	46° 44' 44"
	Lindóia	PC0181P	P da Laje - PM	Pré-Cambriano	36 a 220	190	22° 32' 29"	46° 39' 33"
	Luís Antônio	GU0063P	P5 - DAEE/PM	Guarani	74 a 167	68	21° 32' 19"	47° 42' 49"
	Mogi Guaçu	TU0386P	P6 SAMAE	Tubarão	15 a 151	20	22° 12' 22"	46° 59' 02"
	Monte Alto	BA0072P	P1 - Sabesp	Bauru	52 a 135	89	21° 12' 43"	48° 26' 41"
	Pirassununga	TU0267P	P Cia Muller Cachaça 51	Tubarão	252 a 408	0	22° 00' 23"	47° 26' 41"
	Pitangueiras	SG0101P	P7 J. Bela Vista -PM.	Serra Geral	20 a 250	40	21°01'40"	48°13'44"
	Porto Ferreira	PD269P	P Rua Daniel de Oliveira Carvalho X João Martins da Silveira Sobrinho - PM	Passa Dois	-	-	21° 51' 31"	47° 29' 32"
	Rincão	GU0115P	P3 - DAEE/PM	Guarani	121 a 205	61	21° 35' 23"	48° 04' 50"
	Santa Lúcia	GU0122P	P2 - DAEE/PM	Guarani	149 a 237	100	21° 42' 07"	48°04' 25"
Sertãozinho	GU0139P	P24 - PM	Guarani	118 a 293	75	21° 07' 20"	47° 59' 41"	
10	Alumínio	PC0394P	P CBA Cia Bras. de Alumínio	Pré-Cambriano	54 a 102	5	23° 30' 54"	47° 15' 58"
	Anhembi	GU0346P	PP1 Pirambóia - Sabesp	Guarani	94 a 190	88	22° 57' 48"	48° 11' 44"
	Botucatu	GU0016P	P2 - Sabesp	Guarani	54 a 110	42	22° 46' 29"	48° 23' 37"
	Capela do Alto	TU0025P	P6 - Sabesp	Tubarão	48 a 368	0	23° 27' 56"	47° 45' 11"
	Capela do Alto	TU0400P	P7 Sabesp	Tubarão	73 a 353	71	23° 28' 06"	47° 44' 17"
	Cesário Lange	TU0027P	P4 - Sabesp	Tubarão	95 a 244	21	23° 13' 15"	47° 57' 30"
	Iperó	TU0151P	P04 - Sabesp	Tubarão	20 a 282	47	23° 21' 35"	47° 41' 30"
	Mairinque	PC0320P	P18 Dona Catarina - Saneaqua	Pré-Cambriano	17 a 21e de 33 a 150	2	23° 25' 25"	47° 13' 22"
	Piedade	PC0098P	P1 B. dos Leites - Sabesp	Pré-Cambriano	32 a 251	1	23° 41' 44"	47° 29' 53"
	Piedade	PC0099P	P1A B. Jurupará - Sabesp	Pré-Cambriano	20 a 180	1	23° 38' 38"	47° 26' 27"
	Porto Feliz	TU0347P	P3 Palmital - Águas de Porto Feliz	Tubarão	80 a 390	54	23° 13' 43"	47° 30' 03"
Quadra	PD0362P	P Pedágio Rod. Castelo Branco Km 158,3	Passa Dois	18 a 216	71	23° 14' 45"	48° 05' 09"	

**Quadro A.1.f** – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua)

UGHRI	Município	Ponto	Descrição	Sistema Aquífero	Profundidade de captação (m)	Nível Estático (m)	LATITUDE SAD69	LONGITUDE SAD69
10	São Roque	PC0154N	P Nascente Mineração São Roque	Pré-Cambriano	Nascente	0	23° 29' 11"	47° 07' 39"
	São Roque	PC0155P	P Mineração São Roque	Pré-Cambriano	32 a 186	14	23° 29' 10"	47° 07' 41"
	Sarapuí	TU0135P	P3 - Sabesp	Tubarão	47 a 294	0	23° 38' 28"	47° 49' 38"
	Sorocaba	TU0393P	P Quintas do Imperador	Tubarão	21 a 162	6	23° 30' 13"	47° 32' 34"
	Tatuí	TU0143P	P1 - Sabesp	Tubarão	18 a 101	3	23° 18' 51"	47° 47' 22"
11	Apiá	PC0228P	P1 Encapoeirado - Sabesp	Pré-Cambriano	25 a 180	3	24° 27' 19"	48° 55' 38"
	Barra do Turvo	PC0329P	Pedágio BR 116 Km 543	Pré-Cambriano	20 a 150	6	24° 57' 46"	48° 24' 41"
	Cajati	PC0237P	P1 Vila Deco - Sabesp	Pré-Cambriano	68 a 118	9	24° 43' 46"	48° 06' 01"
	Eldorado	PC0243P	P1 Barra do Braço - Sabesp	Pré-Cambriano	28 a 81	3	24° 38' 10"	48° 17' 36"
	Itapirapuã Paulista	PC0248P	P2 - Sabesp	Pré-Cambriano	40 a 118	1	24° 35' 15"	49° 10' 21"
	Miracatu	PC0257P	P1 Engano - Sabesp	Pré-Cambriano	6 a 130	0	24° 00' 30"	47° 09' 21"
	Miracatu	PC0374P	P Pedágio BR 116 Km 370,400	Pré-Cambriano	51 a 180	12	24° 09' 27"	47° 19' 31"
	Pariquera-Açu	PC0373P	P 3 Conchal - Sabesp	Pré-Cambriano	28 a 250	2	24° 37' 34"	47° 53' 54"
	Registro	PC0319P	P1 Serrote - Sabesp	Pré-Cambriano	22 a 28 34,5 a 118	1	24° 24' 20"	47° 44' 53"
	São Lourenço da Serra	PC0341P	P Pedágio BR116 km 298	Pré-Cambriano	53 a 200	35	23° 47' 14"	46° 54' 51"
Sete Barras	PC0352P	P5 (antigo P3) Ribeirão da Serra - Sabesp	Pré-Cambriano	39 a 180	9	24° 16' 40"	47° 56' 56"	
12	Barretos	SG0231P	P Ibitu - SAAE	Serra Geral	27 a 70	-	20° 36' 50"	48° 45' 55"
	Barretos	BA0359P	P4 São Francisco - SAAE	Bauru	16 a 67	7	20° 32' 51"	48° 35' 56"
	Bebedouro	BA0233P	P Jordana Distrito Industrial II	Bauru	55 a 115	32	20° 56' 36"	48° 27' 00"
	Colina	BA0330P	P Pedágio SP 326 Km 412	Bauru	43 a 47	17	20° 41' 19"	48° 32' 12"
	Colômbia	SG0029P	P1 - Sabesp	Serra Geral	10 a 150	2	20° 17' 17"	48° 43' 18"
	Jaborandi	SG0331P	P4A Rod D. Genoveva de Carvalho Dias - Sabesp	Serra Geral	17 a 166	1	20° 40' 25"	48° 25' 03"
	Morro Agudo	SG0075P	P3 Santo Inácio - PM	Serra Geral	24 a 150	29	20° 37' 27"	48° 16' 31"
	Nuporanga	SG0212P	P02 Fazenda São José - PM	Serra Geral	16 a 100	23	20° 44' 59"	47° 45' 23"
	Orlândia	GU0086P	P1 - DAEE/PM	Guarani	206 a 375	157	20° 42' 56"	47° 52' 49"
Terra Roxa	SG0285P	P4 - Sabesp	Serra Geral	16 a 100	2	20° 46' 57"	48° 19' 33"	

**Quadro A.1.g** – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua)

UGHRI	Município	Ponto	Descrição	Sistema Aquifero	Profundidade de captação (m)	Nível Estático (m)	LATITUDE SAD69	LONGITUDE SAD69
13	Agudos	GU0160P	P15 Sabesp	Guarani	189 a 347	71	22° 28' 17"	48° 58' 46"
	Araraquara	GU0205P	P Santana - PM	Guarani	187 a 369	91	21° 47' 31"	48° 11' 42"
	Araraquara	BA0360P	P1 Banespa	Bauru	64 a 68 e 72 a 84	23	21° 44' 06"	48° 11' 11"
	Arealva	GU0229P	P6 - Sabesp	Guarani	320 a 490	21	22° 01' 35"	48° 54' 07"
	Bauru	GU0013P	P DAE	Guarani	86 a 297	59	22° 19' 23"	49° 03' 25"
	Bauru	BA0385P	P1 Codasp	Bauru	34 a 54	27	22° 18' 58"	49° 02' 27"
	Bocaina	GU0235P	P2 - Sabesp/DAEE	Guarani	176 a 301	73	22° 08' 03"	48° 31' 03"
	Boracéia	SG0015P	P1 - Sabesp	Serra Geral	11 a 200	0	22° 11' 28"	48° 47' 02"
	Dois Córregos	GU0032P	P3 - DAEE/PM.	Guarani	377 a 539	175	22° 22' 32"	48° 22' 50"
	Dourado	SG0033P	P3 – Sabesp	Serra Geral	18 a 120	4	22° 07' 17"	48° 19' 26"
	Ibaté	GU0048P	P1 - DAEE/PM	Guarani	201 a 327	123	21° 57' 15"	47° 59' 55"
	Itirapina	GU0057P	P Pedágio Rod Washington Luis km 216	Guarani	-	-	22° 08' 16"	47° 48' 09"
	Itirapina	GU0292P	P2 - DAEE/ PM	Guarani	63 a 138	5	22°15'10"	47°48'49"
	Jaú	SG0389P	P3 (4) Águas de Jahu - Centro	Serra Geral	12 a 150	8	22° 17' 48"	48° 32' 52"
	Macatuba	GU0064P	P Matadouro - Sabesp	Guarani	136 a 248	19	22° 29' 36"	48° 42' 44"
	Pederneiras	GU0092P	P Distr. Vanglória - Sabesp	Guarani	132 a 167	31	22° 26' 46"	48° 46' 35"
	Pederneiras	GU0287P	P3 Santelmo - Sabesp	Guarani	355 a 415	21	22°11' 48"	48° 52' 32"
	Ribeirão Bonito	GU0111P	P J. Centenário - PM	Guarani	30 a 80	52	22° 03' 30"	48° 11' 03"
	São Carlos	BA0388P	P Parque Tecnologia	Bauru	6 a 84	42	22° 03' 42"	47° 52' 32"
São Manuel	GU0159P	P3 - Sabesp	Guarani	163 a 386	115	22° 43' 12"	48° 34' 17"	
14	Angatuba	TU0314P	P1 Machadinho - Sabesp	Tubarão	140 a 194	-	23° 33' 44"	48° 23' 21"
	Barão de Antonina	TU0230P	P3 Rib dos Pedrocas - Sabesp	Tubarão	18 a 88	0	23° 38' 54"	49° 33' 51"
	Campina do Monte Alegre	TU0315P	P1 Papagaios - Sabesp	Tubarão	19 a 220	7	23° 33' 22"	48° 28' 59"
	Capão Bonito	PC0238P	P1 Ferreira dos Matos - Sabesp	Pré-Cambriano	35 a 60	1	24° 04' 00"	48° 23' 06"
	Guapiara	PC0318P	P1 Elias - Sabesp	Pré-Cambriano	41 a 100	3	24° 15' 00"	48° 30' 24"
	Ipaussu	SG0376P	P Raizen	Serra Geral	15 a 180	29	23° 06' 02"	49° 35' 28"
	Itaberá	TU0316P	P1 Cerrado - Sabesp	Tubarão	34 a 160	24	23° 43' 23"	49° 13' 22"
Itapetininga	TU0055P	P2 - Sabesp	Tubarão	102 a 224	35	23° 50' 33"	48° 12' 18"	

**Quadro A.1.h** – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua)

UGHRI	Município	Ponto	Descrição	Sistema Aquífero	Profundidade de captação (m)	Nível Estático (m)	LATITUDE SAD69	LONGITUDE SAD69
14	Itapetininga	TU0247P	P1 Rechan - Sabesp	Tubarão	18 a 203	4	23° 36' 01"	48° 18' 58"
	Itapeva	TU0317P	P1 Guarizinho - Sabesp	Tubarão	55 a 148	0	23° 42' 36"	48° 51' 09"
	Itararé	TU0249P	P1 Cerrado - Sabesp	Tubarão	-	-	24° 02' 32"	49° 20' 46"
	Itararé	FU0397P	P Fazenda Sta Andréa	Furnas	19 a 94	15	24° 08' 40"	49° 09' 56"
	Piraju	GU0375P	P UHE Jurumirim	Guarani	30 a 130	12	23° 12' 24"	49° 13' 47"
	Ribeirão Branco	PC0271P	P1 Itaboa - Sabesp	Pré-Cambriano	96 a 135	4	24° 15' 42"	48° 53' 53"
	São Miguel Arcanjo	PC0131P	P1 Abaitinga - Sabesp	Pré-Cambriano	24 a 151	2	24° 02' 19"	48° 01' 02"
	São Miguel Arcanjo	TU0132P	P1A Pocinhos - Sabesp	Tubarão	30 a 59	0	23° 51' 15"	48° 10' 42"
	Sarutaiá	GU0136P	P1 - Sabesp	Guarani	71 a 141	8	23° 16' 17"	49° 29' 09"
	Taquarituba	SG0396P	P Porto Taquari Sabesp	Serra Geral	13 a 180	5	23° 28' 34"	49° 09' 46"
15	Américo de Campos	BA0226P	P6 Cohab do Banespinha - PM	Bauru	-	59	20° 17' 47"	49° 43' 16"
	Cajobi	BA0023P	P1 - Sabesp	Bauru	6 a 124	67	20° 50' 25"	48° 47' 32"
	Cândido Rodrigues	BA0024P	P4 - Sabesp	Bauru	66 a 104	36	21° 19' 49"	48° 37' 30"
	Catiguá	BA0031P	P3 - PM	Bauru	15 a 102	26	21° 03' 34"	49° 03' 44"
	Indiaporã	BA0051P	P1 Tupinambá - Sabesp	Bauru	38 a 87	29	20° 01' 19"	50° 14' 27"
	Macedônia	BA0065P	P3 - Sabesp	Bauru	55 a 174	22	20° 09' 12"	50° 11' 47"
	Nova Granada	BA0078P	P1 Mangaratu - Sabesp	Bauru	20 a 79	0	20° 25' 47"	49° 19' 55"
	Onda Verde	BA0264P	P2 - Sabesp	Bauru	63 a 154	44	20° 36' 07"	49° 18' 01"
	Palestina	BA0265P	P Recinto - ESAP	Bauru	20 a 95	25	20° 23' 19"	49° 26' 16"
	Palmares Paulista	BA0087P	P3 - Sabesp	Bauru	55 a 112	44	21° 05' 09"	48° 48' 42"
	Pedranópolis	BA0095P	P1 - Sabesp	Bauru	27 a 86	22	20° 14' 54"	50° 06' 29"
	Riolândia	SG0273P	P3 Matadouro - Sabesp	Serra Geral	7 a 150	5	19° 58' 56"	49° 40' 01"
	Santa Adélia	BA0332P	P11 - PM	Bauru	58 a 146	93	21° 14' 41"	48° 48' 21"
	Santa Albertina	SG0275P	P5 Ribeirão Jacu - Sabesp	Serra Geral	16 a 100	3	20° 03' 58"	50° 45' 50"
	São José do Rio Preto	BA0127P	P219 - DAEE	Bauru	28 a 68	22	20° 50' 26"	49° 22' 58"
	São José do Rio Preto	GU0202P	P7 PFG007 Santo Antônio - PM/SEMAE	Guarani	721 a 1292	92	20° 45' 56"	49° 23' 34"
Uchoa	BA0147P	P2 - DAEE/ PM	Bauru	36 a 120	30	20° 57' 35"	49° 10' 26"	
16	Adolfo	SG0333P	P3 - Sabesp	Serra Geral	26 a 150	38	21° 14' 07"	49° 39' 23"
	Avai	BA0010P	P1 - Sabesp	Bauru	20 a 52	28	22° 12' 13"	49° 16' 35"

Quadro A.1.i – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua)

UGHRI	Município	Ponto	Descrição	Sistema Aquífero	Profundidade de captação (m)	Nível Estático (m)	LATITUDE SAD69	LONGITUDE SAD69
16	Bady Bassit	BA0334P	P Remanso dos Coqueiros - PM	Bauru	30 a 164	35	20° 55' 09"	49° 27' 30"
	Balbinos	BA0336P	P4 Rod Arcílio Rigotto Km 1,5 - Sabesp	Bauru	18 a 121	28	21° 55' 06"	49° 20' 41"
	Fernando Prestes	BA0038P	P3 - Sabesp	Bauru	31 a 81	26	21° 21' 55"	48° 44' 22"
	Ibirá	BA0246P	P1 Vila Ventura - Sabesp	Bauru	-	25	20° 59' 52"	49° 15' 35"
	Ibirá	SG0294P	P2 Fonte Nova Jorrante	Serra Geral	16 a 122	0	21°06'30"	49°11'07"
	Jaci	BA0361P	P2 Residencial Ipê - PM	Bauru	128 a 160	32	20° 52' 25"	49° 34' 27"
	Lins	BA0252P	P22 - Sabesp	Bauru	34 a 141	29	21° 40' 05"	49° 43' 42"
	Matão	GU0068P	P22 - DAEE/PM	Guarani	365 a 443	115	21° 35' 34"	48° 21' 41"
	Novo Horizonte	GU0263P	P1 - DAEE	Guarani	420 a 600	14	21° 28' 28"	49° 13' 41"
	Potirendaba	BA0103P	P10 Cooperativa - DAEE	Bauru	44 a 115	26	21° 02' 58"	49°22' 18"
	Presidente Alves	BA0104P	P1 - Sabesp	Bauru	28 a 76	22	22° 03' 09"	49° 19' 57"
	Taquaritinga	GU0204P	P10 - SAAET	Guarani	282 a 501	63	21° 23' 45"	48° 29' 04"
Uru	SG0335P	P2 - Sabesp	Serra Geral	46 a 105	16	21° 47' 01"	49°16' 33"	
17	Águas de Santa Bárbara	GU0225P	P2 Ginásio de Esportes - Sabesp	Guarani Confinado (revis. R.)	246 a 351	37	22° 53' 13"	49° 14' 20"
	Alvinlândia	BA0309P	P5 Cór. Barreirinho - Sabesp	Bauru	80 a 166	20	22° 27' 06"	49° 46' 51"
	Assis	SG0312P	P9 - Sabesp	Serra Geral	Fraturas em 19 m e 26-28 m	2	22° 41' 11"	50° 22' 04"
	Avaré	GU0011P	P6 - Sabesp	Guarani	257 a 419	172	23° 06' 29"	48° 55' 27"
	Bernardino de Campos	GU0310P	P5 - Sabesp	Guarani	363 a 587	173	23° 00' 37"	49° 28' 27"
	Cruzália	SG0239P	P3 Pedrinhas - Sabesp	Serra Geral	6 a 120	2	22° 46' 50"	50° 47' 08"
	Duartina	BA0378P	P Argeplan Faz Esmeralda	Bauru	12 a 145	27	22° 23' 29"	49° 29' 29"
	Echaporã	BA0354P	P Residencial Altos da Figueira	Bauru	20 a 100	36	22° 28' 39"	50° 14' 24"
	Espírito Santo do Turvo	SG0244P	P2 - Sabesp	Serra Geral	32 a 150	4	22° 41' 38"	49° 25' 40"
	Gália	BA0041P	P2 - Sabesp	Bauru	132 a 194	13	22° 17' 20"	49° 32' 59"
	Itatinga	SG0250P	P1 - Lobo Sabesp	Serra Geral	31 a 70	36	22° 59' 49"	48° 41' 07"
Maracá	SG0256P	P1 Ribeirão do Corvo - Sabesp	Serra Geral	13 a 65	5	22° 36' 40"	50° 39' 47"	



**Quadro A.1.j** – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua)

UGHRI	Município	Ponto	Descrição	Sistema Aquífero	Profundidade de captação (m)	Nível Estático (m)	LATITUDE SAD69	LONGITUDE SAD69
17	Óleo	SG0242P	P1 Marg. Esq. Rib do Braço X Cór. Nazaré - Sabesp	Serra Geral	9 a 150	7	22° 56' 19"	49° 20' 27"
	Paulistânia	BA0398P	P1 Sabesp	Bauru	-	80	22° 34' 50"	49° 24' 17"
	Platina	SG0268P	P1 Rua Adolfo Francisco Nogueira - Sabesp	Serra Geral	15 a 74	1	22° 38' 12"	50° 12' 00"
	Pratânia	SG0311P	P1 - Sabesp	Serra Geral	14 a 60	3	22° 48' 33"	48° 40' 04"
	Quatá	BA0377P	P3 - Sabesp	Bauru	50 a 134	45	22° 14' 50"	50° 41' 45"
	Rancharia	BA0108P	P Balneário -DAEE/PM	Bauru	28 a 93	22	22° 19' 41"	50° 58' 36"
	Ribeirão do Sul	SG0313P	P2 Rib Santana - Sabesp	Serra Geral	43 a 200	57	22° 46' 06"	49° 54' 48"
18	Aparecida d'Oeste	BA0007P	P3 - Sabesp	Bauru	49 a 110	0	20° 26' 28"	50° 51' 31"
	Dirce Reis	BA0026P	P2 - Sabesp	Bauru	47 a 98	26	20° 27' 50"	50° 36' 22"
	General Salgado	BA0384P	P17 - Sabesp	Bauru	128 a 167	71	20° 38' 42"	50° 22' 17"
	Guzolândia	BA0293P	P5 - Sabesp	Bauru	40 a 174	34	20° 39' 01"	50° 39' 56"
	Jales	BA0059P	P4 Almojarifado - Sabesp	Bauru	36 a 142	19	20° 15' 54"	50° 32' 37"
	Monte Aprazível	BA0259P	P1 Eng. Balduino - Sabesp	Bauru	40 a 156	40	20° 40' 55"	49° 41' 15"
	Nova Canaã Paulista	BA0077P	P1 Socimbra -Sabesp	Bauru	53 a 89	19	20° 22' 05"	50° 53' 41"
	Pontalinda	BA0325P	P2 Mundo Novo - Sabesp	Bauru	36 a 59	6	20° 26' 46"	50° 31' 37"
	Santana da Ponte Pensa	BA0277P	P5 Rod. Delzário Martins de Souza km 3,5 - Sabesp	Bauru	54 a 126	21	20° 14' 30"	50° 47' 29"
	São Francisco	BA0291P	P3 - Sabesp	Bauru	66 a 142	37	20° 21' 34"	50° 41' 33"
São João das Duas Pontes	BA0125P	PPS1 - Sabesp	Bauru	90 a 114	56	20° 23' 22"	50° 22' 51"	
Sebastianópolis do Sul	SG0281P	P3 - Sabesp	Serra Geral	52 a 180	62	20° 39' 07"	49° 55' 08"	
19	Alto Alegre	BA0304P	P4 ETE - Sabesp	Bauru	43 a 161	2	21° 34' 25"	50° 10' 14"
	Andradina	BA0338P	P28 Distrito Industrial - Águas de Andradina	Bauru	53 a 96	34	20° 54' 34"	51° 21' 20"
	Andradina	BA0387P	P26 DAE/PM	Bauru	54 a 102	-	20° 54' 50"	51° 23' 19"
	Araçatuba	BA0381P	P Aeroporto	Bauru	15 a 160	74	21° 08' 15"	50° 25' 32"
	Auriflama	SG0303P	P12 Bairro da Represa - Sabesp	Serra Geral	138 a 251	46	20° 42' 31"	50° 32' 54"
	Bilac	BA0014P	P7 - DAEE / PM	Bauru	26 a 122	22	21° 23' 47"	50° 28' 57"



Quadro A.1.k – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (continua)

UGHRI	Município	Ponto	Descrição	Sistema Aquífero	Profundidade de captação (m)	Nível Estático (m)	LATITUDE SAD69	LONGITUDE SAD69
19	Brejo Alegre	SG0305P	P1 - Sabesp	Serra Geral	39 a 210	45	21° 10' 00"	50° 11' 19"
	Guaraçai	BA0044P	P6 - PM	Bauru	56 a 166	52	21° 01' 55"	51° 12' 46"
	Ilha Solteira	BA0380P	P Santa maria da Lagoa - INCRA	Bauru	12 a 77	21	20° 36' 27"	51° 21' 33"
	Itapura	SG0307P	P2 Posto de Saúde - SAAE	Serra Geral	17 a 83	-	20° 38' 30"	51° 30' 29"
	Monções	SG0302P	P1 Rua Rio de Janeiro - Sabesp	Serra Geral	70 a 203	67	20° 51' 17"	50° 05' 18"
	Murutinga do Sul	BA0076P	P5 - DAEE/PM	Bauru	35 a 130	15	20° 59' 13"	51° 16' 53"
	Nova Luzitânia	SG0081P	P7 - Sabesp	Serra Geral	9 a 220	5	20° 52' 20"	50° 14' 39"
	Pereira Barreto	BA0379P	P Terra é Vida - INCRA	Bauru	12 a 109	21	20° 50' 11"	51° 06' 02"
	Promissão	BA0355P	P1 ETA - SAAE	Bauru	60 a 130	70	21° 32' 47"	49° 51' 20"
	Sud Mennucci	BA0141P	P2 - Sabesp	Bauru	67 a 152	37	20° 36' 28"	50° 48' 53"
	Sud Menucci	BA0382P	P4 Sabesp	Bauru	58 a 116	32	20° 41' 41"	50° 53' 59"
	Turiúba	SG0308P	P1 Cór. da Mata - Sabesp	Serra Geral	85 a 186	70	20° 56' 53"	50° 07' 12"
Zacarias	SG0306P	P1 - Sabesp	Serra Geral	28 a 115	44	21° 03' 18"	50° 02' 57"	
20	Clementina	BA0028P	P4 - DAEE	Bauru	22 a 84	33	21° 33' 39"	50° 26' 46"
	Dracena	BA0241P	P1 Endaesp	Bauru	110 a 206	59	21° 28' 36"	51° 32' 10"
	Marília	GU0206P	P 3 Santa Antonieta - DAEM	Guarani	-	-	22° 09' 11"	49° 57' 36"
	Monte Castelo	BA0073P	P Reservatório - DAEE	Bauru	32 a 98	17	21° 17' 56"	51° 33' 44"
	Nova Independência	BA0079P	P26 - DAEE/PM	Bauru	32 a 86	7	21° 06' 09"	51° 29' 34"
	Panorama	BA0088P	P Av.K - DAEE	Bauru	64 a 100	42	21° 22' 01"	51° 51' 38"
	Parapuã	BA0090P	P5 - Sabesp	Bauru	55 a 173	22	21° 46' 58"	50° 47' 17"
	Piacatu	BA0097P	P4 - Sabesp	Bauru	88 a 142	14	21° 35' 39"	50° 35' 42"
	Pompéia	BA0203P	P1 - SAAE	Bauru	52 a 233	134	22° 06' 04"	50° 09' 44"
	Pompéia	BA0211P	P Caixa d'Água - SAAE	Bauru	-	-	22° 06' 10"	50° 10' 38"
	Rubiácea	BA0337P	P2 Caramuru - Sabesp	Bauru	23 a 119	4	21° 25' 26"	50° 49' 35"
	Salmourão	SG0156P	P6 - Sabesp	Serra Geral	110 a 200	95	21° 36' 26"	50° 51' 48"
	Santa Mercedes	BA0123P	P1 - Sabesp	Bauru	82 a 153	27	21° 21' 21"	51° 45' 01"
	Tupã	BA0146P	P1 - Sabesp	Bauru	38 a 114	10	21° 54' 16"	50° 35' 47"
Valparaíso	BA0149P	P42 - DAEE	Bauru	66 a 166	30	21° 13' 12"	50° 52' 40"	

**Quadro A.1.1** – Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas: descrição dos pontos, 2017 (conclusão)

UGHRI	Município	Ponto	Descrição	Sistema Aquífero	Profundidade de captação (m)	Nível Estático (m)	LATITUDE SAD69	LONGITUDE SAD69
21	Alfredo Marcondes	BA0002P	P3 - Sabesp	Bauru	84 a 192	52	21° 57' 29"	51° 24' 44"
	Álvares Machado	BA0158P	P10 - Sabesp	Bauru	70 a 252	79	22°04' 58"	51° 27' 32"
	Bastos	BA0339P	P Cooperativa Avícola	Bauru	48 a 60	21	21° 55' 03"	50° 43' 56"
	Caiabu	BA0022P	P2 - Sabesp	Bauru	85 a 185	45	22° 00' 41"	51° 14' 23"
	Caiuá	BA0356P	P Assentamento São Camilo Lote 13	Bauru	60 a 124	54	21° 43' 17"	51° 52' 21"
	Flórida Paulista	BA0040P	P7 – Sabesp	Bauru	81 a 195	14	21° 36' 58"	51° 10' 18"
	Indiana	BA0050P	P4 – PM	Bauru	-	25	22° 10' 39"	51° 14' 41"
	Inúbia Paulista	BA0052P	P4 – Sabesp	Bauru	70 a 204	42	21° 46' 07"	50° 57' 39"
	Irapuru	BA0297P	P1 - PM	Bauru	114 a 194		21°33'49"	51°21'08"
	Lupércio	BA0253P	P1 Sta Terezinha - Sabesp	Bauru	57 a 272	122	22° 22' 40"	49° 45' 41"
	Mariápolis	BA0066P	P2 - Sabesp	Bauru	94 a 220	35	21° 47' 52"	51° 11' 32"
	Marília	GU0207P	P Marajó - DAEM	Guarani	-	-	22° 14' 29"	49° 55' 09"
	Oriente	BA0289P	P13 - Sabesp	Bauru	122 a 259	134	22°09'29"	50°05'15"
	Presidente Prudente	BA0327P	P3 Montalvão - Sabesp	Bauru	77 a 156	72	22° 02' 39"	51° 20' 45"
	22	Quatá	BA0107P	P Indústria Açucareira Fazenda Quatá	Bauru	35 a 108	30	22° 15' 48"
Sagres		BA0117P	P2 - Sabesp	Bauru	33 a 132	39	21° 53' 01"	50° 57' 30"
Estrela do Norte		BA0037P	P2 - Sabesp	Bauru	56 a 162	84	22° 29' 09"	51° 39' 40"
Marabá Paulista		BA0255P	P4 Av. Álvaro Coelho - Sabesp	Bauru	64 a 194	54	22° 06' 45"	51° 57' 53"
Mirante do Paranapanema		BA0258P	P2 Costa Machado - Sabesp	Bauru	53 a 152	29	22° 12' 50"	51° 50' 01"
Nantes		SG0261P	P1 R. Urias Leme dos Santos x R. Guarani - PM	Serra Geral	25 a 200	25	22° 37' 08"	51° 14' 22"
Pirapozinho		BA0100P	P6 - Sabesp	Bauru	59 a 219	13	22° 16' 34"	51° 30' 20"
Presidente Venceslau		BA0106P	P Reservatório Vila Sumaré - DAEE/PM	Bauru	141 a 233	74	21° 52' 28"	51° 49' 54"
Regente Feijó		BA0188P	P17 - Sabesp	Bauru	85 a 269	90	22° 10' 56"	51° 17' 09"
Santo Anastácio		BA0340P	P15 - Sabesp	Bauru	37 a 182	54	21° 59' 05"	51° 40' 03"
Taciba		SG0284P	P Usina Capivara	Serra Geral	12 a 100	15	22° 39' 05"	51° 21' 28"
Teodoro Sampaio		BA0144P	P5 - Sabesp	Bauru	78 a 150	70	22° 31' 50"	52° 10' 41"
Teodoro Sampaio	BA0383P	P2 Planalto do Sul - Sabesp	Bauru	57 a 158	47	22° 18' 54"	52° 14' 31"	

## Apêndice B

**Quadro B.1.a** – Rede Estadual Integrada CETESB-DAEE: descrição dos pontos de monitoramento de qualidade das águas subterrâneas, 2017 (continua)

UGRHI	Município	Ponto	Descrição	Sistema Aquífero	Profundidade dos Filtros (m)	Nível Estático (m)	Latitude (S)	Latitude (O)
5	Analândia	GU5002Z	Sítio Sonho Meu	Guarani	14-36	5,7	22° 07' 57"	47°41' 21"
	Piracicaba	GU5038Z	Sítio São Jorge	Guarani	10-30	16,4	22° 43' 29"	47° 45' 24"
	Santa Maria da Serra	GU5018Z	Sítio Santa Apolônia I	Guarani	14-36	9,5	22° 32' 20"	48° 10' 56"
9	Descalvado	GU5006Z	Granja Eldorado	Guarani	12-46	9,2	21° 54' 25"	47° 35' 17"
	Jaboticabal	BA5034Z	Sítio São Benedito	Bauru	10-30	13,3	21° 18' 48"	48° 25' 26"
	Rincão	GU5039Z	Antiga CEAGESP	Guarani	10-30	15,9	21° 36' 05"	48° 03' 59"
	Santa Rita Passa Quatro	GU5019Z	IF1 - Pé de Gigante	Guarani	s.d.	-	21° 35' 14"	47° 34' 33"
	São Carlos	GU5040Z	Pesqueiro Fernando Velani	Guarani	7-27	7,0	21° 41' 53"	47° 49' 04"
12	Barretos	BA5003Z	Chácara do Brejo	Bauru	14-36	9,0	20° 36' 07"	0,0
13	Araraquara	GU5032Z	Fazenda 7S	Guarani	10-30	6,5	21° 52' 20"	48° 14' 46"
	Brotas	GU5005Z	P4 - Estação Campo Alegre	Guarani	61-149	17,3	22° 14' 39"	47° 57' 48"
	Lençóis Paulista	BA5036Z	Estância Maria Elizabeth	Bauru	7-22	5,3	22° 36' 38"	48° 53' 46"
	Ribeirão Bonito	GU5017Z	Estrada Sampaio Vidal	Guarani	14-36	9,5	22° 02' 27"	48° 16' 04"
15	Guarani d'Oeste	BA5009Z	Sítio Santo Antônio	Bauru	14-36	9,0	20° 04' 48"	50° 20' 14"
	Mirassolândia	BA5014Z	Chácara Nossa Senhora Aparecida	Bauru	14-36	5,0	20° 36' 47"	49° 31' 55"
	Vista Alegre do Alto	BA5021Z	Fazenda Santa Terezinha	Bauru	14-36	8,5	21° 09' 40"	48° 37' 59"
16	Avai	BA5022Z	Fazenda Sapecado	Bauru	10-24	6,7	22° 04' 01"	49° 16' 06"
	Ibitinga	BA5024Z	Sítio Menina Izildinha	Bauru	16-28	21,3	21° 42' 19"	48° 49' 30"
	Reginópolis	BA5028Z	Estância Pontal da Boa Vista	Bauru	19-34	21,3	21° 56' 31"	49° 13' 55"
17	Gália	BA5007Z	Sítio Santo Antônio	Bauru	14-36	4,5	22° 19' 00"	49° 32' 00"
	Paraguaçu Paulista	BA5037Z	Chácara Ticiania	Bauru	10-30	6,3	22° 23' 37"	50° 34' 28"
	São Pedro do Turvo	BA5020Z	Sítio Concórdia	Bauru	14-36	10,0	22° 34' 59"	49°49' 00"
18	Magda	BA5025Z	Fazenda São Francisco	Bauru	18-30	16,0	20° 33' 49"	50° 13' 17"
	Pontalinda	BA5027Z	Sítio São Sebastião	Bauru	18-30	14,1	20° 26' 25"	50° 31' 59"
	Votuporanga	BA5029Z	Estância Francielli II	Bauru	18-30	17,1	20° 30' 31"	50° 01' 38"

**Quadro B.1.b** – Rede Estadual Integrada CETESB-DAEE: descrição dos pontos de monitoramento de qualidade das águas subterrâneas, 2017 (conclusão)

UGRHI	Município	Ponto	Descrição	Sistema Aquifero	Profundidade dos Filtros (m)	Nível Estático (m)	Latitude (S)	Latitude (O)
19	Araçatuba	BA5031Z	Sítio Pinheiros	Bauru	10-30	16,3	21° 18' 57"	50° 30' 42"
	Bilac	BA5004Z	Estância Rodrigues	Bauru	8-26	10,0	21° 23' 15"	50° 27' 06"
	Guararapes	BA5033Z	Sítio São Manoel	Bauru	10-30	10,3	21° 16' 38"	50° 37' 56"
	Guzolândia	BA5010Z	Sítio São José	Bauru	8-26	5,0	20° 42' 14"	50° 42' 35"
	José Bonifácio	BA5035Z	Sítio Santo Antônio	Bauru	10-30	13,2	20° 58' 37"	49° 43' 32"
	Murutinga do Sul	BA5015Z	Fazenda Boa Vista	Bauru	8-26	9,2	21° 05' 14"	51°19' 50"
20	Adamantina	BA5001Z	Fazenda Japi	Bauru	14-36	17,0	21° 26' 57"	51° 00' 38"
	Guaimbê	BA5008Z	Fazenda Califórnia	Bauru	8-26	8,5	21° 47' 09"	49° 49' 10"
	Luiziânia	BA5012Z	Fazenda Bom Retiro	Bauru	8-26	12,0	21° 40' 50"	50° 17' 43"
21	Marília	BA5030Z	DAEE/CETEC - Rua Benedito Mendes Faria, 40a	Bauru	12-44	23,8	22° 14' 25"	49° 55' 09"
	Marília	BA5013Z	Faz Santa Emília / Sede	Bauru	s.d.	27,6	22° 19' 24"	50° 02' 00"
	Indiana	BA5011Z	Sítio Nossa Senhora Aparecida	Bauru	4-18	4,4	22° 11' 46"	51° 12' 37"
	Presidente Prudente	BA5016Z	Estância Santa Fé	Bauru	14-36	19,0	22° 11' 49"	51° 25' 53"

## Apêndice C

**Quadro C.1** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 1 – Mantiqueira

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Campos do Jordão	PC0363N	Pré-Cambriano	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
	PC0322P	Pré-Cambriano	Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	380	2ª camp.17

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

**Quadro C.2** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 2 – Paraíba do Sul

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Bananal	PC0200P	Pré-Cambriano	Bactérias Heterotróficas	UFC/mL	500	4280	1ª camp.17
			Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	2463	
			Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100	243	
			Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	2358	2ª camp.17
			Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100	250	
Cachoeira Paulista	TA0364P	Taubaté	Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	1244	1ª camp.17
			Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	1882	2ª camp.17
Igaratá	PC0344P	Pré-Cambriano	Fluoreto	mg L <sup>-1</sup>	1,5	2,34	2ª camp.17
Monteiro Lobato	PC0260P	Pré-Cambriano	Bactérias Heterotróficas	UFC/mL	500	2300	1ª camp.17
			Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	2659	
			Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100	161	
			Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	2904	2ª camp.17
			Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100	165	
Natividade da Serra	PC0368P	Pré-Cambriano	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Piquete	PC0343P	Pré-Cambriano	Urânio	µg L <sup>-1</sup>	30	95,2	1ª camp.17
			Urânio	µg L <sup>-1</sup>	30	61,2	2ª camp.17
Silveiras	PC0365P	Pré-Cambriano	Chumbo	µg L <sup>-1</sup>	10	11,9	1ª camp.17
			Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	699	
			Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100	101	
			Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	626	2ª camp.17
			Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100	145	

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

**Quadro C.3** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 4 – Pardo

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Casa Branca	TU0342P	Tubarão	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Cravinhos	GU0030P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
	GU0030P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Cravinhos	SG0391P	Serra Geral	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Mococa	PC0357P	Pré-Cambriano	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Ribeirão Preto	GU0114P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Ribeirão Preto	GU0286P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
				P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Sales Oliveira	SG0119P	Serra Geral	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
São José do Rio Pardo	PC0390P	Pré-Cambriano	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
São Simão	GU0134P	Guarani	Alumínio	µg L <sup>-1</sup>	200	224	1ª camp.17
			Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100	136	
			Alumínio	µg L <sup>-1</sup>	200	300	2ª camp.17
			Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100	132	
Serrana	GU0138P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

**Quadro C.4** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 5 – Piracicaba, Capivari e Jundiá

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Amparo	PC0298P	Pré-Cambriano	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
	PC0298P	Pré-Cambriano	Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	1121	1ª camp.17
Campinas	PC0392P	Pré-Cambriano	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
			Fluoreto	mg L <sup>-1</sup>	1,5	2	1ª camp.17
				mg L <sup>-1</sup>	1,5	3	2ª camp.17
Elias Fausto	TU0036P	Tubarão	Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100	122	1ª camp.17
				µg L <sup>-1</sup>	100	101	2ª camp.17
Rio Claro	PD0353P	Passa Dois	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
			Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	1697	2ª camp.17
Santo Antonio de Posse	PC0278P	Pré-Cambriano	Fluoreto	mg L <sup>-1</sup>	1,5	11	2ª camp.17
Tuiuti	PC0145P	Pré-Cambriano	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Valinhos	PC0148P	Pré-Cambriano	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

Quadro C.5.a – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 6 – Alto Tietê (continua)

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Biritiba-Mirim	PC0234P	Pré-Cambriano	Ferro	$\mu\text{g L}^{-1}$	300	1630	1ª camp.17
				$\mu\text{g L}^{-1}$	300	1307	2ª camp.17
			Manganês	$\mu\text{g L}^{-1}$	100	140	1ª camp.17
				$\mu\text{g L}^{-1}$	100	116	2ª camp.17
Guarulhos	SP0351P	São Paulo	Manganês	$\mu\text{g L}^{-1}$	100	115	1ª camp.17
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
			<i>Escherichia Coli</i>	P/A em 100mL	Ausente	Presente	
			Manganês	$\mu\text{g L}^{-1}$	100	125	
Guarulhos	SP0372P	São Paulo	Manganês	$\mu\text{g L}^{-1}$	100	132	1ª camp.17
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
			Ferro	$\mu\text{g L}^{-1}$	300	345	
			Manganês	$\mu\text{g L}^{-1}$	100	142	
Mairiporã	PC0254P	Pré-Cambriano	Ferro	$\mu\text{g L}^{-1}$	300	512	1ª camp.17
Salesópolis	PC0274P	Pré-Cambriano	<i>Escherichia Coli</i>	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Santo André	PC0193N	Pré-Cambriano	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
São Bernardo do Campo	PC0299P	Pré-Cambriano	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
			Ferro	$\mu\text{g L}^{-1}$	300	11284	
			Ferro	$\mu\text{g L}^{-1}$	300	710	2ª camp.17
São Bernardo do Campo	PC0300P	Pré-Cambriano	Ferro	$\mu\text{g L}^{-1}$	300	1774	1ª camp.17
			Manganês	$\mu\text{g L}^{-1}$	100	135	1ª camp.17
			Ferro	$\mu\text{g L}^{-1}$	300	780	2ª camp.17
São Bernardo do Campo	PC0301P	Pré-Cambriano	Manganês	$\mu\text{g L}^{-1}$	100	327	1ª camp.17
				$\mu\text{g L}^{-1}$	100	123	2ª camp.17
São Paulo	PC0162P	Pré-Cambriano	Chumbo	$\mu\text{g L}^{-1}$	10	164	2ª camp.17
			Cobre	$\mu\text{g L}^{-1}$	2000	2580	
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	
			Ferro	$\mu\text{g L}^{-1}$	300	2364	
			Fluoreto	$\text{mg L}^{-1}$	1,5	2,14	
São Paulo	PC0214P	Pré-Cambriano	Bactérias Heterotróficas	UFC/mL	500	780	1ª camp.17
São Paulo	PC0349P	Pré-Cambriano	Ferro	$\mu\text{g L}^{-1}$	300	1727	1ª camp.17
			Manganês	$\mu\text{g L}^{-1}$	100	356	
			Ferro	$\mu\text{g L}^{-1}$	300	844	2ª camp.17
			Manganês	$\mu\text{g L}^{-1}$	100	179	

**Quadro C.5.b** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 6 – Alto Tietê (conclusão)

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
São Paulo	PC0369P	Pré-Cambriano	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
			Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	668	
			Fluoreto Total	mg L <sup>-1</sup>	1,5	1,37	
			Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100	756	
			Fluoreto Total	mg L <sup>-1</sup>	1,5	1,63	2ª camp.17
			Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100	210	
São Paulo	PC0371P	Pré-Cambriano	Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100	183	1ª camp.17

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

**Quadro C.6** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 8 – Sapucaí / Grande

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Batatais	GU0012P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
				P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Buritizal	GU0019P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
				P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Guaira	GU0245P	Guarani	<i>Escherichia Coli</i>	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Guara	SG0350P	Serra Geral	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Miguelópolis	SG0288P	Serra Geral	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Nuporanga	SG0213P	Serra Geral	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Pedregulho	GU0096P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
				P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde



**Quadro C.7** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 9 – Mogi Guaçu

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Américo Brasiliense	SG0005P	Serra Geral	Bactérias heterotróficas	UFC/mL	500	5700	2ª camp.17
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	
Dumont	GU0035P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Luis Antonio	GU0063P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Monte Alto	BA0072P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Pirassununga	TU0267P	Tubarão	Fluoreto	mg L <sup>-1</sup>	1,5	1,76	2ª camp.17
Santa Lucia	GU0122P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
	GU0122P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Sertãozinho	GU0139P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

**Quadro C.8** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 10 – Sorocaba / Médio Tietê

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Anhembi	GU0346P	Guarani	Mercurio	µg L <sup>-1</sup>	1	1,80	2ª camp.17
Botucatu	GU0016P	Guarani	Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	1730	2ª camp.17
			Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100	1094	
Capela do Alto	TU0025P	Tubarão	Bactérias heterotróficas	UFC/mL	500	1000	1ª camp.17
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	
			<i>Escherichia Coli</i>	P/A em 100mL	Ausente	Presente	
			Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	1860	
			Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100	374	
			Sódio	mg L <sup>-1</sup>	200	211	
Cesário Lange	TU0027P	Tubarão	Fluoreto	mg L <sup>-1</sup>	1,5	1,79	2ª camp.17
			Sódio	mg L <sup>-1</sup>	200	235	
Quadra	PD0362P	Passa Dois	Fluoreto	mg L <sup>-1</sup>	1,5	2,03	2ª camp.17
			Sódio	mg L <sup>-1</sup>	200	208	
Mairinque	PC0320P	Pré-Cambriano	Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	1119	1ª camp.17
Piedade	PC0099P	Pré-Cambriano	Arsênio	µg L <sup>-1</sup>	10	37,8	1ª camp.17
				µg L <sup>-1</sup>	10	39,4	2ª camp.17
Porto Feliz	TU0347P	Tubarão	Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100	138	1ª camp.17
				µg L <sup>-1</sup>	100	141	2ª camp.17

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

**Quadro C.9** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 11 – Ribeira de Iguape e Litoral Sul

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Cajati	PC0237P	Pré-Cambriano	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
				P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Barra do Turvo	PC0329P	Pré-Cambriano	Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300 µg/L	731	1ª camp.17
				µg L <sup>-1</sup>	300 µg/L	1050	2ª camp.17
Eldorado	PC0243P	Pré-Cambriano	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
				P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Miracatu	PC0257P	Pré-Cambriano	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
			Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300 µg/L	2778	
			Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100 µg/L	186	
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
			Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300 µg/L	3429	
			Mercúrio	µg L <sup>-1</sup>	1 µg/L	1,28	
Miracatu	PC0374P	Pré-Cambriano	Bactérias heterotróficas	UFC/mL	500 UFC/ml	640	1ª camp.17
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	
São Lourenço da Serra	PC0341P	Pré-Cambriano	Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300 µg/L	4071	1ª camp.17
			Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100 µg/L	273	
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	1	2ª camp.17
			Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300 µg/L	822	
Sete Barras	PC0352P	Pré-Cambriano	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
			Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300 µg/L	1146	
			Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100 µg/L	493	
			Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300 µg/L	1271	2ª camp.17
			Manganês	µg L <sup>-1</sup>	100 µg/L	564	
Pariquera-Açu	PC0373P	Pré-Cambriano	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

**Quadro C.10** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 12 – Baixo Pardo / Grande

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Barretos	BA0359P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Nuporanga	SG0212P	Serra Geral	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Terra Roxa	SG0285P	Serra Geral	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
			<i>Escherichia Coli</i>	P/A em 100mL	Ausente	Presente	

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

**Quadro C.11** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 13 – Tietê / Jacaré

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Bauru	GU0013P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Dois Córregos	GU0032P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
			<i>Escherichia Coli</i>	P/A em 100mL	Ausente	Presente	
Dourado	SG0033P	Serra Geral	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Itirapina	GU0057P	Guarani	Alumínio	µg L <sup>-1</sup>	200	213	1ª camp.17
Ribeirão Bonito	GU0111P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Agudos	GU0160P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
São Carlos	BA0388P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
			<i>Escherichia Coli</i>	P/A em 100mL	Ausente	Presente	
Jau	SG0389P	Serra Geral	Bactérias heterotróficas	UFC/mL	500	5700	1ª camp.17
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	
			<i>Escherichia Coli</i>	P/A em 100mL	Ausente	Presente	

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

**Quadro C.12** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 14 – Alto Paranapanema

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Itabora	TU0316P	Tubarão	Cloreto Total	mg L <sup>-1</sup>	250	368	1ª camp.17
Piraju	GU0375P	Guarani	Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	738	1ª camp.17
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
			Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	1642	
São Miguel Arcanjo	PC0131P	Pré-Cambriano	Chumbo	µg L <sup>-1</sup>	10	12,8	1ª camp.17
			Ferro	µg L <sup>-1</sup>	300	493	

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

**Quadro C.13** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 15 – Turvo / Grande

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Cajobi	BA0023P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Cândido Rodrigues	BA0024P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Indiaporã	BA0051P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
			<i>Escherichia Coli</i>	P/A em 100mL	Ausente	Presente	
Nova Granada	BA0078P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Palestina	BA0265P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
			Crômio	µg L <sup>-1</sup>	50	55,5	2ª camp.17
São José do Rio Preto	BA0127P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
			Nitrogênio Nitrato Total	mg L <sup>-1</sup>	10	10,74	
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
			Nitrogênio Nitrato Total	mg L <sup>-1</sup>	10	11,89	
São José Rio Preto	GU0202P	Guarani	Selênio	µg L <sup>-1</sup>	10	14,3	1ª camp.17
				µg L <sup>-1</sup>	10	16,6	2ª camp.17
Santa Albertina	SG0275P	Serra Geral	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
				P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

**Quadro C.14** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 16 – Tietê/Batalha

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Bady Bassitt	BA0334P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Ibira	BA0246P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
			<i>Escherichia Coli</i>	P/A em 100mL	Ausente	Presente	
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Jaci	BA0361P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Matão	GU0068P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Novo Horizonte	GU0263P	Guarani	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Potirendaba	BA0103P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
			<i>Escherichia Coli</i>	P/A em 100mL	Ausente	Presente	
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
			Crômio	µg L <sup>-1</sup>	50	81,9	2ª camp.17

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

**Quadro C.15** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 17 – Médio Paranapanema

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Alvinlândia	BA0309P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Assis	SG0312P	Serra Geral	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Cruzália	SG0239P	Serra Geral	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Duartina	BA0378P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Echapora	BA0354P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Espirito Santo do Turvo	SG0244P	Serra Geral	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Óleo	SG0242P	Serra Geral	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Platina	SG0268P	Serra Geral	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Quata	BA0377P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
			Nitrogênio Nitrato Total	mg L <sup>-1</sup>	10	21,9	
			Nitrogênio Nitrato Total	mg L <sup>-1</sup>	10	20,47	2ª camp.17
Rancharia	BA0108P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

**Quadro C.16** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 18 – São José dos Dourados

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Dirce Reis	BA0026P	Bauru	Crômio	µg L <sup>-1</sup>	50	60,2	2ª camp.17
			Nitrogênio Nitrato Total	mg L <sup>-1</sup>	10	23,16	
Guzolândia	BA0293P	Bauru	Crômio	µg L <sup>-1</sup>	50	50,1	1ª camp.17
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
			Crômio	µg L <sup>-1</sup>	50	63,3	
Pontalinda	BA0325P	Bauru	Crômio	µg L <sup>-1</sup>	50	53,9	1ª camp.17
				µg L <sup>-1</sup>	50	66,5	2ª camp.17
São João das Duas Pontes	BA0125P	Bauru	Crômio	µg L <sup>-1</sup>	50	55,5	1ª camp.17
				µg L <sup>-1</sup>	50	64,0	2ª camp.17
Santana da Ponte Pensa	BA0277P	Bauru	Crômio	µg L <sup>-1</sup>	50	55,8	1ª camp.17
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
			Crômio	µg L <sup>-1</sup>	50	66,6	

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

**Quadro C.17** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 19 – Baixo Tietê

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Andradina	BA0338P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
				P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Auriflama	SG0303P	Serra Geral	Sódio	mg L <sup>-1</sup>	200	208	1ª camp.17
			Fluoreto Total	mg L <sup>-1</sup>		2,23	2ª camp.17
			Sódio	mg L <sup>-1</sup>	200	222	
Brejo Alegre	SG0305P	Serra Geral	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Ilha Solteira	BA0380P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Murutinga do Sul	BA0076P	Bauru	Nitrogênio Amoniacal Total	mg L <sup>-1</sup>	Ausente	2,6	1ª camp.17
Nova Luzitânia	SG0081P	Serra Geral	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Sud Mennucci	BA0141P	Bauru	Crômio	µg L <sup>-1</sup>	50	59,7	2ª camp.17
Promissão	BA0355P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Pereira Barreto	BA0379P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Sud Mennucci	BA0382P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
			Crômio	µg L <sup>-1</sup>	50	53,9	

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

**Quadro C.18** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 20 – Aguapeí

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Clementina	BA0028P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
				P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Nova Independencia	BA0079P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
			Nitrogênio Nitrito Total	mg L <sup>-1</sup>		11,3	
Panorama	BA0088P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Parapuã	BA0090P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
			Nitrogênio Nitrito Total	mg L <sup>-1</sup>	10	10,57	2ª camp.17
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	
			Nitrogênio Nitrito Total	mg L <sup>-1</sup>	10	11,33	
Piacatu	BA0097P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Pompeia	BA0203P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Rubiacca	BA0337P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
				P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Valparaíso	BA0149P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

**Quadro C.19** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 21 – Peixe

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Alfredo Marcondes	BA0002P	Bauru	Crômio	$\mu\text{g L}^{-1}$	50	88,5	1ª camp.17
				$\mu\text{g L}^{-1}$	50	74,7	2ª camp.17
Alvares Machado	BA0158P	Bauru	Crômio	$\mu\text{g L}^{-1}$	50	80,8	1ª camp.17
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	1	2ª camp.17
			Crômio	$\mu\text{g L}^{-1}$	50	65,5	
Caiabu	BA0022P	Bauru	Crômio	$\mu\text{g L}^{-1}$	50	76,5	1ª camp.17
				$\mu\text{g L}^{-1}$	50	68,5	2ª camp.17
Caiua	BA0356P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	1	1ª camp.17
				P/A em 100mL	Ausente	1	2ª camp.17
Florida Paulista	BA0040P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	1	1ª camp.17
			Crômio	$\mu\text{g L}^{-1}$	50	54,7	
			Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	1	2ª camp.17
			Crômio	$\mu\text{g L}^{-1}$	50	57,9	
Indiana	BA0050P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	1	1ª camp.17
Inúbia Paulista	BA0052P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	1	2ª camp.17
Mariápolis	BA0066P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	1	2ª camp.17
Lupércio	BA0253P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	1	2ª camp.17
Quata	BA0107P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	1	1ª camp.17
				P/A em 100mL	Ausente	1	2ª camp.17

VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde

**Quadro C.20** – Desconformidades de qualidade das águas subterrâneas na UGRHI 22 – Pontal do Paranapanema

MUNICÍPIO	PONTO	AQUÍFERO	PARÂMETRO	UNIDADE	VMP	RESULTADO	CAMPANHA
Estrela do Norte	BA0037P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Marabá Paulista	BA0255P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Nantes	SG0261P	Serra Geral	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Presidente Venceslau	BA0106P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
Regente Feijó	BA0188P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17
				P/A em 100mL	Ausente	Presente	2ª camp.17
Santo Anastácio	BA0340P	Bauru	Crômio	$\mu\text{g L}^{-1}$	50	54,7	2ª camp.17
Teodoro Sampaio	BA0383P	Bauru	Coliformes Totais	P/A em 100mL	Ausente	Presente	1ª camp.17

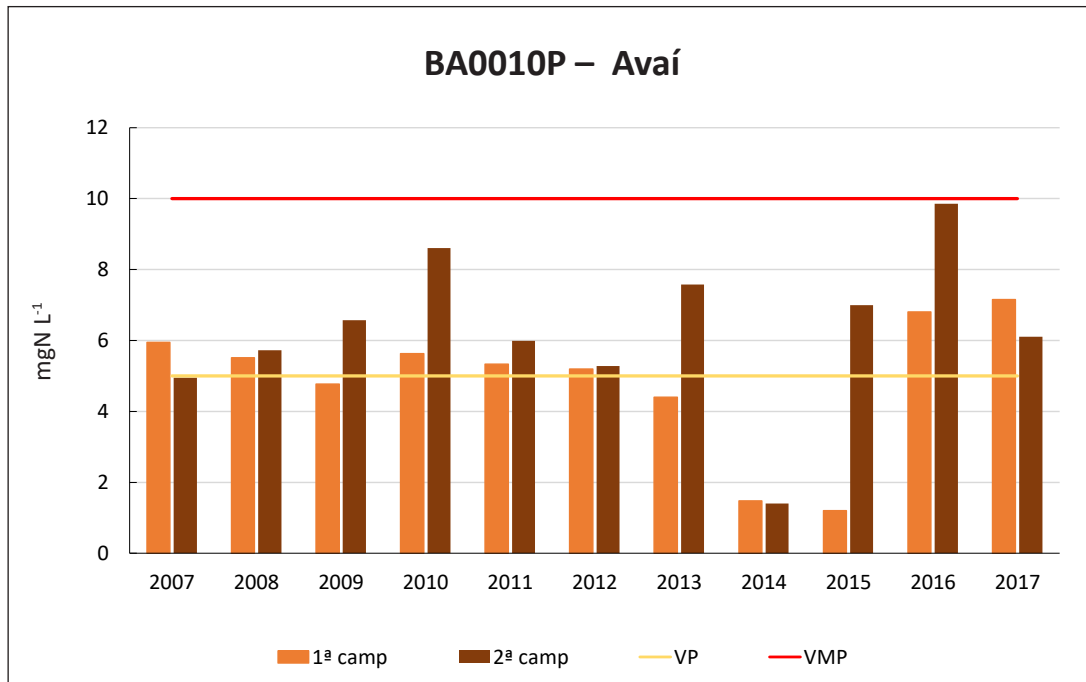
VMP – valor máximo permitido (padrão de potabilidade) - Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde



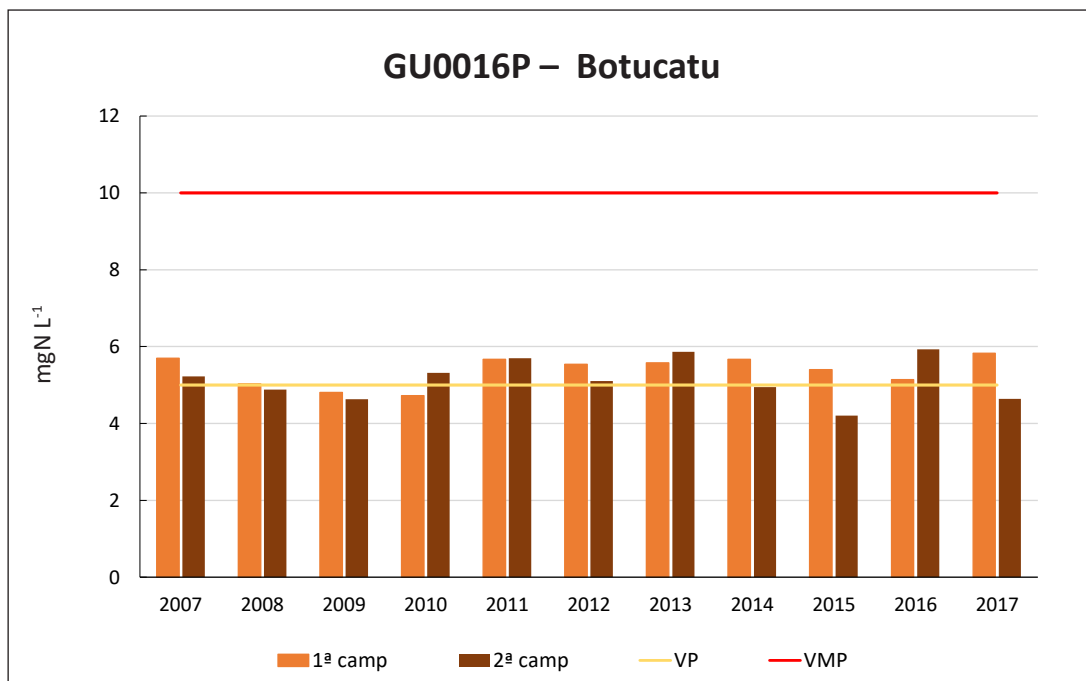


## Apêndice D

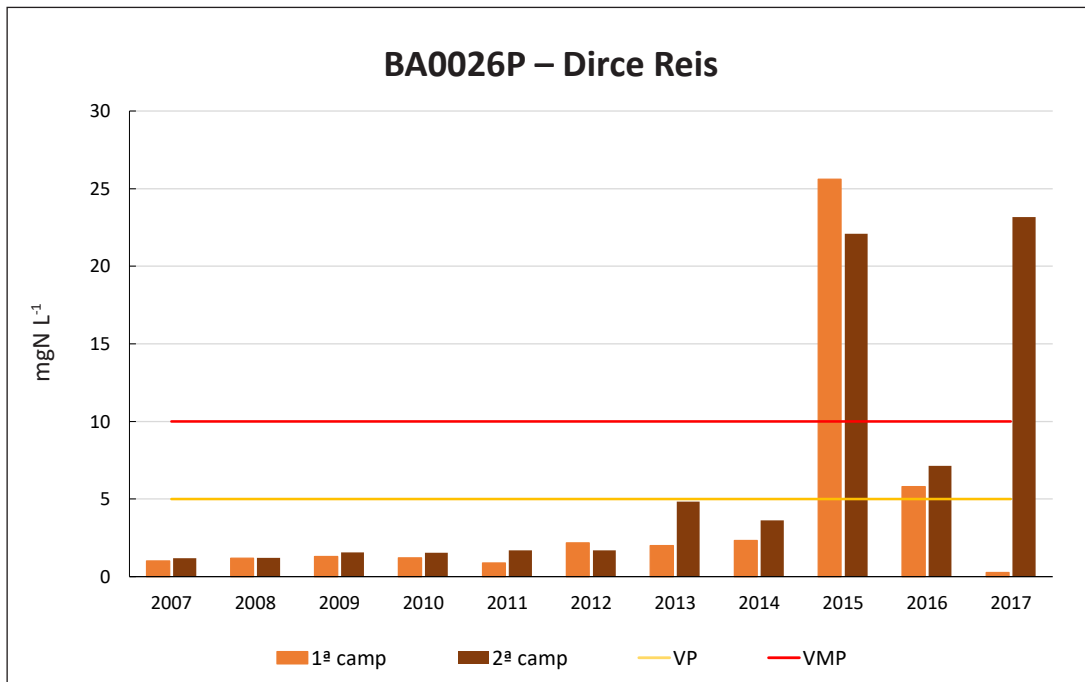
**Figura D.1** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0010P – Avaí, UGRHI 16, Sistema Aquífero Bauru



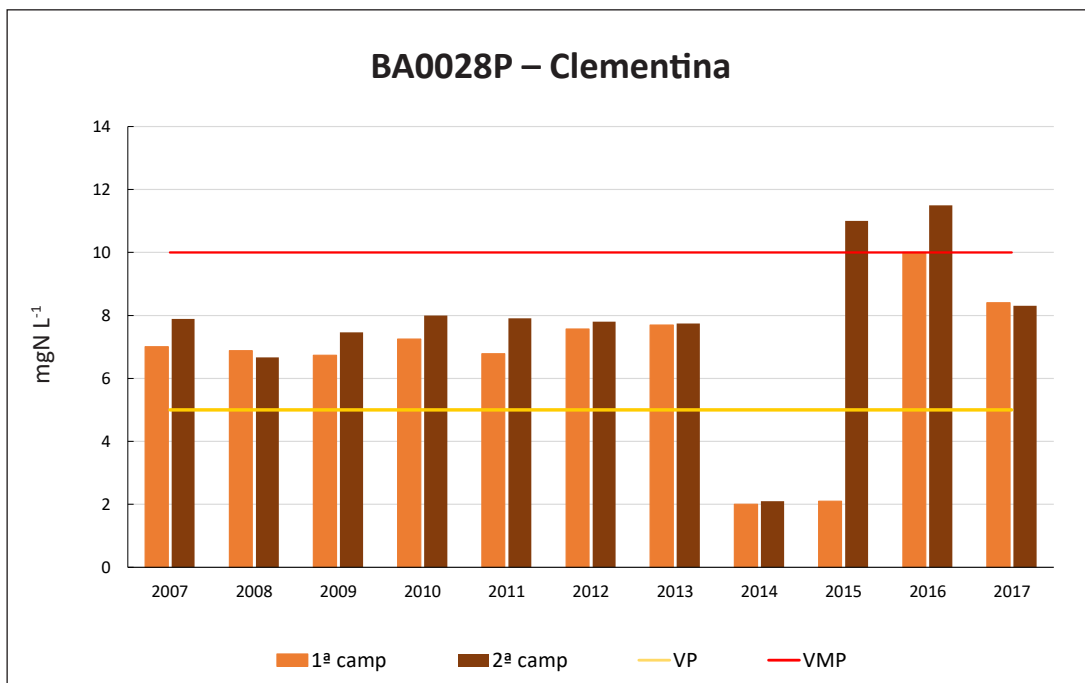
**Figura D.2** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto GU0016P – Botucatu, UGRHI 10, Sistema Aquífero Guarani



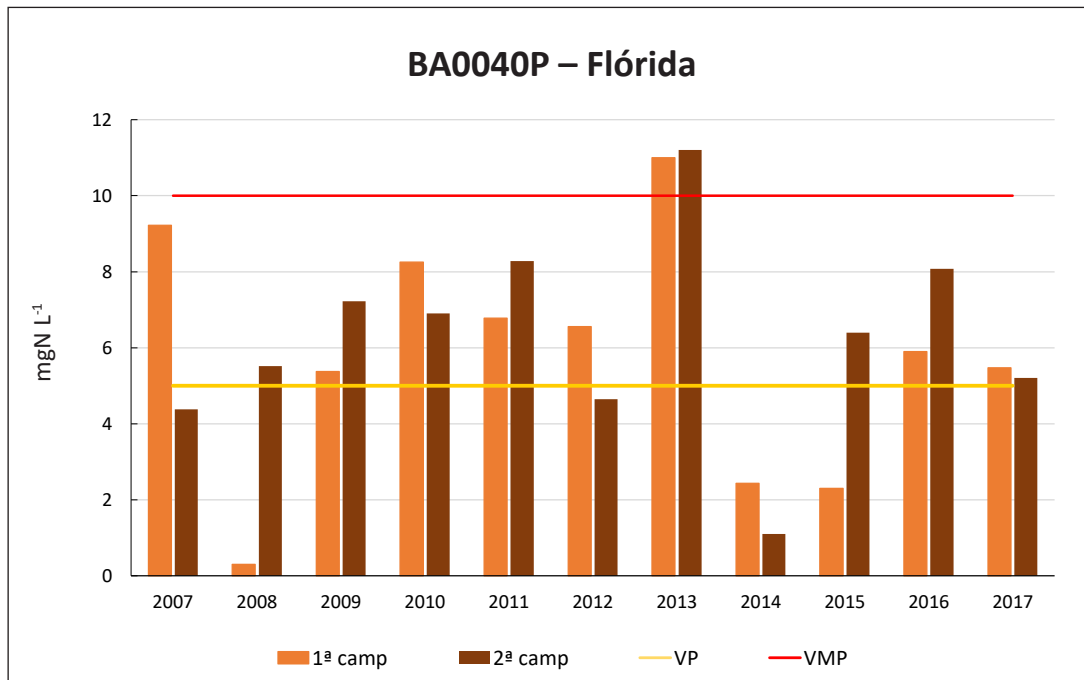
**Figura D.3** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0026P – Dirce Reis, UGRHI 18, Sistema Aquífero Bauru



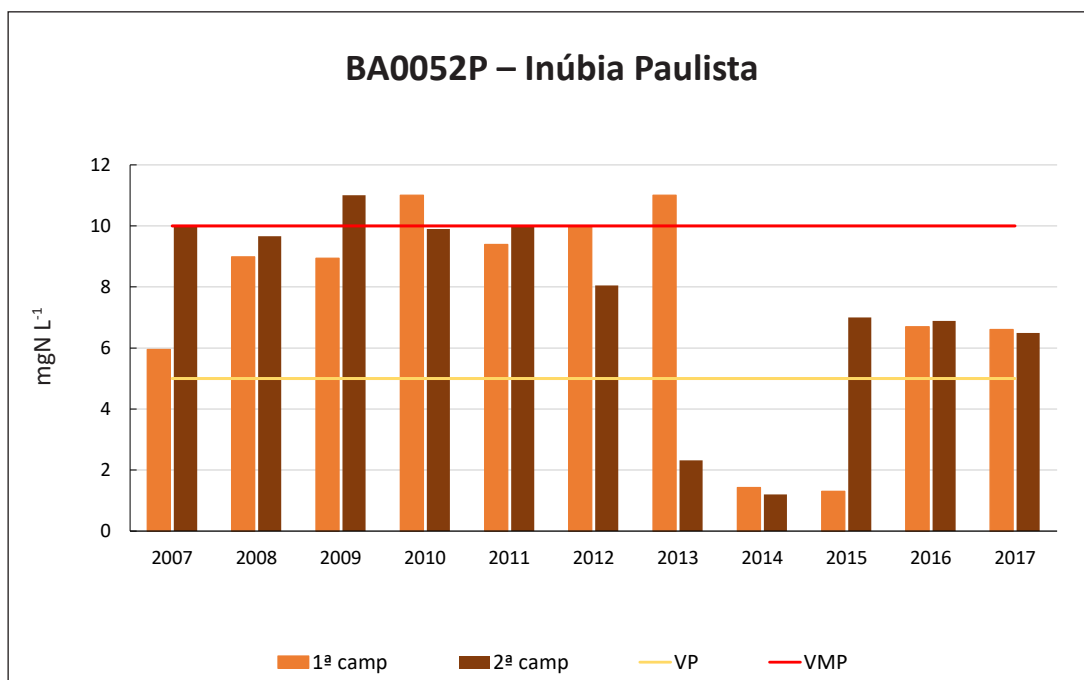
**Figura D.4** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0028P – Clementina, UGRHI 20, Sistema Aquífero Bauru



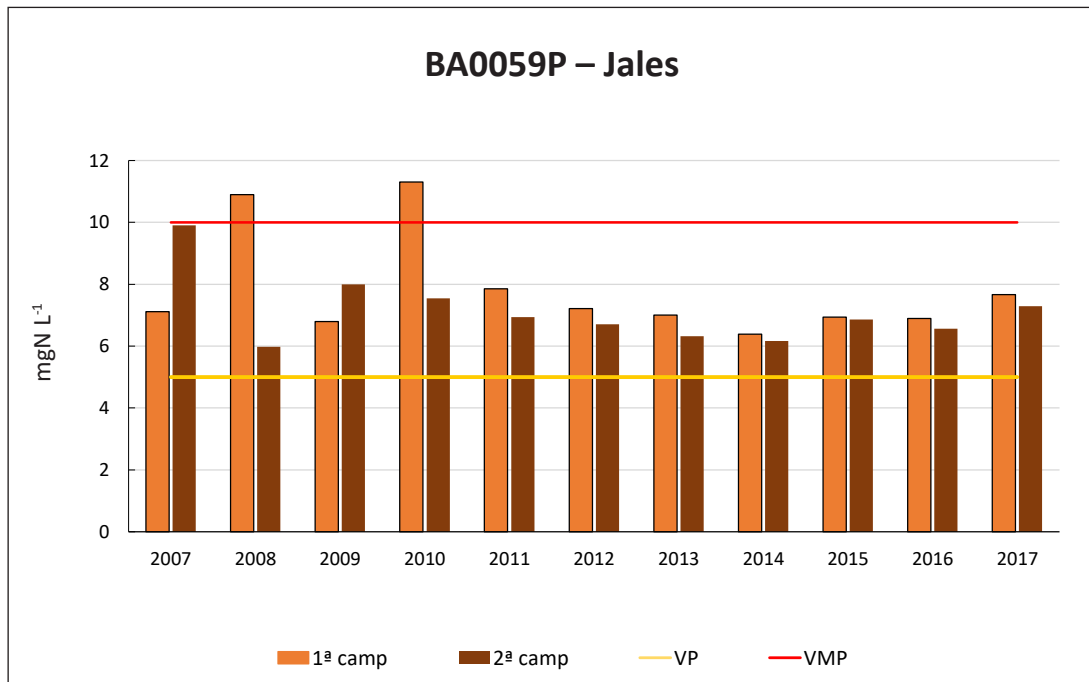
**Figura D.5** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0040P – Flórida Paulista, UGRHI 21, Sistema Aquífero Bauru



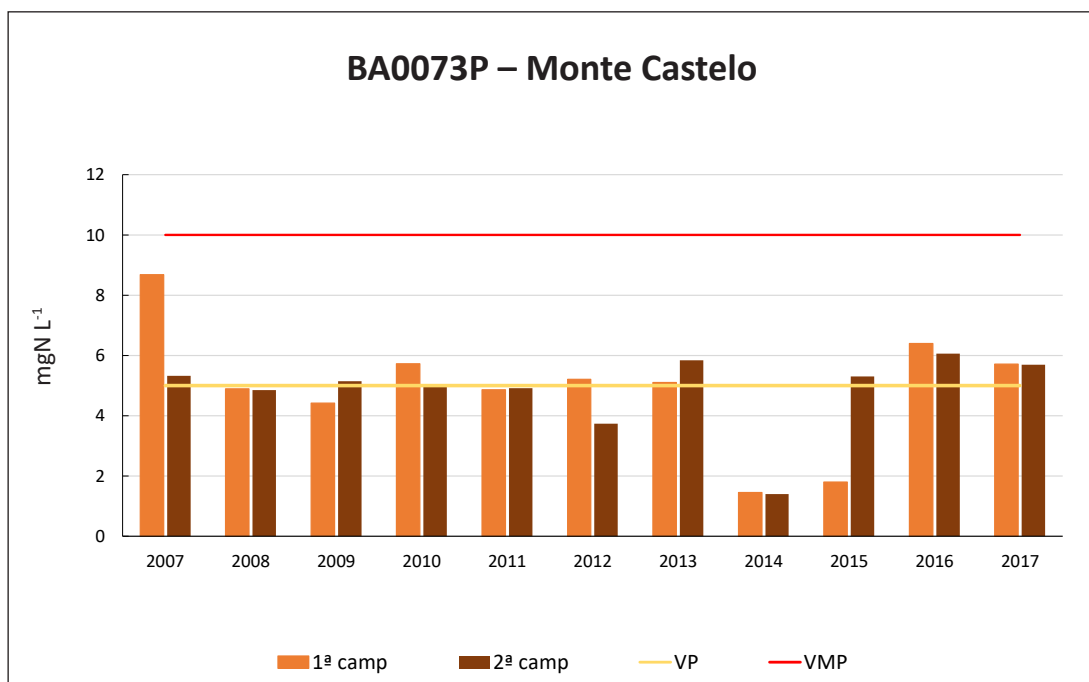
**Figura D.6** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0052P – Inúbia Paulista, UGRHI 21, Sistema Aquífero Bauru



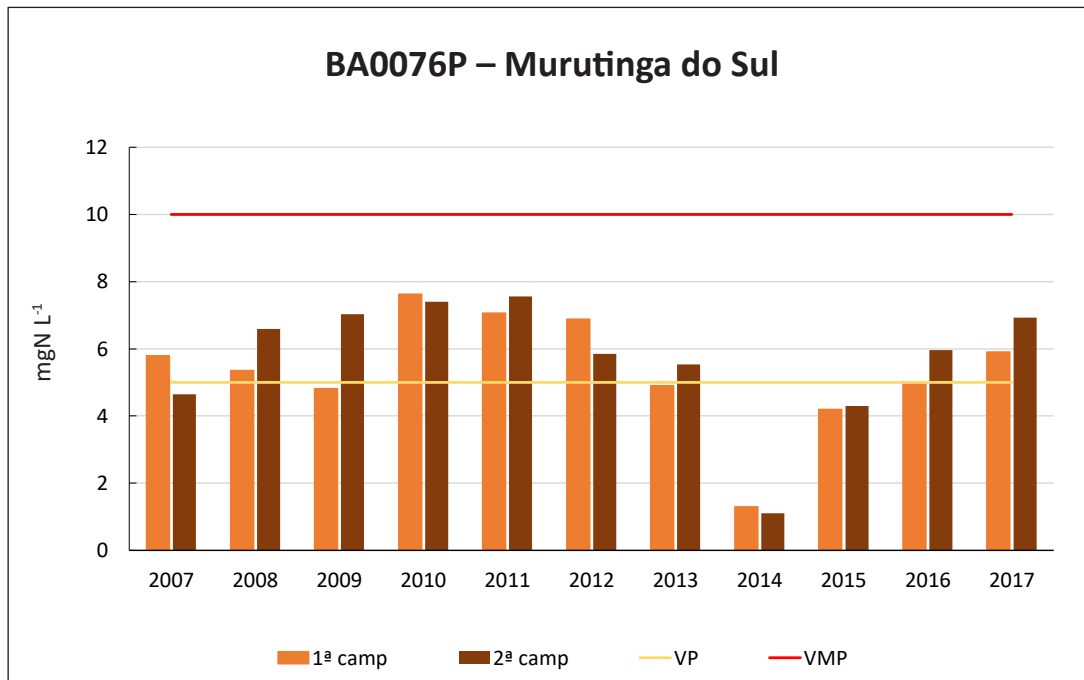
**Figura D.7** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0059P – Jales, UGRHI 15, Sistema Aquífero Bauru



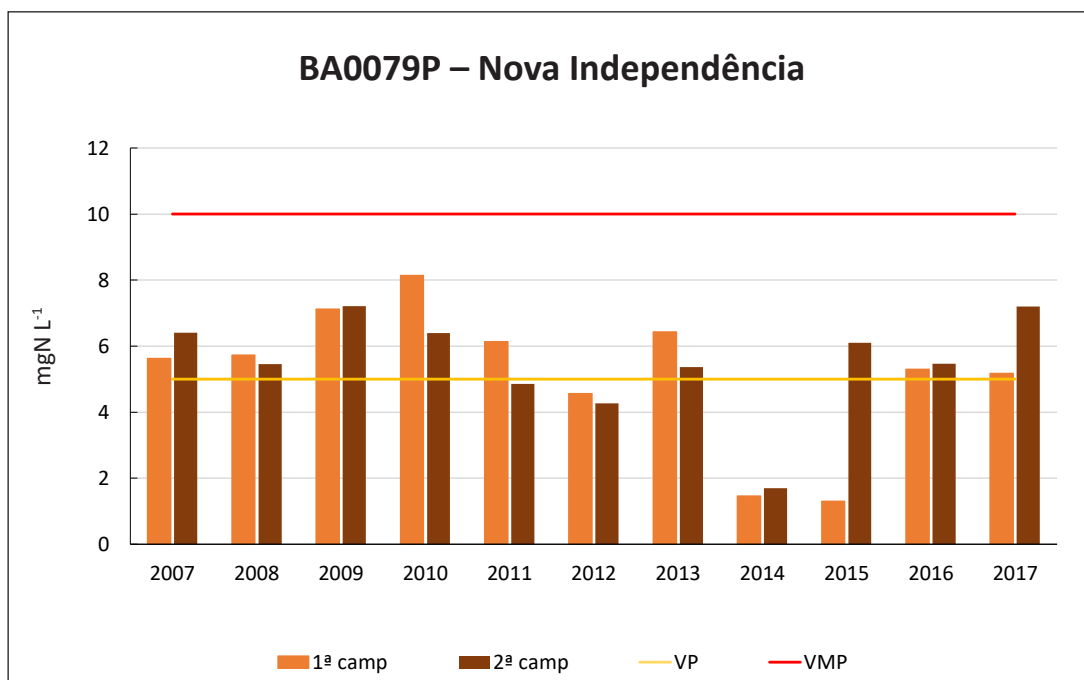
**Figura D.8** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0073P – Monte Castelo, UGRHI 20, Sistema Aquífero Bauru



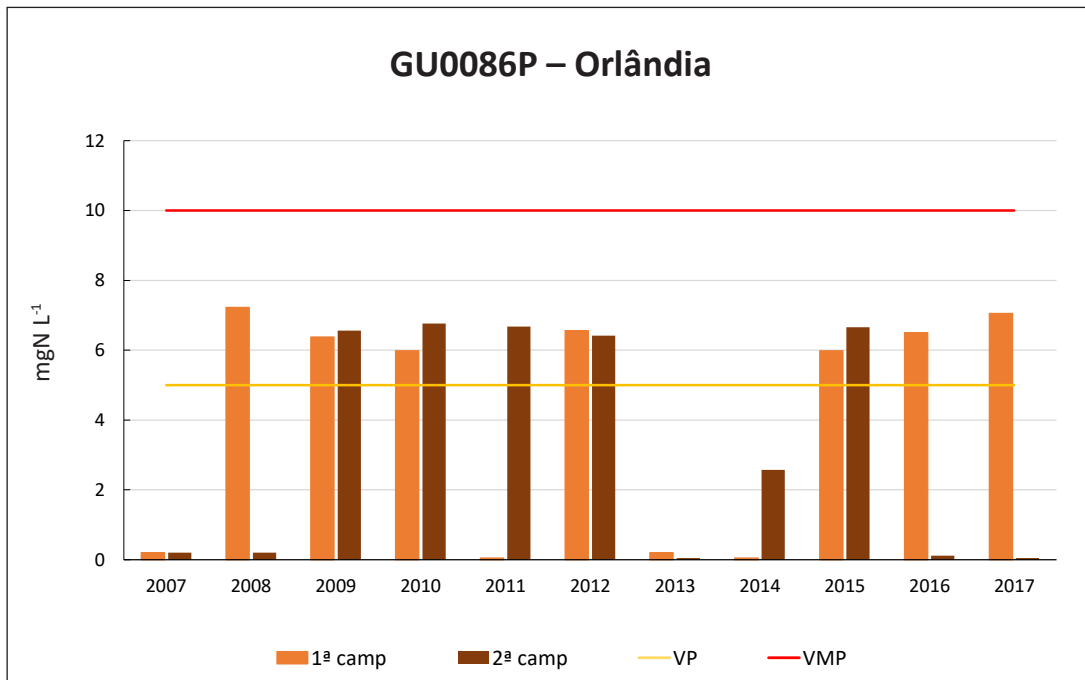
**Figura D.9** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0076P – Murutinga do Sul, UGRHI 19, Sistema Aquífero Bauru



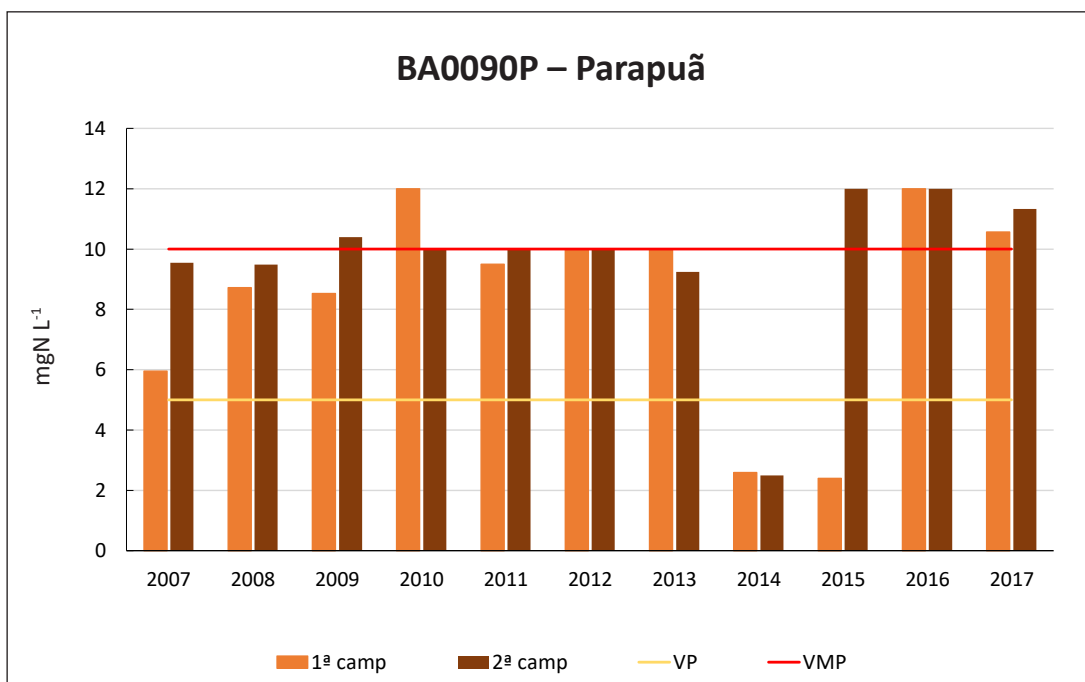
**Figura D.10** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0079P – Nova Independência, UGRHI 20, Sistema Aquífero Bauru



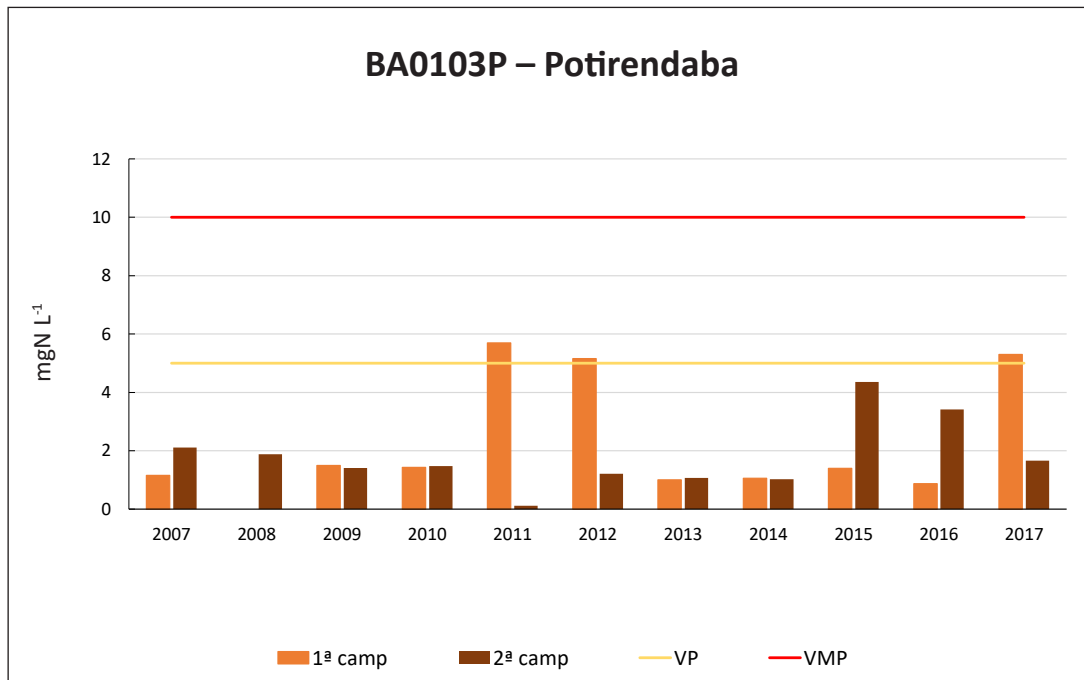
**Figura D.11** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto GU0086P – Orlândia, UGRHI 12, Sistema Aquífero Guarani



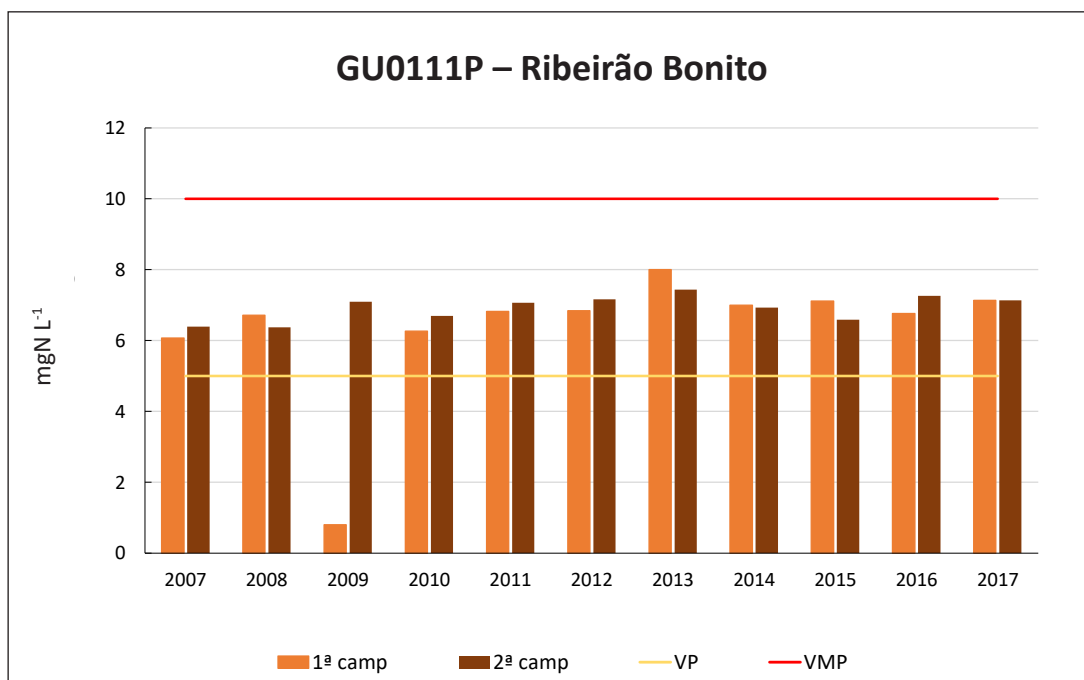
**Figura D.12** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0090P – Parapuã, UGRHI 20, Sistema Aquífero Bauru



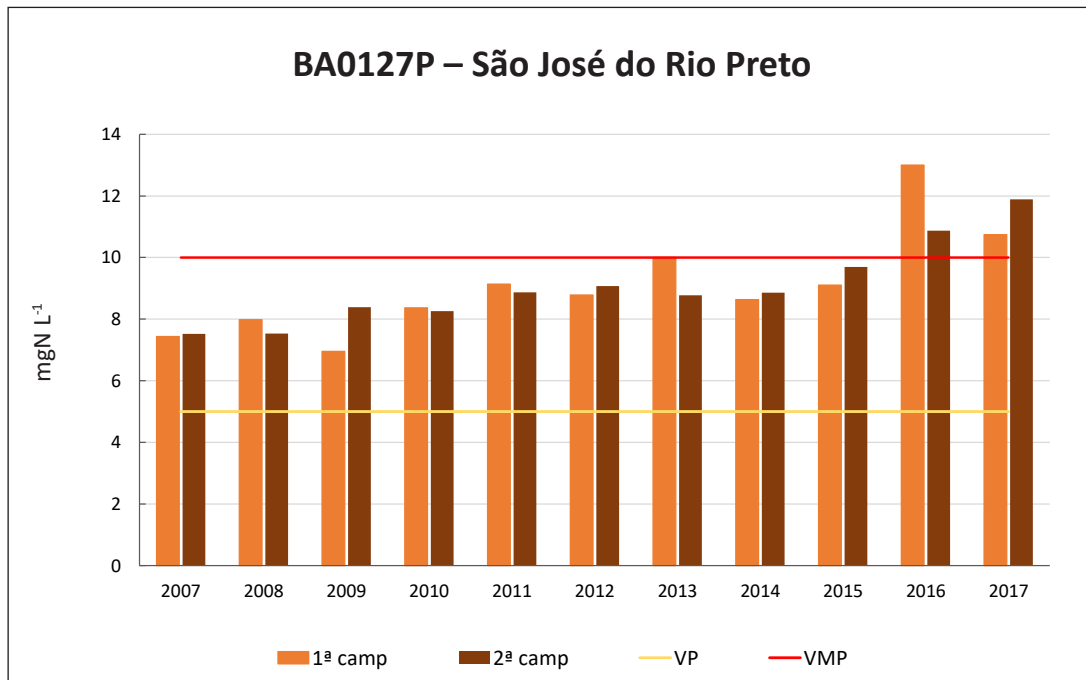
**Figura D.13** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0103P – Potirendaba, UGRHI 16, Sistema Aquífero Bauru



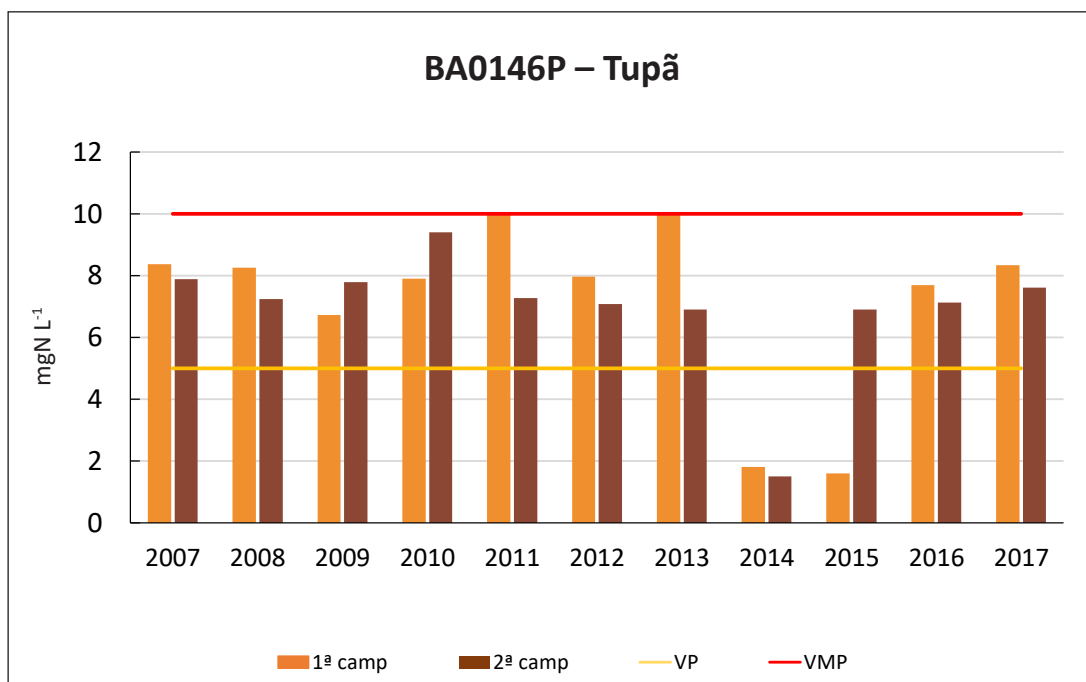
**Figura D.14** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto GU0111P – Ribeirão Bonito, UGRHI 13, Sistema Aquífero Guarani



**Figura D.15** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0127P – São José do Rio Preto, UGRHI 15, Sistema Aquífero Bauru

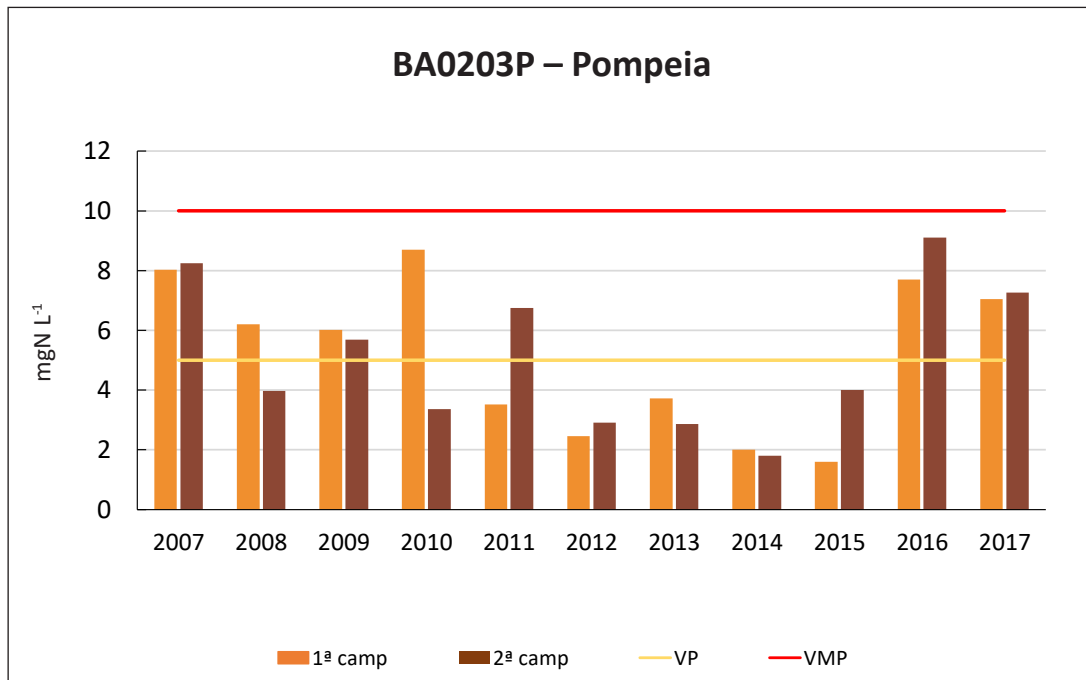


**Figura D.16** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0146P – Tupã, UGRHI 20, Sistema Aquífero Bauru

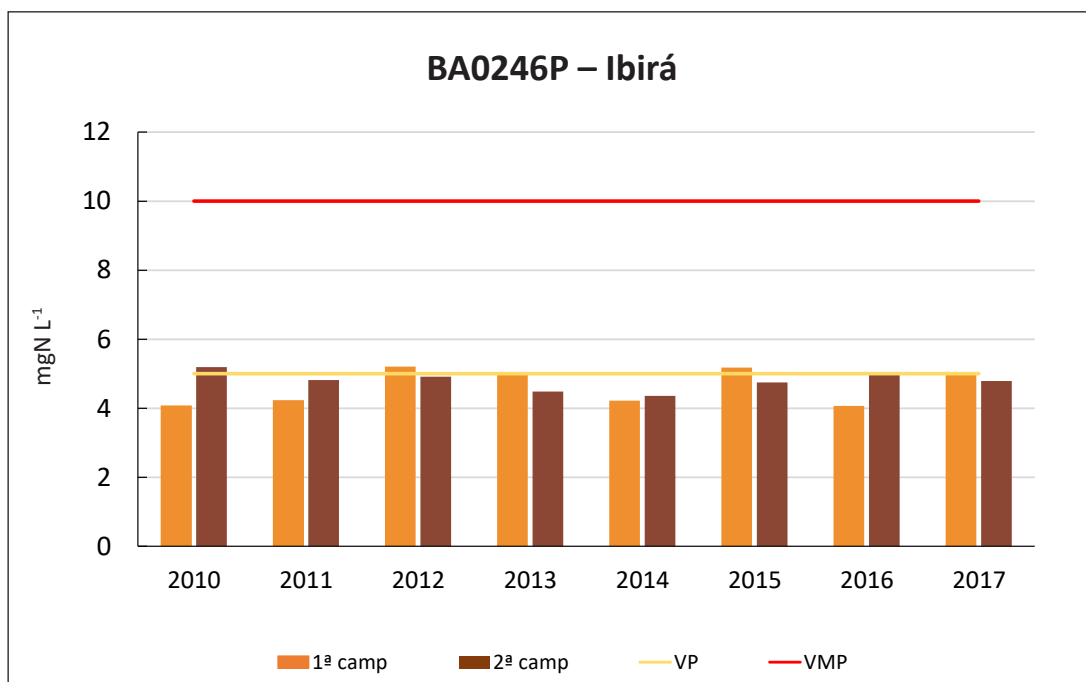




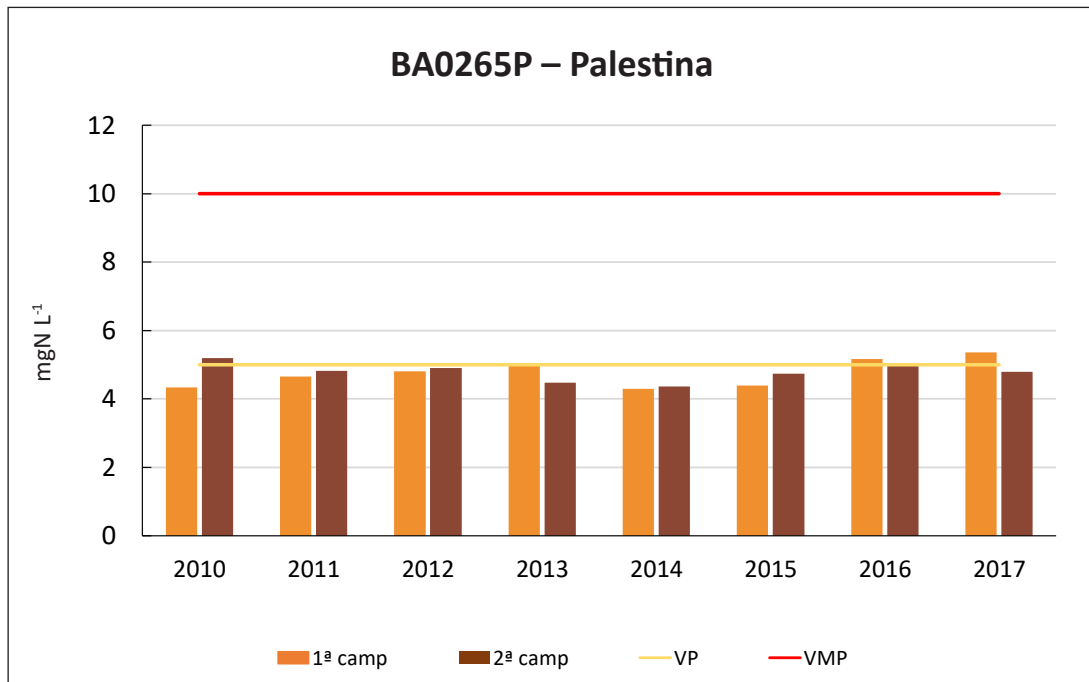
**Figura D.17** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0203P – Pompeia, UGRHI 20, Sistema Aquífero Bauru



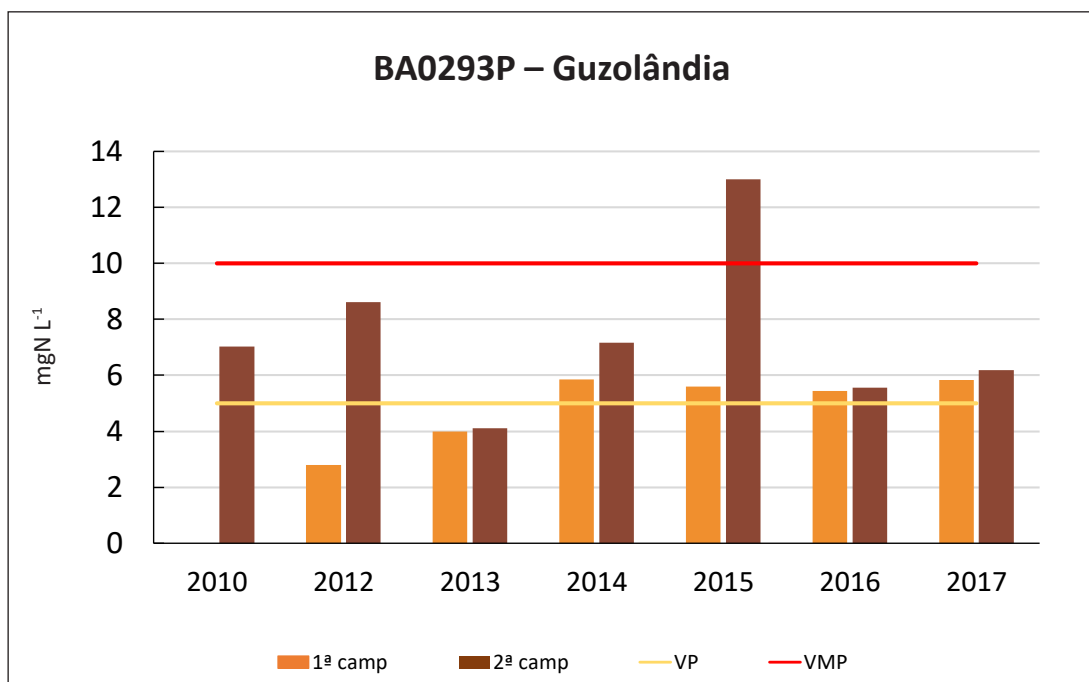
**Figura D.18** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0246P – Ibirá, UGRHI 16, Sistema Aquífero Bauru



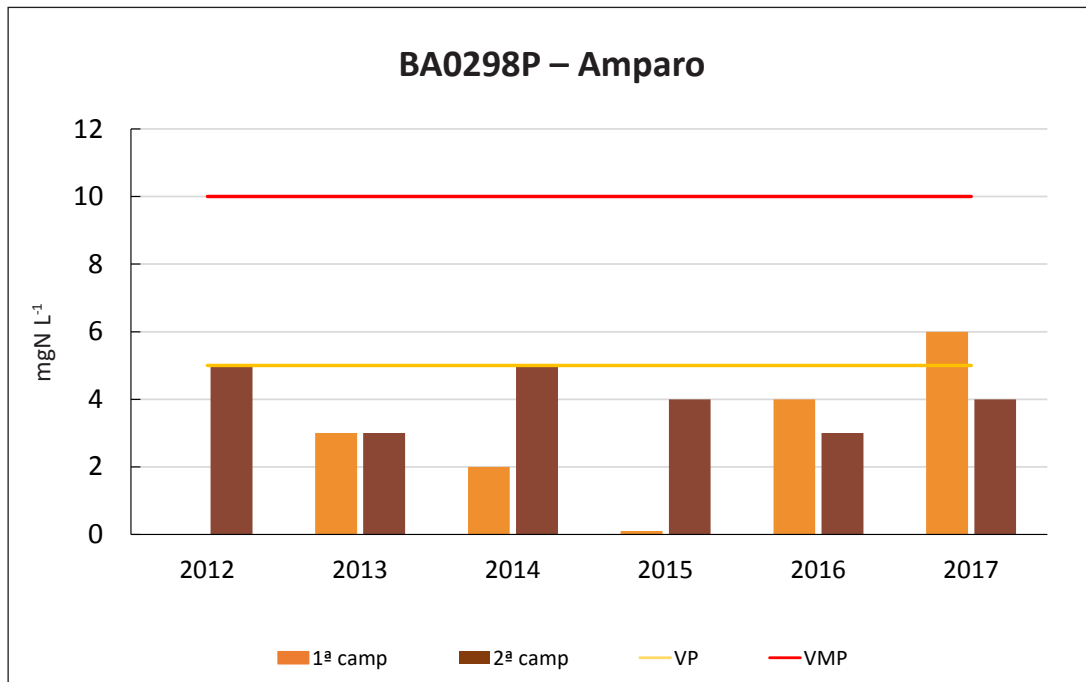
**Figura D.19** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0265P – Palestina, UGRHI 15, Sistema Aquífero Bauru



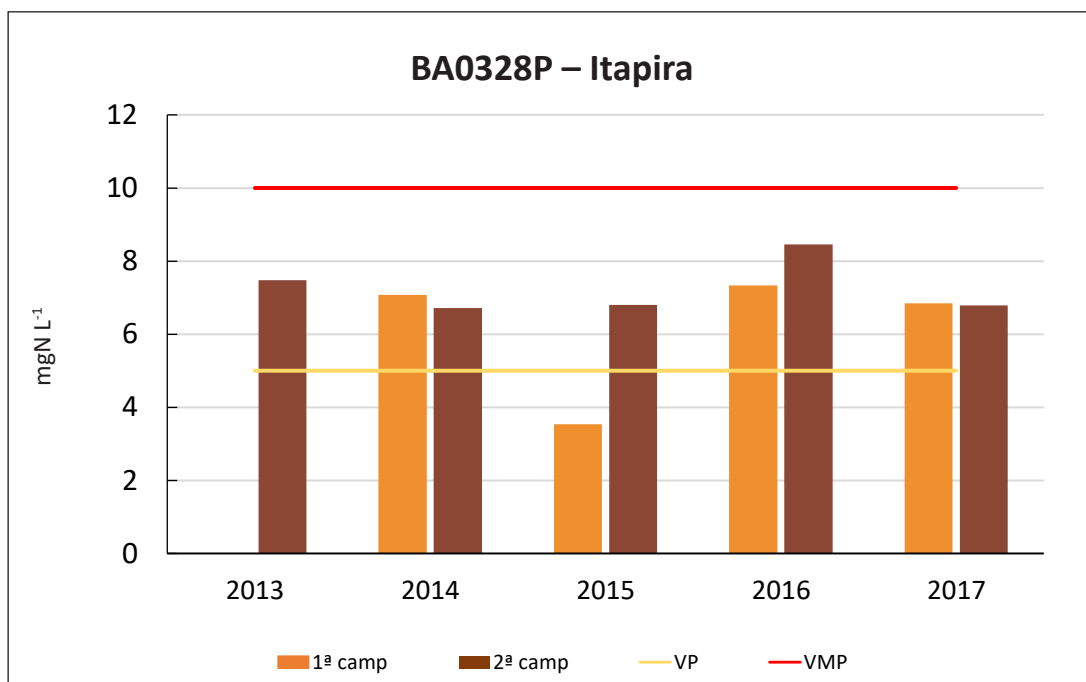
**Figura D.20** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0293P – Guzolândia, UGRHI 18, Sistema Aquífero Bauru



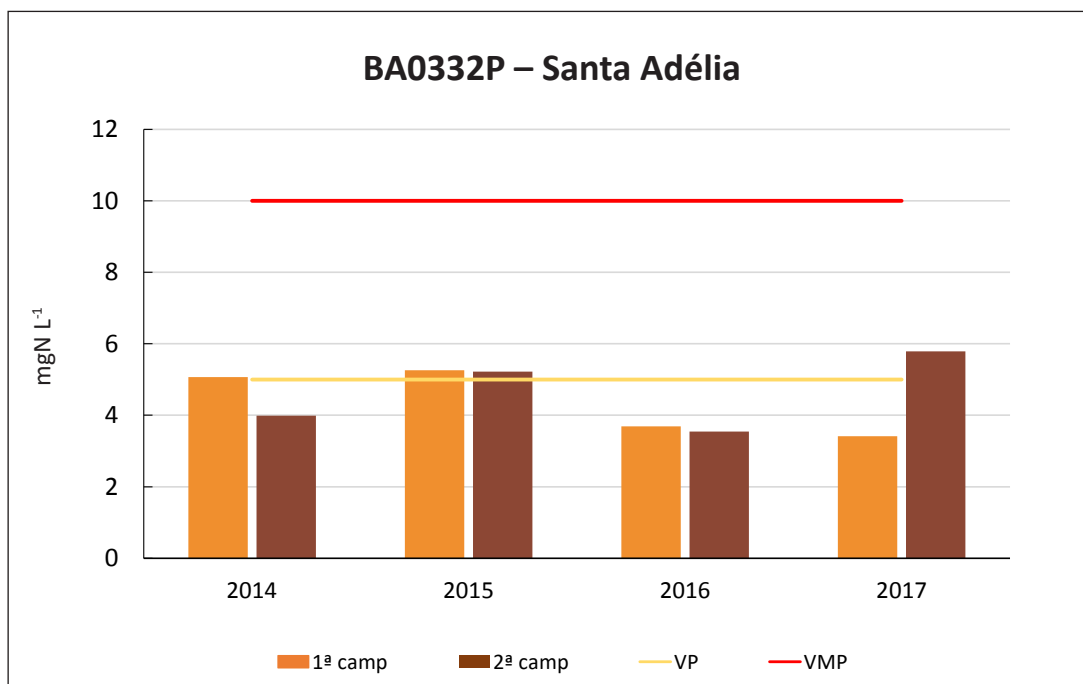
**Figura D.21** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0298P – Amparo, UGRHI 5, Sistema Aquífero Pré-Cambriano



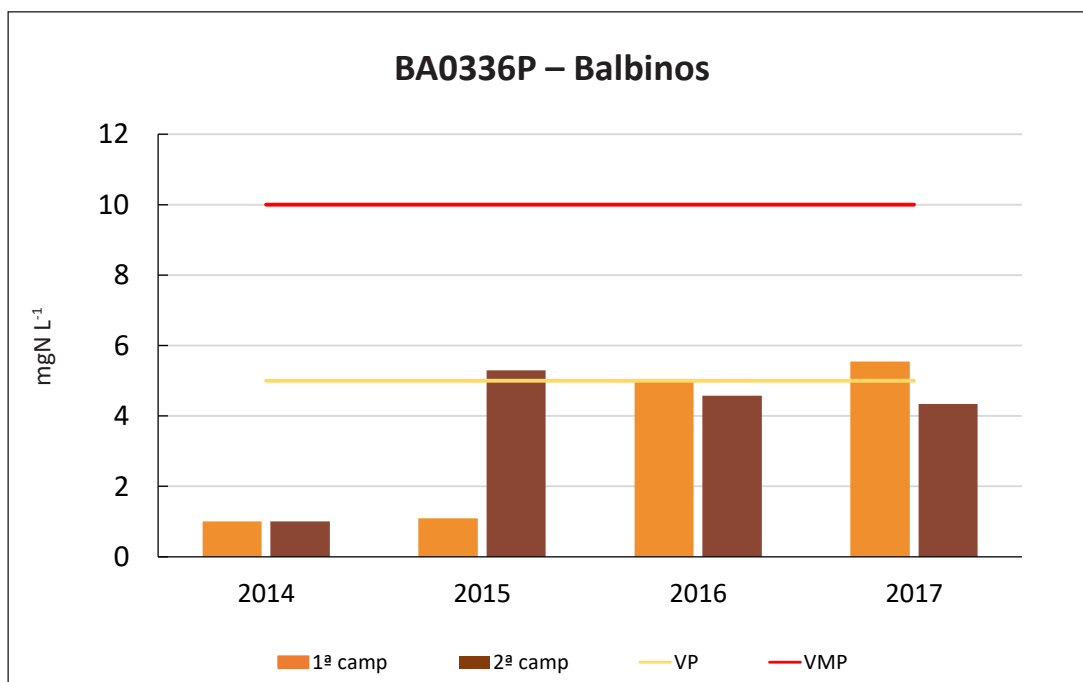
**Figura D.22** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0328P – Itapira, UGRHI 9, Sistema Aquífero Pré-Cambriano



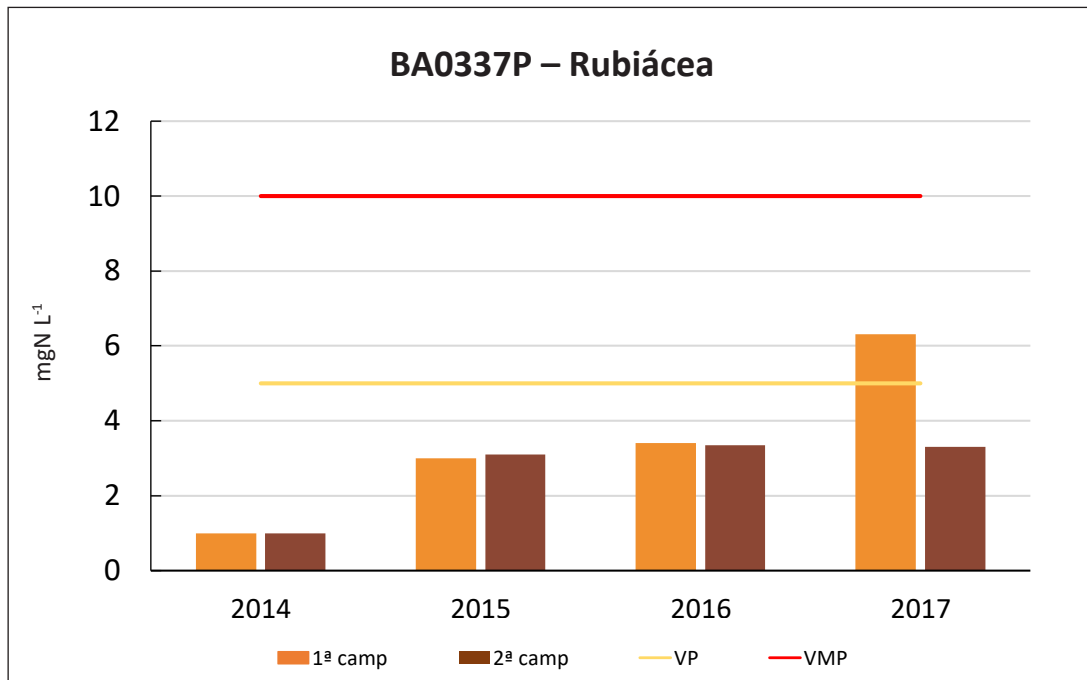
**Figura D.23** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0332P – Santa Adélia, UGRHI 15, Sistema Aquífero Bauru



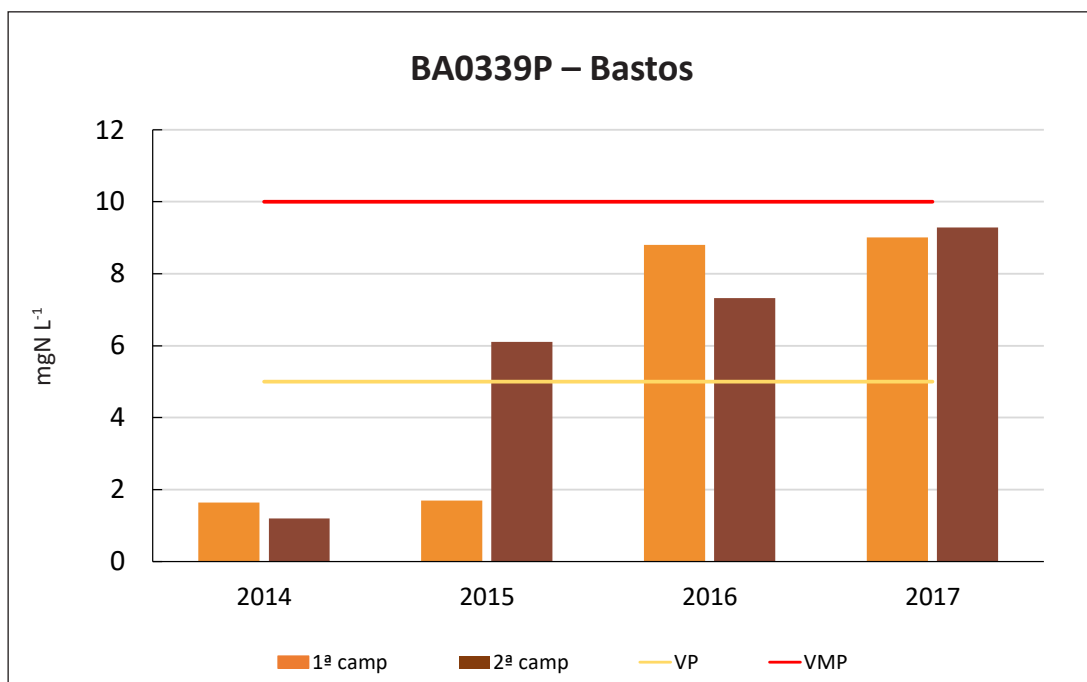
**Figura D.24** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0336P – Balbinos, UGRHI 16, Sistema Aquífero Bauru



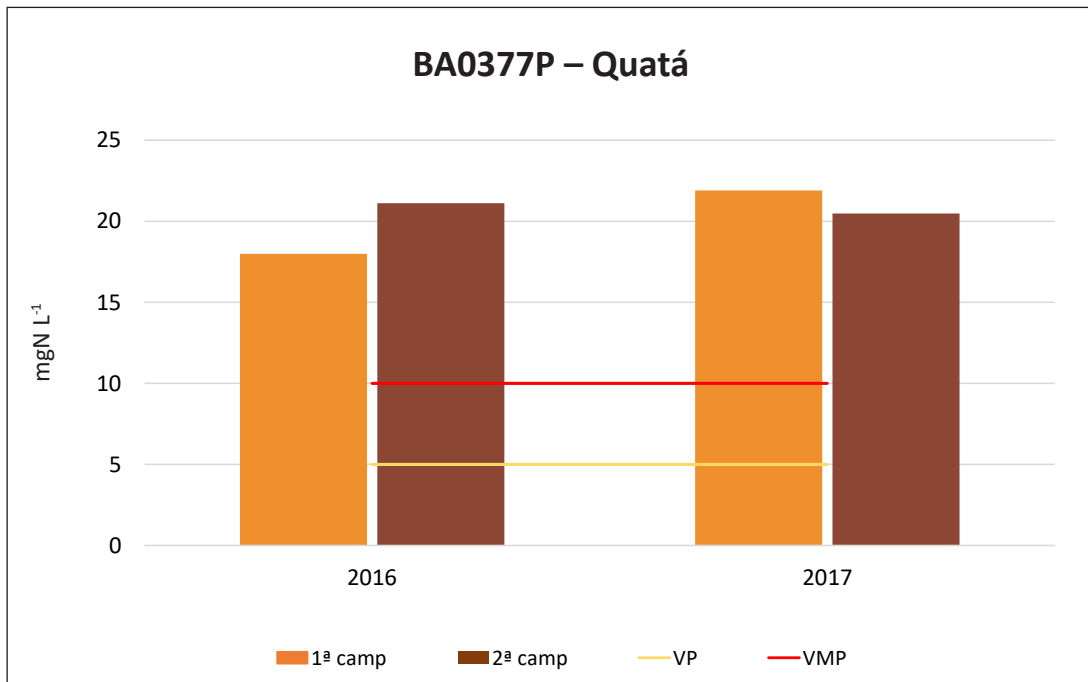
**Figura D.25** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0337P – Rubiácea, UGRHI 20, Sistema Aquífero Bauru



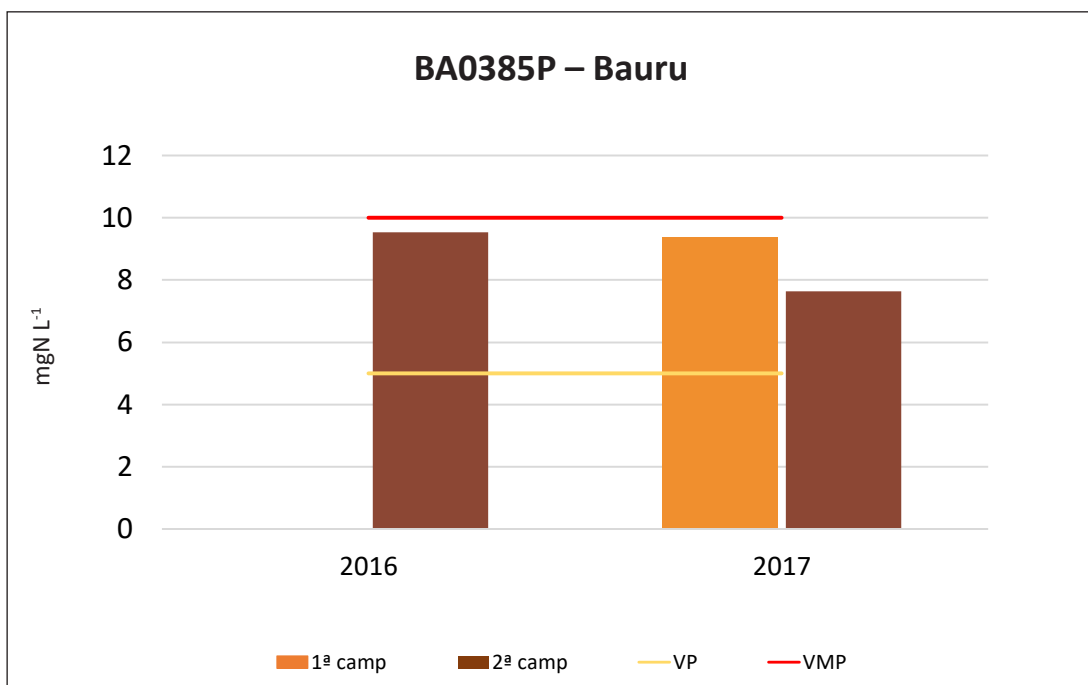
**Figura D.26** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0339P – Bastos, UGRHI 21, Sistema Aquífero Bauru



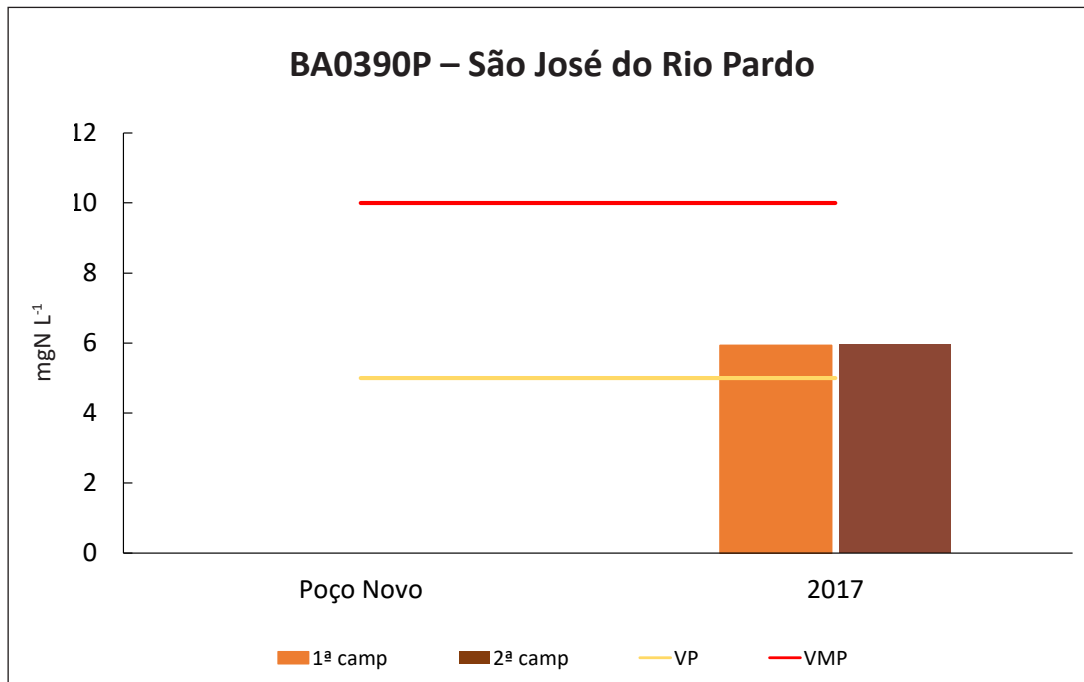
**Figura D.27** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0377P – Quatá, UGRHI 17, Sistema Aquífero Bauru



**Figura D.28** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0385P – Bauru, UGRHI 13, Sistema Aquífero Bauru

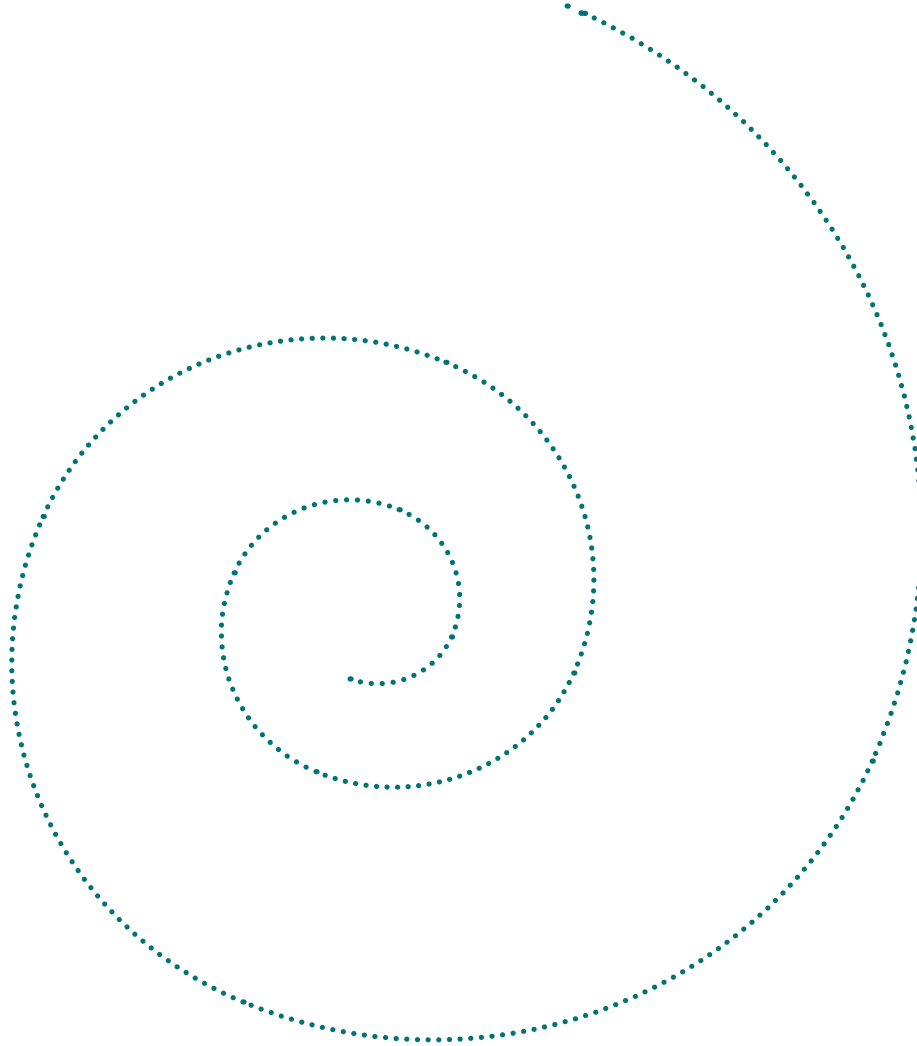


**Figura D.29** – Série histórica das concentrações de Nitrato no ponto BA0390P – São José do Rio Pardo, UGRHI 4, Sistema Aquífero Pré-Cambriano









---

ISBN 978-85-9467-063-2