



## **Relatório Mensal sobre a Qualidade da Água para consumo humano referente à Janeiro de 2017**

Em atendimento ao Decreto 5.440 de 04 de maio de 2005, sobre definições e procedimentos acerca do controle de qualidade de água, e mecanismos e instrumentos de divulgação de informações ao consumidor sobre qualidade de água para consumo humano, temos a informar que, o SAAE de Jacareí, através da Gerência Téc. de Garantia de Qualidade de Água, realiza uma programação de coletas e análises de água de forma a atender integralmente a Portaria 2.914 do Ministério da Saúde.

Esta Portaria de 12 de dezembro de 2011, estabelece normas e padrões de potabilidade para a água destinada ao consumo humano em todo o território nacional. Dessa maneira, o SAAE controla a qualidade da água fornecida desde o tratamento até a chegada nos cavaletes.

Segundo a Lei n.º 8.078, de 11 de setembro de 1990, em seu artigo 6º, inciso II, são direitos do consumidor, a informação adequada e clara sobre diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentam.

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Jacareí (SAAE), sendo o responsável pela operação dos sistemas de abastecimento de água, cabe exercer o controle da qualidade da água.

A Autarquia Municipal, atendendo ao Decreto n.º 5.440, de 4 de maio de 2005, disponibiliza mensalmente em seu **Setor de Atendimento**, sito à **Rua Antônio Afonso n.º 460, fone – 3954 0300**, bem como via Internet, no sítio **www.saejacarei.com.br**, informações mensais e anuais detalhadas sobre a qualidade da água distribuída nos diversos sistemas de abastecimento, dados esses fornecidos pela Gerência Téc. de Garantia de Qualidade e Gerência Téc. de Tratamento de Água.

O SAAE de Jacareí **mantém à disposição do consumidor a linha 0800 725 0330**, e o site na Internet para informações e reclamações dos usuários, onde as solicitações são recebidas, e medidas são adotadas para o atendimento do consumidor.

Ainda conforme o Decreto n.º 5.440 de 4 de maio de 2005, desde julho de 2005, estão sendo disponibilizadas nas contas de água, resumos mensais de qualidade de água, e os

dados mais detalhados sobre qualidade de água nos diversos sistemas ficam à disposição do consumidor no Setor de Atendimento, e no site do SAAE, conforme comunicado emitido nas contas de água a todos os consumidores.

Para que a população de Jacareí tenha acesso à água potável, o SAAE de Jacareí possui seis sistemas de abastecimento, que atendem aos diversos distritos e bairros, tendo a função de captar água bruta tanto de mananciais superficiais (rio Paraíba do Sul e represa do Jaguari), quanto de mananciais subterrâneos (poços profundos) e torná-la potável, ou seja, dentro dos padrões exigidos pela legislação do Ministério da Saúde.

Os resultados (em anexo) são da última análise completa da água dos sistemas, conforme definido pela Portaria 2914/11, cujas amostragens e análises da saída do tratamento se deram em 06 de setembro de 2016; bem como da água da rede de distribuição do mês de **Janeiro de 2017**.

Informamos ainda que mantemos uma verificação diária das condições de potabilidade da água desses sistemas, atendendo ao Capítulo V – Planos de amostragem da Portaria 2.914/11, com análises da saída de tratamento (ST) e do sistema de distribuição (SD).

Desta forma, serão explicados os tipos de tratamento para cada sistema produtor, bem como as demais informações sobre a qualidade da água.

Biol.Fábio Henrique do Carmo  
Gerente Téc. Garantia de Qualidade

Eng.º Edézio Pinaffi  
Diretor de Operações



## **Informações ao consumidor sobre qualidade da água**

Com as disponibilizações de informações sobre a qualidade da água distribuída, o **SAAE garante ao consumidor o direito à informação**, conforme determina o Decreto Federal n.º 5440 de 04/05/05, e a Portaria n.º 2914/11 do Ministério da Saúde.

Conforme estabelecido pela Lei n.º 8078 de 1990 – Código de Defesa do Consumidor:

Art. 6º - São direitos do consumidor: III: A informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentem.

Art. 31 - A oferta e apresentação de produto ou serviços devem assegurar informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa sobre suas características, qualidade, quantidade, composição, preço, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentem à saúde e segurança dos consumidores.

Todos os resultados das análises do SAAE são controlados pela **Vigilância de Qualidade da Água: Departamento de Vigilância à Saúde** – fone 3955 9600 ramal 9623, que controlam os relatórios mensais de qualidade da água do SAAE, bem como efetuam análises para certificação da água distribuída.

### **De onde vem a água potável que usamos em nossa casa?**

Para que a água chegue até as torneiras de sua casa, ela tem que ser captada dos mananciais (rios, represas, poços profundos), levada (aduzida) até a Estação de Tratamento de Água (ETA), e passar por diversos processos que objetivam torná-la potável, e além disso, tem que ser reservada e distribuída de maneira adequada.

Embora a água seja um bem natural, hoje ela é considerada um recurso econômico, e para ser retirada dos rios e do subsolo, o **SAAE tem** que solicitar uma autorização (outorga), e pagar por essa água.

Para avaliar a qualidade da água bruta de rios e represas que vai ser usada para os diversos tipos de tratamento, são realizadas inúmeras análises da água dos corpos hídricos, conforme os parâmetros solicitados pela Resolução n.º 357 de 17/03/2005 e suas atualizações, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

O SAAE além de fazer o monitoramento dos mananciais, vem investindo na construção de Estações de Tratamento de Efluentes, visando devolver aos nossos mananciais, água com características adequadas.

Em Jacareí, a maior parte da água tratada fornecida à população é proveniente de mananciais superficiais (rios e represas). Nosso maior corpo hídrico é o **rio Paraíba do Sul**: suas águas são classificadas como de Classe 2, ou seja, para se tornarem potáveis devem passar por um processo de tratamento chamado tratamento convencional, que é composto das seguintes etapas:

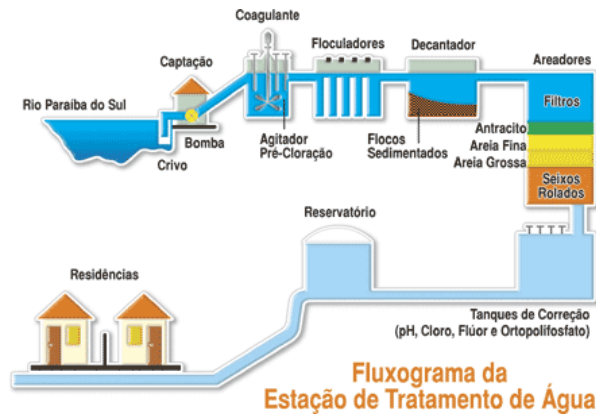
Pré-cloração: processo de oxidação química para reduzir metais e reduzir os microrganismos;

Coagulação: adição de produtos químicos para separar as impurezas da água;

**Floculação:** processo onde por meio de agitação decrescente, as partículas se juntam;  
**Decantação:** etapa onde as partículas que se juntaram e ficaram mais pesadas vão para o fundo dos tanques;

**Filtração:** etapa onde o resto das partículas que não sedimentaram, são retiradas quando a água passa por um filtro de areia e carvão antracito;

**Correção final:** etapa onde são adicionados produtos químicos para adequação da água aos parâmetros requeridos pelo Ministério da Saúde – adição de cal hidratada para correção do pH, adição de flúor, adição de cloro, e dosagem de ortopolifosfato de sódio.



Tendo passado pelo processo de tratamento, para que essa água possa ser considerada potável e consumida pela população humana, ela deve atender a certas características físicas, químicas, biológicas e radiológicas, estabelecidas no Brasil pela Portaria n.º 2.914 de 12 de dezembro de 2011, do Ministério da Saúde. O SAAE de Jacareí realiza as análises solicitadas pela legislação garantindo assim, a confiabilidade da água servida à população.

### O SAAE atende a população com água tratada

- **Sistema ETA Central** - Nesse sistema, a água bruta é proveniente do Rio Paraíba do Sul, sendo tratada e fornecida para a maior parte da população. Este grande sistema tem como reforço de abastecimento, água subterrânea proveniente das Unidades de Contribuição (UCs): Parque Meia Lua; Jardim das Indústrias; Igarapés; Vila Branca; Jardim Alvorada/1º de Maio; Jd. Luiza/Marcondes/Califórnia; Parque Califórnia; Prol. Jardim Santa Maria; Conjunto Res. Santa Paula; Mirante do Vale; Parque dos Sinos. (Abrange 97,21% da população)
- **Sistema São Silvestre**, também abastecido com água tratada do rio Paraíba do Sul, abastece o Distrito de São Silvestre. (Abrange 1,70% da população)
- **Sistema Recanto dos Pássaros**, recebe água tratada advinda da represa do Jaguari, onde a água passa pelos processos de filtração e correção final (com adição de cloro e flúor). (Abrange 0,34% da população)
- Ainda uma outra parcela da população recebe água que é bombeada exclusivamente de manancial subterrâneo (poços profundos) - **Sistema Conjunto 22 de Abril** (abrange 0,36% da população); - **Sistema Pagador Andrade** - abrange 0,26% da população). Como essas águas são encontradas a aproximadamente 100 metros de profundidade, elas passaram por um processo natural de filtração, assim, após serem captadas, recebem o flúor e cloro, são armazenadas, analisadas e já podem ser distribuídas.
- O **Sistema Pinheirinho** é abastecido por água advinda de outra companhia de saneamento.



## Qualidade da água distribuída pelo SAAE

O SAAE além de monitorar a qualidade da água dos mananciais, controla toda a água desde seu tratamento até a chegada à sua casa. São realizadas análises conforme estabelece a Portaria n.º 2.914/11 do Ministério da Saúde nas saídas dos tratamentos, e em diversos pontos estratégicos da cidade, atendendo a um número de amostras exigido para um efetivo controle da água a ser consumida.

Os laboratórios do SAAE, e laboratórios contratados analisam diversos parâmetros, alguns a cada duas horas, outros diariamente ou conforme solicitado pela legislação:

- Diariamente: turbidez (mede o grau de transparência da água); cor (mede a coloração da água); cloro (indica a quantidade de produto químico utilizado para desinfecção da água); flúor (indica a quantidade de produto adicionado para prevenção da cárie dentária), pH (indica o quanto a água é ácida ou alcalina); coliformes totais (exame para medir a contaminação de bactérias provenientes do meio ambiente, porém estas podem não ser prejudiciais à saúde); Escherichia coli (exame para avaliar a presença de bactérias presentes nas fezes de animais de sangue quente – sua presença pode indicar a existência de organismos causadores de doenças).
- Mensalmente: exames de algas/cianobactérias: para águas superficiais;
- Trimestral e/ou semestralmente: análises químicas (inorgânicas, orgânicas, de agrotóxicos) e radioatividade

Quando algum parâmetro estiver fora dos padrões de potabilidade novas amostras são realizadas, são providenciadas vistorias, adequações do sistema e descargas no local, até que a qualidade seja atendida.

### Recomendações ao consumidor

- Mantenha sua caixa de água limpa e tampada. Recomenda-se uma limpeza a cada seis meses. Maiores informações no *site* do SAAE.
- Os filtros domiciliares devem ser mantidos limpos. Siga as orientações dos fabricantes.
- Não jogue lixo nas ruas, pois o destino desse lixo pode ser um dos nossos mananciais de água.
- 

Vamos lembrar que a água é um recurso imprescindível para o homem e dotada de valor econômico, sendo importante nossa sensibilização para fazermos um consumo racional da água.

## Cada gota de água é importante!

O SAAE solicita que os síndicos e as administradoras dos condomínios divulguem este relatório a todos os condôminos.

**Gerência Téc. de Garantia de Qualidade de Água**  
**Dados dos Sistemas Produtores – Portaria 2.914/11 Ministério da Saúde**

|   | <b>Página</b> |
|---|---------------|
| Divulgação de informações ao consumidor sobre qualidade de água para consumo humano – SAAE Jacareí.....   | <b>01</b>     |
| Informações ao consumidor sobre qualidade da água .....   | <b>03</b>     |
| Índice .....  | <b>06</b>     |
| <b>Resultados das análises 1- Sistema Central .....</b>   | <b>07</b>     |
| Jd. Coleginho; Jd das Oliveiras; Parque Santo Antônio; Vila Aprazível; Vila Denise; Vila Formosa; Jd. Nova Aliança; Vila Maria; Avareí; Centro; Jd. Arice; Jd. Esper; Jd. Leonídia; Jd. Mesquita; Jd. N. <sup>a</sup> Lourdes; Jd. Paraíba; Jd. Pereira do Amparo; Jd. São José; Jd. São Manoel; Jd. Santa Maria; Jd. Santa Terezinha; Parque Brasil; Parque Itamaraty; Residencial Brasília; Vila Natália; Vila Pinheiro; Balneário Paraíba; Jd. Flórida; Cepinho; Cidade Jardim; Jardim Beira Rio, Jardim Didinha; Jd. Emília; Jd. Independência; Jd. Jacinto; Jd. Marister; Jd. Paulistano; Jd, Siesta; Residencial São Paulo; Ressaca; Rio Abaixo; São João; Santa Cruz dos Lázarus; Vila Ita; Vila Machado; Jd Portal; Jd. Esperança; Jd. São Luiz; Cidade Salvador, Conjunto Novo Amanhecer; Jd. Colônia; Jd. Yolanda; Jd. Paraíso; Pedras Preciosas; Sto. A. Boa Vista; Jd Pitoresco; Jd. Nova Esperança; Vila São Judas Tadeu; Cid. Nova Jacareí; Parque Imperial; Jd. América; Jd. Elza Maria, Jd. Panorama; Jd. Vista Verde; Jd. Santa Marina; Parque dos Príncipes; Jd. Real; Bandeira Branca; Jd. Terras de Santa Helena; Jd. Colinas; Jd. Maria Amélia; Jd. N.S <sup>a</sup> Fátima; Jd. Olímpia; Vila Santa Rita; Jd. Terras de São João; Jd. Pedramar; Veraneio Ijal; Conj. São Benedito; Vila Zezé; Cristal Park; Est. Porto Velho; Jd, do Vale; Jd. Liberdade; Jd. Terras de Santa Helena; Terras Conceição; Vale dos Lagos; Vila Guedes; Vila Romana; Vila Santa Monica; Jd das Indústrias, Jd. Leblon, Jd. do Marques, Pq. Nova América, Vl. Martinez, Altos de Santana, Vl. Branca, Rio Comprido, Vale Industrial Paulista, Pq. Meia Lua, Lagoa Azul, Bairro do Poço, Jd. Conquista, Bela Vista, Igarapés, Lagoinha, Conj. Primeiro de Maio, Jd. Alvorada, Jd. Califórnia, Jd. Dora, Jd. Luíza, Jd. Marcondes, Jd. Nicélia, Jd. Primavera, Jd. Vera Lúcia, Jd. Sunset Garden, Pq. Califórnia, Residencial São Paulo, Mirante do Vale, Santa Paula e Pq. dos Sinos |               |
| <b>Resultados das análises 2- Sistema São Silvestre .....</b>   | <b>12</b>     |
| Chácara Marília; Jardim Boa Vista; Jardim São Gabriel; Vila Garcia; Vila São João; Vila São Simão   |               |
| <b>Resultados das análises 3- Sistema Recanto Pássaros .....</b>  | <b>17</b>     |
| Recanto dos Pássaros I, II e III  |               |
| <b>Resultados das análises 4- Sistema Conjunto 22 de Abril .....</b>  | <b>22</b>     |
| Conjunto 22 de Abril e Parateí do Meio  |               |
| <b>Resultados das análises 5- Sistema Pagador Andrade .....</b>   | <b>27</b>     |
| Pagador Andrade   |               |
| <b>Resultados das análises 6- Sistema Pinheirinho .....</b>   | <b>32</b>     |
| Pinheirinho   |               |
| <b>Resultados de Cianobactérias, Cianotoxinas, E. coli e Protozoários .....</b>   | <b>37</b>     |



## **1- Sistema ETA Central**

A maioria dos parâmetros da água bruta do rio Paraíba do Sul (manancial superficial), é enquadrada na Classe 2 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA n.º 357, de 17 de março de 2.005, e para tornar essa água bruta em água potável, ela deve passar por um tratamento adequado (convencional).

Assim, a água bruta do rio Paraíba é captada e aduzida até a Estação de Tratamento de Água (ETA) Central, onde recebe um tratamento para a adequação da mesma aos parâmetros exigidos pela Portaria n.º 2.914, de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde.

A ETA Central faz o tratamento da água em diversas etapas (tratamento de ciclo completo), que compreende coagulação, floculação, decantação, filtração e correção final (adição de cloro, flúor, cal hidratada e ortopolifosfato de sódio). Como o sistema ETA Central comporta diversas Unidades de Contribuição (UCs), a rede de abastecimento recebe água subterrânea clorada e fluoretada das diversas unidades, compondo assim, o maior sistema de distribuição de água de Jacareí.

Os laboratórios do SAAE, bem como laboratórios de empresas contratadas, analisam os parâmetros físico-químicos, microbiológicos e radiológicos da água bruta do rio, bem como analisa a água tratada que será enviada para a distribuição até chegar ao consumidor (cavalete). O SAAE analisa também as águas de cada etapa do processo de tratamento, objetivando seu monitoramento e melhoria constante de qualidade.



## Análise de Água do Saída do Tratamento (ST)

Data da coleta: **06/09/2016**

Local da coleta: saída do tratamento – ETA Central

Responsável pela Coleta: - SAAE de Jacareí e Ecosystem.

Laboratórios: SAAE de Jacareí e Ecosystem Preservação do Meio Ambiente Ltda.

**Tabela de Padrão de potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde (Anexo VII)**

| Parâmetro  | Unidade | V.M.P.                  | Resultado       |
|--|---------|-------------------------|-----------------|
| Inorgânicos  |         |                         |                 |
| Antimônio  | mg/L    | 0,005                   | <0,004          |
| Arsênio  | mg/L    | 0,01                    | <0,005          |
| Bário  | mg/L    | 0,7                     | <0,003          |
| Cádmio   | mg/L    | 0,005                   | <0,0006         |
| Cianeto  | mg/L    | 0,07                    | <0,02           |
| Chumbo   | mg/L    | 0,01                    | <0,004          |
| Cobre  | mg/L    | 2                       | <0,002          |
| Cromo  | mg/L    | 0,05                    | <0,01           |
| Fluoreto   | mg/L    | 1,5                     | 0,6             |
| <b>Níquel</b>  | mg/L    | <b>0,07</b>             | <b>&lt;0,01</b> |
| Mercúrio   | mg/L    | 0,001                   | <0,0001         |
| Nitrato (como N)                                       | mg/L    | 10                      | 0,37            |
| Nitrito (como N)                                       | mg/L    | 1                       | <0,07           |
| Selênio  | mg/L    | 0,01                    | <0,002          |
| <b>Urânio</b>  | mg/L    | <b>0,03</b>             | <b>&lt;0,01</b> |
| Orgânicos  |         |                         |                 |
| Acrilamida   | µg/L    | 0,5                     | <0,5            |
| Benzeno  | µg/L    | 5                       | <2              |
| Benzo(a)pireno   | µg/L    | 0,7                     | <0,5            |
| Cloreto de vinila                                      | µg/L    | <b>2</b> (anterior 5)   | <2              |
| 1,2 Dicloroetano                                       | µg/L    | 10                      | <2              |
| <b>1,2 dicloroeteno (cis+trans)</b>                    | µg/L    | <b>50</b>               | <b>&lt;4</b>    |
| 1,1 Dicloroeteno                                       | µg/L    | 30                      | <2              |
| Diclorometano  | µg/L    | 20                      | <2              |
| <b>Di (2-etilhexil) ftalato</b>                        | µg/L    | <b>8</b>                | <b>&lt;5</b>    |
| Estireno   | µg/L    | 20                      | <2              |
| <b>Pentaclorofenol</b>                                 | µg/L    | <b>9</b>                | <b>&lt;5</b>    |
| Tetracloroeto de carbono                               | µg/L    | <b>4</b> (anterior 2)   | <2              |
| Tetracloroeteno  | µg/L    | 40                      | <2              |
| Triclorobenzenos                                       | µg/L    | 20                      | <2              |
| Tricloroeteno  | µg/L    | <b>20</b> (anterior 70) | <2              |
| Parâmetro  | Unidade | V.M.P.                  | Resultado       |
| Agrotóxicos  |         |                         |                 |
| 2,4 D + 2,4,5 T  | µg/L    | 30                      | <0,15           |
| Alaclor  | µg/L    | 20                      | <1              |
| <b>Aldicarbe+Aldicarbesulfona + Aldicarbesulfóxido</b> | µg/L    | <b>10</b>               | <b>&lt;10</b>   |
| Aldrin e Dieldrin                                      | µg/L    | 0,03                    | <0,03           |
| Atrazina   | µg/L    | 2                       | <1              |
| <b>Carbendazin + benomil</b>                           | µg/L    | <b>120</b>              | <b>&lt;0,6</b>  |
| <b>Carbofurano</b>                                     | µg/L    | <b>7</b>                | <b>&lt;0,6</b>  |
| Clordano (isômeros)                                    | µg/L    | 0,2                     | <0,02           |
| <b>Clorpirifós + clorpirifos-oxon</b>                  | µg/L    | <b>30</b>               | <b>&lt;10</b>   |
| DDT+DDD+DDE (isômeros)                                 | µg/L    | <b>1</b> (anterior 2)   | <0,003          |
| <b>Diuron</b>  | µg/L    | <b>90</b>               | <b>&lt;0,6</b>  |
| Endossulfan ( $\alpha\beta$ e sais)                    | µg/L    | 20                      | <0,04           |
| Endrin   | µg/L    | 0,6                     | <0,2            |





|   |      |                               |         |
|---|------|-------------------------------|---------|
| Glifosato +AMPA   | µg/L | 500                           | <100    |
| Lindano (γ HHC)   | µg/L | 2                             | <0,01   |
| <b>Mancozebe</b>  | µg/L | <b>180</b>                    | <150    |
| <b>Metamidofós</b>  | µg/L | <b>12</b>                     | <10     |
| Metolaclo   | µg/L | 10                            | <1      |
| Molinato  | µg/L | 6                             | <1      |
| <b>Parationa metílica</b>   | µg/L | <b>9</b>                      | <5      |
| Pendimetalina   | µg/L | 20                            | <5      |
| Permetrina  | µg/L | 20                            | <1      |
| <b>Profenofós</b>   | µg/L | <b>60</b>                     | <50     |
| Simazina  | µg/L | 2                             | <0,2    |
| <b>Tebuconazol</b>  | µg/L | <b>180</b>                    | <150    |
| <b>Terbufós</b>   | µg/L | <b>1,2</b>                    | <1      |
| Trifluralina  | µg/L | 20                            | <1      |
| Desinfetantes e produtos secundários da desinfecção - <b>(06/09/16)</b> |      |                               |         |
| <b>Ácidos haloacéticos total</b>  | mg/L | <b>0,08</b>                   | <0,0004 |
| Bromato   | mg/L | <b>0,010</b> (anterior 0,025) | <0,005  |
| Clorito   | mg/L | <b>1</b> (anterior 0,2)       | <0,1    |
| Cloro livre <sup>1</sup>  | mg/L | 0,2 - 5,0                     | 1,10    |
| <b>Cloramina total</b>  | mg/L | <b>4,0</b>                    | 0,2     |
| 2,4,6 Triclorofenol   | mg/L | 0,2                           | <0,002  |
| Trihalometanos total  | mg/L | 0,100                         | <0,008  |

Tabela de padrão de cianotoxinas da água para consumo humano (Anexo VIII)

| Cianotoxinas       |                        |            |           |
|--------------------|------------------------|------------|-----------|
| Parâmetro          | Unidade                | VMP        | Resultado |
| Microcistinas      | µg/L                   | 1,0w       | <0,3      |
| <b>Saxitoxinas</b> | µg/L equivalente STX/L | <b>3,0</b> | <0,1      |

Tabela de padrão de radioatividade da água para consumo humano (Anexo IX)

| Radioatividade   |             |            |           |
|------------------|-------------|------------|-----------|
|                  | Unidade     | VMP        | Resultado |
| <b>Radio 226</b> | <b>Bq/L</b> | <b>1</b>   | -         |
| <b>Radio 228</b> | <b>Bq/L</b> | <b>0,1</b> | -         |

**Tabela de padrão organoléptico de potabilidade (Anexo X)**

| Padrão organoléptico de qualidade |                    |             |              |
|-----------------------------------|--------------------|-------------|--------------|
| Parâmetro                         | Unidade            | V.M.P.      | Resultados   |
| pH (recomendação)                 | -                  | 6,0 - 9,5   | 7,0          |
| Alumínio                          | mg/L               | 0,2         | <0,02        |
| Amônia (como NH <sub>3</sub> )    | mg/L               | 1,5         | 0,005        |
| Cloreto <sup>1</sup>              | mg/L               | 250         | 16,4         |
| Cor aparente                      | uH                 | 15          | 4,5          |
| <b>1,2 diclorobenzeno</b>         | mg/L               | <b>0,01</b> | <0,002       |
| <b>1,4 diclorobenzeno</b>         | mg/L               | <b>0,03</b> | <0,002       |
| Dureza total                      | mg/L               | 500         | 30,2         |
| Etilbenzeno                       | mg/L               | 0,2         | <0,002       |
| Ferro                             | mg/L               | 0,300       | 0,043        |
| <b>Gosto e odor</b>               | <b>intensidade</b> | <b>6</b>    | <2 / ausente |
| Manganês                          | mg/L               | 0,100       | <0,01        |
| Monoclorobenzeno                  | mg/L               | 0,12        | <0,002       |
| Sódio                             | mg/L               | 200         | 34,2         |
| Sólidos dissolvidos totais        | mg/L               | 1.000       | 167,9        |
| Sulfato                           | mg/L               | 250         | 62,5         |
| Sulfeto de Hidrogênio             | mg/L               | 0,1         | <0,1         |
| Surfactantes                      | mg/L               | 0,500       | <0,01        |
| Tolueno                           | mg/L               | 0,17        | <0,002       |
| Turbidez                          | uT                 | 5           | <1           |
| Zinco                             | mg/L               | 5           | <0,02        |
| Xilenos                           | mg/L               | 0,3         | <0,002       |

Em negrito e sombreado - parâmetros inseridos na Portaria 2914/11  
 N.D. – não detectado

**Tabela de padrão microbiológico da água para consumo humano (Anexo I)**

|              | Tipo de água           | Parâmetro                    | VMP                     | Resultados |
|--------------|------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|
| Água tratada | Na saída do tratamento | Coliformes totais (3)        | Ausência em 100 mL      | Ausência   |
|              |                        | <i>Escherichia coli</i>      | Ausência em 100 mL      | Ausência   |
|              |                        | Contagem padrão de Bactérias | Recomendado >500 UFC/mL | <1         |

2- indicador de contaminação fecal      3- indicador da eficiência de tratamento



### Análise de água da rede de distribuição (SD)

Análises do sistema de distribuição solicitadas pela Portaria 2.914 de 12/12/11

Endereço: Rua Alaska, nº 40 e 60 – Jd. Flórida – Distal – Jacareí – S.P.

Data da coleta: 03/01/17 - água de abastecimento público

Laudo 2017 01 0017

Laboratório: SAAE de Jacareí

| Parâmetro                    | Expresso como        | V.M.P.   | Resultados |
|------------------------------|----------------------|----------|------------|
| Cor aparente                 | uC                   | 15       | 5,0        |
| Turbidez                     | uT                   | 5,0      | 0,6        |
| Cloro residual livre         | mg/L Cl <sub>2</sub> | 5,0      | 1,2        |
| Contagem padrão de bactérias | UFC/100 mL           | 500      | <1         |
| Coliformes totais            | N.C.MF/100mL         | Ausência | Ausência   |
| <i>Escherichia coli</i>      | N.C.MF/100mL         | Ausência | Ausência   |

Fonte: \\eta-lab-01\LabEta\2017\Mês 01 Compilação de Resultados - SD

| Desinfetantes e produtos secundários da desinfecção – 07/12/2016 |      |                                  |         |
|--|------|----------------------------------|---------|
| <b>Ácidos haloacéticos total</b>                                 | mg/L | <b>0,08</b>                      | <0,0004 |
| Bromato  | mg/L | <b>0,010</b><br>(anterior 0,025) | <0,005  |
| Clorito  | mg/L | <b>1</b><br>(anterior 0,2)       | <0,1    |
| Cloro livre <sup>1</sup>   | mg/L | 0,2 - 5                          | 1,4     |
| <b>Cloramina total</b>   | mg/L | <b>4,0</b>                       | 0,1     |
| 2,4,6 Triclorofenol  | mg/L | 0,2                              | <0,0001 |
| Trihalometanos total   | mg/L | 0,1                              | 0,006   |

Em negrito e sombreado - parâmetros inseridos na Portaria 2914/11

## 2- Sistema São Silvestre

A maioria dos parâmetros da água bruta do rio Paraíba do Sul (manancial superficial), é enquadrada na Classe 2 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA n.º 357, de 17 de março de 2.005, e para tornar essa água bruta em água potável, ela deve passar por um tratamento adequado (convencional).

Assim, a água bruta do rio Paraíba é captada e aduzida até a Estação de Tratamento de Água (ETA) São Silvestre, onde recebe um tratamento para a adequação da mesma aos parâmetros exigidos pela Portaria n.º 2.914, de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde.

A ETA São Silvestre faz o tratamento da água em diversas etapas (tratamento de ciclo completo), que compreende coagulação, floculação, decantação, filtração e correção final (adição de cloro, flúor e barrilha).

Os laboratórios do SAAE, bem como laboratórios de empresas contratadas, analisam os parâmetros físico-químicos, microbiológicos e radiológicos da água bruta do rio, bem como analisa a água tratada que será enviada para a distribuição até chegar ao consumidor (cavalete). O SAAE analisa também as águas de cada etapa do processo de tratamento, objetivando seu monitoramento e melhoria constante de qualidade.

### Análise de Água do Saída do Tratamento (ST)

Data da coleta: **06/09/2016**

Local da coleta: saída do tratamento – ETA São Silvestre

Responsável pela Coleta: - SAAE - Jacareí e Ecosystem

Laboratórios: SAAE de Jacareí e Ecosystem Preservação do Meio Ambiente Ltda.

**Tabela de Padrão de potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde (Anexo VII)**

| Parâmetro        | Unidade | V.M.P.      | Resultado |
|------------------|---------|-------------|-----------|
| Inorgânicos      |         |             |           |
| Antimônio        | mg/L    | 0,005       | <0,004    |
| Arsênio          | mg/L    | 0,01        | <0,005    |
| Bário            | mg/L    | 0,7         | <0,002    |
| Cádmio           | mg/L    | 0,005       | <0,0006   |
| Cianeto          | mg/L    | 0,07        | <0,02     |
| Chumbo           | mg/L    | 0,01        | <0,004    |
| Cobre            | mg/L    | 2           | <0,002    |
| Cromo            | mg/L    | 0,05        | <0,01     |
| Fluoreto         | mg/L    | 1,5         | 0,03      |
| <b>Níquel</b>    | mg/L    | <b>0,07</b> | <0,01     |
| Mercurio         | mg/L    | 0,001       | <0,0001   |
| Nitrato (como N) | mg/L    | 10          | 0,34      |
| Nitrito (como N) | mg/L    | 1           | <0,07     |
| Selênio          | mg/L    | 0,01        | <0,002    |
| <b>Urânio</b>    | mg/L    | <b>0,03</b> | <0,01     |
| Orgânicos        |         |             |           |



|  |                |                               |                  |
|--|----------------|-------------------------------|------------------|
| Acrilamida   | µg/L           | 0,5                           | <0,5             |
| Benzeno  | µg/L           | 5                             | <2               |
| Benzo(a)pireno   | µg/L           | 0,7                           | <0,5             |
| Cloreto de vinila  | µg/L           | <b>2</b> (anterior 5)         | <2               |
| 1,2 Dicloroetano   | µg/L           | 10                            | <2               |
| <b>1,2 dicloroeteno (cis+trans)</b>                              | µg/L           | <b>50</b>                     | <4               |
| 1,1 Dicloroeteno   | µg/L           | 30                            | <2               |
| Diclorometano  | µg/L           | 20                            | <2               |
| <b>Di (2-etilhexil) ftalato</b>                                  | µg/L           | <b>8</b>                      | <5               |
| Estireno   | µg/L           | 20                            | <2               |
| <b>Pentaclorofenol</b>   | µg/L           | <b>9</b>                      | <5               |
| Tetracloroeto de carbono   | µg/L           | <b>4</b> (anterior 2)         | <2               |
| Tetracloroeteno  | µg/L           | 40                            | <2               |
| Triclorobenzenos   | µg/L           | 20                            | <2               |
| Tricloroeteno  | µg/L           | <b>20</b> (anterior 70)       | <2               |
| <b>Parâmetro</b>   | <b>Unidade</b> | <b>V.M.P.</b>                 | <b>Resultado</b> |
| Agrotóxicos  |                |                               |                  |
| 2,4 D + 2,4,5 T  | µg/L           | 30                            | <0,15            |
| Alaclor  | µg/L           | 20                            | <1               |
| <b>Aldicarbe+Aldicarbesulfona + Aldicarbesulfóxido</b>           | µg/L           | <b>10</b>                     | <10              |
| Aldrin e Dieldrin  | µg/L           | 0,03                          | <0,03            |
| Atrazina   | µg/L           | 2                             | <1               |
| <b>Carbendazin + benomil</b>                                     | µg/L           | <b>120</b>                    | <0,6             |
| <b>Carbofurano</b>   | µg/L           | <b>7</b>                      | <0,6             |
| Clordano (isômeros)  | µg/L           | 0,2                           | <0,02            |
| <b>Clorpirifós + clorpirifos-oxon</b>                            | µg/L           | <b>30</b>                     | <10              |
| DDT+DDD+DDE (isômeros)   | µg/L           | <b>1</b> (anterior 2)         | <0,003           |
| <b>Diuron</b>  | µg/L           | <b>90</b>                     | <0,6             |
| Endossulfan (αβ e sais)  | µg/L           | 20                            | <0,04            |
| Endrin   | µg/L           | 0,6                           | <0,2             |
| Glifosato +AMPA  | µg/L           | 500                           | <100             |
| Lindano (γ HHC)  | µg/L           | 2                             | <0,01            |
| <b>Mancozebe</b>   | µg/L           | <b>180</b>                    | <150             |
| <b>Metamidofós</b>   | µg/L           | <b>12</b>                     | <10              |
| Metolaclo  | µg/L           | 10                            | <1               |
| Molinato   | µg/L           | 6                             | <1               |
| <b>Parationa metílica</b>  | µg/L           | <b>9</b>                      | <5               |
| Pendimetalina  | µg/L           | 20                            | <5               |
| Permetrina   | µg/L           | 20                            | <1               |
| <b>Profenofós</b>  | µg/L           | <b>60</b>                     | <50              |
| Simazina   | µg/L           | 2                             | <0,2             |
| <b>Tebuconazol</b>   | µg/L           | <b>180</b>                    | <150             |
| <b>Terbufós</b>  | µg/L           | <b>1,2</b>                    | <1               |
| Trifluralina   | µg/L           | 20                            | <1               |
| Desinfetantes e produtos secundários da desinfecção - (06/09/16) |                |                               |                  |
| <b>Ácidos haloacéticos total</b>                                 | mg/L           | <b>0,08</b>                   | <0,0004          |
| Bromato  | mg/L           | <b>0,010</b> (anterior 0,025) | <0,005           |
| Clorito  | mg/L           | <b>1</b> (anterior 0,2)       | <0,1             |
| Cloro livre <sup>1</sup>   | mg/L           | 0,2 - 5,0                     | 1,90             |
| <b>Cloramina total</b>   | mg/L           | <b>4,0</b>                    | 0,4              |
| 2,4,6 Triclorofenol  | mg/L           | 0,2                           | <0,002           |
| Trihalometanos total   | mg/L           | 0,100                         | <0,008           |

**Tabela de padrão de cianotoxinas da água para consumo humano (Anexo VIII)**

| Cianotoxinas       |                        |            |           |
|--------------------|------------------------|------------|-----------|
| Parâmetro          | Unidade                | VMP        | Resultado |
| Microcistinas      | µg/L                   | 1,0        | <0,3      |
| <b>Saxitoxinas</b> | µg/L equivalente STX/L | <b>3,0</b> | <0,1      |

**Tabela de padrão de radioatividade da água para consumo humano (Anexo IX)**

| Radioatividade   |             |            |           |
|------------------|-------------|------------|-----------|
|                  | Unidade     | VMP        | Resultado |
| <b>Radio 226</b> | <b>Bq/L</b> | <b>1</b>   | -         |
| <b>Radio 228</b> | <b>Bq/L</b> | <b>0,1</b> | -         |

**Tabela de padrão organoléptico de potabilidade (Anexo X)**

| Padrão organoléptico de qualidade |                    |             |              |
|-----------------------------------|--------------------|-------------|--------------|
| Parâmetro                         | Unidade            | V.M.P.      | Resultados   |
| <b>pH (recomendação)</b>          | -                  | 6,0 - 9,5   | 7,1          |
| Alumínio                          | mg/L               | 0,2         | <0,02        |
| Amônia (como NH <sub>3</sub> )    | mg/L               | 1,5         | 0,0004       |
| Cloreto <sup>1</sup>              | mg/L               | 250         | 5,3          |
| Cor aparente                      | uH                 | 15          | <1           |
| <b>1,2 diclorobenzeno</b>         | mg/L               | <b>0,01</b> | <0,002       |
| <b>1,4 diclorobenzeno</b>         | mg/L               | <b>0,03</b> | <0,002       |
| Dureza total                      | mg/L               | 500         | 12,4         |
| Etilbenzeno                       | mg/L               | 0,2         | <0,002       |
| Ferro                             | mg/L               | 0,300       | 0,018        |
| <b>Gosto e odor</b>               | <b>intensidade</b> | <b>6</b>    | <2 / ausente |
| Manganês                          | mg/L               | 0,100       | <0,01        |
| Monoclorobenzeno                  | mg/L               | 0,12        | <0,002       |
| Sódio                             | mg/L               | 200         | 6,5          |
| Sólidos dissolvidos totais        | mg/L               | 1.000       | 47,8         |
| Sulfato                           | mg/L               | 250         | 8,9          |
| Sulfeto de Hidrogênio             | mg/L               | 0,1         | <0,1         |
| Surfactantes                      | mg/L               | 0,500       | <0,01        |
| Tolueno                           | mg/L               | 0,17        | <0,002       |
| Turbidez                          | uT                 | 5           | <1           |
| Zinco                             | mg/L               | 5           | <0,02        |
| Xilenos                           | mg/L               | 0,3         | <0,002       |

Em negrito e sombreado - parâmetros inseridos na Portaria 2914/11  
N.D. – não detectado

**Tabela de padrão microbiológico da água para consumo humano (Anexo I)**

| Tipo de água |                        | Parâmetro                    | VMP                     | Resultados |
|--------------|------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|
| Água tratada | Na saída do tratamento | Coliformes totais (3)        | Ausência em 100 mL      | Ausência   |
|              |                        | <i>Escherichia coli</i>      | Ausência em 100 mL      | Ausência   |
|              |                        | Contagem padrão de Bactérias | Recomendado >500 UFC/mL | <1         |

2- indicador de contaminação fecal    3- indicador da eficiência de tratamento



### Análise de água da rede de distribuição (SD)

Análises do sistema de distribuição solicitadas pela Portaria 2.914 de 12/12/11

Endereço: Rua Paulo Iassete n. 79 – Vila São João – Jacareí – S.P.

Data da coleta: **04/01/2017** - água de abastecimento público

Laudo 2017 01 0017

Responsável pela Coleta: SAAE - Jacareí

Laboratório: SAAE de Jacareí

| Parâmetro                    | Expresso como        | V.M.P.   | Resultados |
|------------------------------|----------------------|----------|------------|
| Cor aparente                 | Uc                   | 15       | 5,0        |
| Turbidez                     | uT                   | 5,0      | 3,0        |
| Cloro residual livre         | mg/L Cl <sub>2</sub> | 5,0      | 1,2        |
| Contagem padrão de bactérias | UFC/100 mL           | 500      | <1         |
| Coliformes totais            | N.C.MF/100mL         | Ausência | Ausência   |
| <i>Escherichia coli</i>      | N.C.MF/100mL         | Ausência | Ausência   |

Fonte: \\eta-lab-01\LabEta\2017\Mês 01 Compilação de Resultados - SD

| Desinfetantes e produtos secundários da desinfecção – <b>07/12/2016</b> |      |                                  |         |
|---|------|----------------------------------|---------|
| <b>Ácidos haloacéticos total</b>  | mg/L | <b>0,08</b>                      | <0,0004 |
| Bromato   | mg/L | <b>0,010</b><br>(anterior 0,025) | <0,005  |
| Clorito   | mg/L | <b>1</b><br>(anterior 0,2)       | <0,1    |
| Cloro livre <sup>1</sup>  | mg/L | 0,2 - 5                          | 0,6     |
| <b>Cloramina total</b>  | mg/L | <b>4,0</b>                       | 0,1     |
| 2,4,6 Triclorofenol   | mg/L | 0,2                              | <0,0001 |
| Trihalometanos total  | mg/L | 0,1                              | 0,029   |

Em negrito e sombreado - parâmetros inseridos na Portaria 2914/11

Fonte: Relatórios EcoSystem

## 3- Sistema Recanto dos Pássaros

A maioria dos parâmetros da água bruta da represa do Jaguari (manancial superficial), é enquadrada na Classe 1 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA n.º 357, de 17 de março de 2.005, e para tornar essa água bruta em água potável, ela deve passar por um tratamento simplificado.

Assim, a água bruta da represa do Jaguari é captada e aduzida até o sistema de tratamento de filtração direta (ETA compacta), onde a mesma é adequada aos parâmetros exigidos pela Portaria n.º 2.914, de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde.

As ETAs 1, 2 e 3 fazem a filtração da água com posterior correção final e adição de cloro e flúor. Essas Unidades de Contribuição (UCs), compõem o Sistema Recanto dos Pássaros.



Os laboratórios do SAAE, bem como laboratórios de empresas contratadas, analisam os parâmetros físico-químicos, microbiológicos e radiológicos da água bruta da represa, bem como analisa a água tratada que será enviada para a distribuição até chegar ao consumidor (cavalete). O local é monitorado diariamente, sendo recolhidas amostras para avaliação da qualidade da água a ser distribuída.

### Análise de Água do Saída do Tratamento (ST)

Data da coleta: **06/09/2016**

Local da coleta: saída do tratamento – Recanto Pássaros

Responsável pela Coleta: - SAAE – Jacareí e Ecosystem

Laboratórios: SAAE de Jacareí e Ecosystem Preservação do Meio Ambiente Ltda.

**Tabela de Padrão de potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde (Anexo VII)**

| Parâmetro     | Unidade | V.M.P.      | Resultado       |
|---------------|---------|-------------|-----------------|
| Inorgânicos   |         |             |                 |
| Antimônio     | mg/L    | 0,005       | <0,004          |
| Arsênio       | mg/L    | 0,01        | <0,005          |
| Bário         | mg/L    | 0,7         | 0,02            |
| Cádmio        | mg/L    | 0,005       | <0,0006         |
| Cianeto       | mg/L    | 0,07        | <0,02           |
| Chumbo        | mg/L    | 0,01        | <0,004          |
| Cobre         | mg/L    | 2           | <0,002          |
| Cromo         | mg/L    | 0,05        | <0,01           |
| Fluoreto      | mg/L    | 1,5         | 0,71            |
| <b>Níquel</b> | mg/L    | <b>0,07</b> | <b>&lt;0,01</b> |
| Mercúrio      | mg/L    | 0,001       | <0,0001         |



|  |                |                               |                  |
|--|----------------|-------------------------------|------------------|
| Nitrato (como N)   | mg/L           | 10                            | <0,3             |
| Nitrito (como N)   | mg/L           | 1                             | <0,07            |
| Selênio  | mg/L           | 0,01                          | <0,002           |
| <b>Urânio</b>  | mg/L           | <b>0,03</b>                   | <0,01            |
| Orgânicos  |                |                               |                  |
| Acrilamida   | µg/L           | 0,5                           | <0,5             |
| Benzeno  | µg/L           | 5                             | <2               |
| Benzo(a)pireno   | µg/L           | 0,7                           | <0,5             |
| Cloreto de vinila  | µg/L           | <b>2</b> (anterior 5)         | <2               |
| 1,2 Dicloroetano   | µg/L           | 10                            | <2               |
| <b>1,2 dicloroeteno (cis+trans)</b>                              | µg/L           | <b>50</b>                     | <4               |
| 1,1 Dicloroeteno   | µg/L           | 30                            | <2               |
| Diclorometano  | µg/L           | 20                            | <2               |
| <b>Di (2-etilhexil) ftalato</b>                                  | µg/L           | <b>8</b>                      | <5               |
| Estireno   | µg/L           | 20                            | <2               |
| <b>Pentaclorofenol</b>   | µg/L           | <b>9</b>                      | <5               |
| Tetracloroeto de carbono   | µg/L           | <b>4</b> (anterior 2)         | <2               |
| Tetracloroeteno  | µg/L           | 40                            | <2               |
| Triclorobenzenos   | µg/L           | 20                            | <2               |
| Tricloroeteno  | µg/L           | <b>20</b> (anterior 70)       | <2               |
| <b>Parâmetro</b>   | <b>Unidade</b> | <b>V.M.P.</b>                 | <b>Resultado</b> |
| Agrotóxicos  |                |                               |                  |
| 2,4 D + 2,4,5 T  | µg/L           | 30                            | <0,15            |
| Alaclor  | µg/L           | 20                            | <1               |
| <b>Aldicarbe+Aldicarbesulfona + Aldicarbesulfóxido</b>           | µg/L           | <b>10</b>                     | <10              |
| Aldrin e Dieldrin  | µg/L           | 0,03                          | <0,03            |
| Atrazina   | µg/L           | 2                             | <1               |
| <b>Carbendazin + benomil</b>                                     | µg/L           | <b>120</b>                    | <0,6             |
| <b>Carbofurano</b>   | µg/L           | <b>7</b>                      | <0,6             |
| Clordano (isômeros)  | µg/L           | 0,2                           | <0,02            |
| <b>Clorpirifós + clorpirifos-oxon</b>                            | µg/L           | <b>30</b>                     | <10              |
| DDT+DDD+DDE (isômeros)   | µg/L           | <b>1</b> (anterior 2)         | <0,003           |
| <b>Diuron</b>  | µg/L           | <b>90</b>                     | <0,6             |
| Endossulfan ( $\alpha\beta$ e sais)                              | µg/L           | 20                            | <0,04            |
| Endrin   | µg/L           | 0,6                           | <0,2             |
| Glifosato +AMPA  | µg/L           | 500                           | <100             |
| Lindano ( $\gamma$ HHC)  | µg/L           | 2                             | <0,01            |
| <b>Mancozebe</b>   | µg/L           | <b>180</b>                    | <150             |
| <b>Metamidofós</b>   | µg/L           | <b>12</b>                     | <10              |
| Metolacoloro   | µg/L           | 10                            | <1               |
| Molinato   | µg/L           | 6                             | <1               |
| <b>Parationa metílica</b>  | µg/L           | <b>9</b>                      | <5               |
| Pendimetalina  | µg/L           | 20                            | <5               |
| Permetrina   | µg/L           | 20                            | <1               |
| <b>Profenofós</b>  | µg/L           | <b>60</b>                     | <50              |
| Simazina   | µg/L           | 2                             | <0,2             |
| <b>Tebuconazol</b>   | µg/L           | <b>180</b>                    | <150             |
| <b>Terbufós</b>  | µg/L           | <b>1,2</b>                    | <1               |
| Trifluralina   | µg/L           | 20                            | <1               |
| Desinfetantes e produtos secundários da desinfecção - (06/09/16) |                |                               |                  |
| <b>Ácidos haloacéticos total</b>                                 | mg/L           | <b>0,08</b>                   | <0,0004          |
| Bromato  | mg/L           | <b>0,010</b> (anterior 0,025) | <0,005           |
| Clorito  | mg/L           | <b>1</b> (anterior 0,2)       | <0,1             |

|                          |      |            |            |
|--------------------------|------|------------|------------|
| Cloro livre <sup>1</sup> | mg/L | 0,2 - 5,0  | 1,60       |
| <b>Cloramina total</b>   | mg/L | <b>4,0</b> | <b>0,2</b> |
| 2,4,6 Triclorofenol      | mg/L | 0,2        | <0,002     |
| Trihalometanos total     | mg/L | 0,100      | <0,008     |

**Tabela de padrão de cianotoxinas da água para consumo humano (Anexo VIII)**

| Cianotoxinas       |                        |            |                |
|--------------------|------------------------|------------|----------------|
| Parâmetro          | Unidade                | VMP        | Resultado      |
| Microcistinas      | µg/L                   | 1,0        | <0,3           |
| <b>Saxitoxinas</b> | µg/L equivalente STX/L | <b>3,0</b> | <b>&lt;0,1</b> |

**Tabela de padrão de radioatividade da água para consumo humano (Anexo IX)**

| Radioatividade   |             |            |           |
|------------------|-------------|------------|-----------|
|                  | Unidade     | VMP        | Resultado |
| <b>Radio 226</b> | <b>Bq/L</b> | <b>1</b>   | -         |
| <b>Radio 228</b> | <b>Bq/L</b> | <b>0,1</b> | -         |

**Tabela de padrão organoléptico de potabilidade (Anexo X)**

| Padrão organoléptico de qualidade |                    |             |                        |
|-----------------------------------|--------------------|-------------|------------------------|
| Parâmetro                         | Unidade            | V.M.P.      | Resultados             |
| <b>pH (recomendação)</b>          | -                  | 6,0 - 9,5   | 7,0                    |
| Alumínio                          | mg/L               | 0,2         | <0,02                  |
| Amônia (como NH <sub>3</sub> )    | mg/L               | 1,5         | <0,03                  |
| Cloreto <sup>1</sup>              | mg/L               | 250         | 5,9                    |
| Cor aparente                      | uH                 | 15          | 1,5                    |
| <b>1,2 diclorobenzeno</b>         | mg/L               | <b>0,01</b> | <b>&lt;0,002</b>       |
| <b>1,4 diclorobenzeno</b>         | mg/L               | <b>0,03</b> | <b>&lt;0,002</b>       |
| Dureza total                      | mg/L               | 500         | 9,9                    |
| Etilbenzeno                       | mg/L               | 0,2         | <0,002                 |
| Ferro                             | mg/L               | 0,300       | 0,026                  |
| <b>Gosto e odor</b>               | <b>intensidade</b> | <b>6</b>    | <b>&lt;2 / ausente</b> |
| Manganês                          | mg/L               | 0,100       | 0,01                   |
| Monoclorobenzeno                  | mg/L               | 0,12        | <0,002                 |
| Sódio                             | mg/L               | 200         | 4,9                    |
| Sólidos dissolvidos totais        | mg/L               | 1.000       | 34,3                   |
| Sulfato                           | mg/L               | 250         | 1,2                    |
| Sulfeto de Hidrogênio             | mg/L               | 0,1         | <0,1                   |
| Surfactantes                      | mg/L               | 0,500       | <0,01                  |
| Tolueno                           | mg/L               | 0,17        | <0,002                 |
| Turbidez                          | uT                 | 5           | <1                     |



|         |      |     |        |
|---------|------|-----|--------|
| Zinco   | mg/L | 5   | <0,02  |
| Xilenos | mg/L | 0,3 | <0,002 |

Em negrito e sombreado - parâmetros inseridos na Portaria 2914/11  
N.D. – não detectado

### Tabela de padrão microbiológico da água para consumo humano (Anexo I)

| Tipo de água |                        | Parâmetro                    | VMP                     | Resultados |
|--------------|------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|
| Água tratada | Na saída do tratamento | Coliformes totais (3)        | Ausência em 100 mL      | Ausência   |
|              |                        | <i>Escherichia coli</i>      | Ausência em 100 mL      | Ausência   |
|              |                        | Contagem padrão de Bactérias | Recomendado >500 UFC/mL | <1         |

2- indicador de contaminação fecal 3- indicador da eficiência de tratamento

### Análise de água da rede de distribuição (SD)

Análises do sistema de distribuição solicitadas pela Portaria 2.914 de 12/12/11

Endereço: Rua das Andorinhas – Jacareí – S.P.  
Data da coleta: **11/01/2017** - água de abastecimento público  
Laudo 2017 01 0111  
Laboratório: SAAE de Jacareí

| Parâmetro                    | Expresso como        | V.M.P.   | Resultados |
|------------------------------|----------------------|----------|------------|
| Cor aparente                 | uC                   | 15       | 8,7        |
| Turbidez                     | uT                   | 5,0      | 4,0        |
| Cloro residual livre         | mg/L Cl <sub>2</sub> | 5,0      | 0,9        |
| Contagem padrão de bactérias | UFC/100 mL           | 500      | <1         |
| Coliformes totais            | N.C.MF/100mL         | Ausência | Ausência   |
| <i>Escherichia coli</i>      | N.C.MF/100mL         | Ausência | Ausência   |

Fonte: \\eta-lab-01\LabEta\2017\Mês 01 Compilação de Resultados - SD

| Desinfetantes e produtos secundários da desinfecção – 07/12/2016 |      |                                  |          |
|--|------|----------------------------------|----------|
| <b>Ácidos haloacéticos total</b>                                 | mg/L | <b>0,08</b>                      | <0,0004  |
| Bromato  | mg/L | <b>0,010</b><br>(anterior 0,025) | <0,005   |
| Clorito  | mg/L | <b>1</b><br>(anterior 0,2)       | <0,1     |
| Cloro livre <sup>1</sup>   | mg/L | 0,2 - 5                          | 1,60     |
| <b>Cloramina total</b>   | mg/L | <b>4,0</b>                       | 0,2      |
| 2,4,6 Triclorofenol  | mg/L | 0,2                              | < 0,0001 |
| Trihalometanos total   | mg/L | 0,1                              | 0,010    |

Em negrito e sombreado - parâmetros inseridos na Portaria 2914/11

## 4- Sistema Conjunto 22 de Abril

A água que abastece esta região é proveniente dos poços profundos (manancial subterrâneo), e considerando-se que as águas subterrâneas já passaram por um processo natural de filtração e estão confinadas em aquíferos protegidos, desta forma, para a sua distribuição é efetuada a correção final, que consiste na aplicação do cloro e flúor, atendendo assim ao preconizado pela Portaria 2.914/11 do Ministério da Saúde.

Os laboratórios do SAAE, bem como laboratórios de empresas contratadas, analisam os parâmetros físico-químicos, microbiológicos e radiológicos da água tratada que será enviada para a distribuição até chegar ao consumidor (cavalete).

O SAAE analisa também as águas de cada etapa do processo de tratamento, objetivando seu monitoramento e melhoria constante de qualidade. O local é monitorado diariamente, sendo recolhidas amostras para avaliação da qualidade da água a ser distribuída.

### Análise de Água do Saída do Tratamento (ST)

Data da coleta: **06/09/2016**

Local da coleta: saída do tratamento – Conjunto 22 de Abril

Responsável pela Coleta: SAAE - Jacareí e Ecosystem

Laboratórios: SAAE de Jacareí e Ecosystem Preservação do Meio Ambiente Ltda.

**Tabela de Padrão de potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde (Anexo VII)**

| Parâmetro        | Unidade | V.M.P.      | Resultado |
|------------------|---------|-------------|-----------|
| Inorgânicos      |         |             |           |
| Antimônio        | mg/L    | 0,005       | <0,004    |
| Arsênio          | mg/L    | 0,01        | <0,005    |
| Bário            | mg/L    | 0,7         | 0,1       |
| Cádmio           | mg/L    | 0,005       | <0,0006   |
| Cianeto          | mg/L    | 0,07        | <0,02     |
| Chumbo           | mg/L    | 0,01        | <0,004    |
| Cobre            | mg/L    | 2           | <0,002    |
| Cromo            | mg/L    | 0,05        | <0,01     |
| Fluoreto         | mg/L    | 1,5         | 0,21      |
| <b>Níquel</b>    | mg/L    | <b>0,07</b> | <0,01     |
| Mercúrio         | mg/L    | 0,001       | <0,0001   |
| Nitrato (como N) | mg/L    | 10          | <0,3      |
| Nitrito (como N) | mg/L    | 1           | <0,07     |
| Selênio          | mg/L    | 0,01        | <0,002    |
| <b>Urânio</b>    | mg/L    | <b>0,03</b> | <0,01     |
| Orgânicos        |         |             |           |
|                  |         |             |           |
| Acrilamida       | µg/L    | 0,5         | <0,5      |



|                                     |      |                         |      |
|-------------------------------------|------|-------------------------|------|
| Benzeno                             | µg/L | 5                       | <2   |
| Benzo(a)pireno                      | µg/L | 0,7                     | <0,5 |
| Cloreto de vinila                   | µg/L | <b>2</b> (anterior 5)   | <2   |
| 1,2 Dicloroetano                    | µg/L | 10                      | <2   |
| <b>1,2 dicloroetano (cis+trans)</b> | µg/L | <b>50</b>               | <4   |
| 1,1 Dicloroetano                    | µg/L | 30                      | <2   |
| Diclorometano                       | µg/L | 20                      | <2   |
| <b>Di (2-etilhexil) ftalato</b>     | µg/L | <b>8</b>                | <5   |
| Estireno                            | µg/L | 20                      | <2   |
| <b>Pentaclorofenol</b>              | µg/L | <b>9</b>                | <5   |
| Tetracloroeto de carbono            | µg/L | <b>4</b> (anterior 2)   | <2   |
| Tetracloroetano                     | µg/L | 40                      | <2   |
| Triclorobenzenos                    | µg/L | 20                      | <2   |
| Tricloroetano                       | µg/L | <b>20</b> (anterior 70) | <2   |

| Parâmetro  | Unidade | V.M.P.                        | Resultado |
|--|---------|-------------------------------|-----------|
| Agrotóxicos  |         |                               |           |
| 2,4 D + 2,4,5 T  | µg/L    | 30                            | <0,15     |
| Alaclor  | µg/L    | 20                            | <1        |
| <b>Aldicarbe+Aldicarbessulfona + Aldicarbessulfóxido</b>                   | µg/L    | <b>10</b>                     | <10       |
| Aldrin e Dieldrin  | µg/L    | 0,03                          | <0,03     |
| Atrazina   | µg/L    | 2                             | <1        |
| <b>Carbendazin + benomil</b>   | µg/L    | <b>120</b>                    | <0,6      |
| <b>Carbofurano</b>   | µg/L    | <b>7</b>                      | <0,6      |
| Clordano (isômeros)  | µg/L    | 0,2                           | <0,02     |
| <b>Clorpirifós + clorpirifos-oxon</b>                                      | µg/L    | <b>30</b>                     | <10       |
| DDT+DDD+DDE (isômeros)   | µg/L    | <b>1</b> (anterior 2)         | <0,003    |
| <b>Diuron</b>  | µg/L    | <b>90</b>                     | <0,6      |
| Endossulfan (αβ e sais)  | µg/L    | 20                            | <0,04     |
| Endrin   | µg/L    | 0,6                           | <0,2      |
| Glifosato +AMPA  | µg/L    | 500                           | <100      |
| Lindano (γ HHC)  | µg/L    | 2                             | <0,01     |
| <b>Mancozebe</b>   | µg/L    | <b>180</b>                    | <150      |
| <b>Metamidofós</b>   | µg/L    | <b>12</b>                     | <10       |
| Metolaclo  | µg/L    | 10                            | <1        |
| Molinato   | µg/L    | 6                             | <1        |
| <b>Parationa metilica</b>  | µg/L    | <b>9</b>                      | <5        |
| Pendimetalina  | µg/L    | 20                            | <5        |
| Permetrina   | µg/L    | 20                            | <1        |
| <b>Profenofós</b>  | µg/L    | <b>60</b>                     | <50       |
| Simazina   | µg/L    | 2                             | <0,2      |
| <b>Tebuconazol</b>   | µg/L    | <b>180</b>                    | <150      |
| <b>Terbufós</b>  | µg/L    | <b>1,2</b>                    | <1        |
| Trifluralina   | µg/L    | 20                            | <1        |
| Desinfetantes e produtos secundários da desinfecção – <b>não se aplica</b> |         |                               |           |
| <b>Ácidos haloacéticos total</b>   | mg/L    | <b>0,08</b>                   | -         |
| Bromato  | mg/L    | <b>0,010</b> (anterior 0,025) | -         |
| Clorito  | mg/L    | <b>1</b> (anterior 0,2)       | -         |
| Cloro livre <sup>1</sup>   | mg/L    | 0,2 - 5,0                     | -         |
| <b>Cloramina total</b>   | mg/L    | <b>4,0</b>                    | -         |
| 2,4,6 Triclorofenol  | mg/L    | 0,2                           | -         |
| Trihalometanos total   | mg/L    | 0,100                         | -         |

**Tabela de padrão de cianotoxinas da água para consumo humano (Anexo VIII)**

| Cianotoxinas       |                        |            |           |
|--------------------|------------------------|------------|-----------|
| Parâmetro          | Unidade                | VMP        | Resultado |
| Microcistinas      | µg/L                   | 1,0        | <0,3      |
| <b>Saxitoxinas</b> | µg/L equivalente STX/L | <b>3,0</b> | <0,1      |

**Tabela de padrão de radioatividade da água para consumo humano (Anexo IX)**

| Radioatividade   |             |            |           |
|------------------|-------------|------------|-----------|
|                  | Unidade     | VMP        | Resultado |
| <b>Radio 226</b> | <b>Bq/L</b> | <b>1</b>   | -         |
| <b>Radio 228</b> | <b>Bq/L</b> | <b>0,1</b> | -         |

**Tabela de padrão organoléptico de potabilidade (Anexo X)**

| Padrão organoléptico de qualidade |                    |             |              |
|-----------------------------------|--------------------|-------------|--------------|
| Parâmetro                         | Unidade            | V.M.P.      | Resultados   |
| pH (recomendação)                 | -                  | 6,0 - 9,5   | 7,4          |
| Alumínio                          | mg/L               | 0,2         | <0,02        |
| Amônia (como NH <sub>3</sub> )    | mg/L               | 1,5         | 0,004        |
| Cloreto <sup>1</sup>              | mg/L               | 250         | 7,8          |
| Cor aparente                      | uH                 | 15          | 5,6          |
| <b>1,2 diclorobenzeno</b>         | mg/L               | <b>0,01</b> | <0,002       |
| <b>1,4 diclorobenzeno</b>         | mg/L               | <b>0,03</b> | <0,002       |
| Dureza total                      | mg/L               | 500         | 126,6        |
| Etilbenzeno                       | mg/L               | 0,2         | <0,002       |
| Ferro                             | mg/L               | 0,300       | 0,100        |
| <b>Gosto e odor</b>               | <b>intensidade</b> | <b>6</b>    | <2 / ausente |
| Manganês                          | mg/L               | 0,100       | < 0,01       |
| Monoclorobenzeno                  | mg/L               | 0,12        | <0,002       |
| Sódio                             | mg/L               | 200         | 21,4         |
| Sólidos dissolvidos totais        | mg/L               | 1.000       | 212,8        |
| Sulfato                           | mg/L               | 250         | 5,7          |
| Sulfeto de Hidrogênio             | mg/L               | 0,1         | <0,1         |
| Surfactantes                      | mg/L               | 0,500       | <0,01        |
| Tolueno                           | mg/L               | 0,17        | <0,002       |
| Turbidez                          | uT                 | 5           | <1           |
| Zinco                             | mg/L               | 5           | <0,02        |
| Xilenos                           | mg/L               | 0,3         | <0,002       |

Em negrito e sombreado - parâmetros inseridos na Portaria 2914/11

N.D. – não detectado

**Tabela de padrão microbiológico da água para consumo humano (Anexo I)**

|              | Tipo de água           | Parâmetro                    | VMP                     | Resultados |
|--------------|------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|
| Água tratada | Na saída do tratamento | Coliformes totais (3)        | Ausência em 100 mL      | Ausência   |
|              |                        | <i>Escherichia coli</i>      | Ausência em 100 mL      | Ausência   |
|              |                        | Contagem padrão de Bactérias | Recomendado >500 UFC/mL | Ausência   |

2- indicador de contaminação fecal    3- indicador da eficiência de tratamento





### Análise de água da rede de distribuição (SD)

Análises do sistema de distribuição solicitadas pela Portaria 2.914 de 12/12/11

Endereço: Av. 26 de Abril - Conj. 22 de Abril – Jacareí – S.P.

Data da coleta: **02/01/17** - água de abastecimento público

Laudo 2017 01 0014

Laboratório: SAAE de Jacareí

| Parâmetro                    | Expresso como        | V.M.P.   | Resultados |
|------------------------------|----------------------|----------|------------|
| Cor aparente                 | uC                   | 15       | 5,0        |
| Turbidez                     | uT                   | 5,0      | 1,8        |
| Cloro residual livre         | mg/L Cl <sub>2</sub> | 5,0      | 1,0        |
| Contagem padrão de bactérias | UFC/100 mL           | 500      | <1         |
| Coliformes totais            | N.C.MF/100mL         | Ausência | Ausência   |
| <i>Escherichia coli</i>      | N.C.MF/100mL         | Ausência | Ausência   |

Fonte: \\eta-lab-01\LabEta\2017\Mês 01 Compilação de Resultados - SD

| Desinfetantes e produtos secundários da desinfecção – <b>07/12/2016</b> |      |                                  |         |
|---|------|----------------------------------|---------|
| <b>Ácidos haloacéticos total</b>  | mg/L | <b>0,08</b>                      | <0,0004 |
| Bromato   | mg/L | <b>0,010</b><br>(anterior 0,025) | <0,005  |
| Clorito   | mg/L | <b>1</b><br>(anterior 0,2)       | <0,1    |
| Cloro livre <sup>1</sup>  | mg/L | 0,2 - 5                          | 1,80    |
| <b>Cloramina total</b>  | mg/L | <b>4,0</b>                       | 0,3     |
| 2,4,6 Triclorofenol   | mg/L | 0,2                              | <0,0001 |
| Trihalometanos total  | mg/L | 0,1                              | <0,016  |

Em negrito e sombreado - parâmetros inseridos na Portaria 2914/11

## 5- Sistema Pagador Andrade

A água que abastece esta região é proveniente dos poços profundos (manancial subterrâneo), e considerando-se que as águas subterrâneas já passaram por um processo natural de filtração e estão confinadas em aquíferos protegidos, desta forma, para a sua distribuição é efetuada a correção final, que consiste na aplicação do cloro e flúor, atendendo assim ao preconizado pela Portaria 2.914/11 do Ministério da Saúde.

Os laboratórios do SAAE, bem como laboratórios de empresas contratadas, analisam os parâmetros físico-químicos, microbiológicos e radiológicos da água tratada que será enviada para a distribuição até chegar ao consumidor (cavalete).

O SAAE analisa também as águas de cada etapa do processo de tratamento, objetivando seu monitoramento e melhoria constante de qualidade. O local é monitorado diariamente, sendo recolhidas amostras para avaliação da qualidade da água a ser distribuída.

### Análise de Água do Saída do Tratamento (ST)

Data da coleta: **06/09/2016**

Local da coleta: saída do tratamento – Pagador Andrade

Responsável pela Coleta: SAAE – Jacareí e Ecosystem

Laboratórios: SAAE de Jacareí e Ecosystem Preservação do Meio Ambiente Ltda.

**Tabela de Padrão de potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde (Anexo VII)**

| Parâmetro  | Unidade        | V.M.P.                  | Resultado        |
|--|----------------|-------------------------|------------------|
| Inorgânicos  |                |                         |                  |
| Antimônio  | mg/L           | 0,005                   | <0,004           |
| Arsênio  | mg/L           | 0,01                    | <0,005           |
| Bário  | mg/L           | 0,7                     | 0,03             |
| Cádmio   | mg/L           | 0,005                   | <0,0006          |
| Cianeto  | mg/L           | 0,07                    | <0,02            |
| Chumbo   | mg/L           | 0,01                    | <0,004           |
| Cobre  | mg/L           | 2                       | <0,002           |
| Cromo  | mg/L           | 0,05                    | <0,01            |
| Fluoreto   | mg/L           | 1,5                     | 0,62             |
| <b>Níquel</b>  | mg/L           | <b>0,07</b>             | <0,01            |
| Mercúrio   | mg/L           | 0,001                   | <0,0001          |
| Nitrato (como N)                                       | mg/L           | 10                      | <0,3             |
| Nitrito (como N)                                       | mg/L           | 1                       | <0,07            |
| Selênio  | mg/L           | 0,01                    | <0,002           |
| <b>Urânio</b>  | mg/L           | <b>0,03</b>             | <0,01            |
| Orgânicos  |                |                         |                  |
| Acrilamida   | µg/L           | 0,5                     | <0,5             |
| Benzeno  | µg/L           | 5                       | <2               |
| Benzo(a)pireno   | µg/L           | 0,7                     | <0,5             |
| Cloreto de vinila                                      | µg/L           | <b>2</b> (anterior 5)   | <2               |
| 1,2 Dicloroetano                                       | µg/L           | 10                      | <2               |
| <b>1,2 dicloroeteno (cis+trans)</b>                    | µg/L           | <b>50</b>               | <4               |
| 1,1 Dicloroeteno                                       | µg/L           | 30                      | <2               |
| Diclorometano  | µg/L           | 20                      | <2               |
| <b>Di (2-etilhexil) ftalato</b>                        | µg/L           | <b>8</b>                | <5               |
| Estireno   | µg/L           | 20                      | <2               |
| <b>Pentaclorofenol</b>                                 | µg/L           | <b>9</b>                | <5               |
| Tetracloroeto de carbono                               | µg/L           | <b>4</b> (anterior 2)   | <2               |
| Tetracloroeteno  | µg/L           | 40                      | <2               |
| Triclorobenzenos                                       | µg/L           | 20                      | <2               |
| Tricloroeteno  | µg/L           | <b>20</b> (anterior 70) | <2               |
| <b>Parâmetro</b>                                       | <b>Unidade</b> | <b>V.M.P.</b>           | <b>Resultado</b> |
| Agrotóxicos  |                |                         |                  |
| <b>2,4 D + 2,4,5 T</b>                                 | µg/L           | 30                      | <0,15            |
| Alaclor  | µg/L           | 20                      | <1               |
| <b>Aldicarbe+Aldicarbesulfona + Aldicarbesulfóxido</b> | µg/L           | <b>10</b>               | <10              |
| Aldrin e Dieldrin                                      | µg/L           | 0,03                    | <0,03            |
| Atrazina   | µg/L           | 2                       | <1               |



|  |      |                               |        |
|--|------|-------------------------------|--------|
| <b>Carbendazin + benomil</b>   | µg/L | <b>120</b>                    | <0,6   |
| <b>Carbofurano</b>   | µg/L | <b>7</b>                      | <0,6   |
| Clordano (isômeros)  | µg/L | 0,2                           | <0,02  |
| <b>Clorpirifós + clorpirifos-oxon</b>                                      | µg/L | <b>30</b>                     | <10    |
| DDT+DDD+DDE (isômeros)   | µg/L | <b>1</b> (anterior 2)         | <0,003 |
| <b>Diuron</b>  | µg/L | <b>90</b>                     | <0,6   |
| Endossulfan ( <b>αβ e sais</b> )   | µg/L | 20                            | <0,04  |
| Endrin   | µg/L | 0,6                           | <0,2   |
| Glifosato + <b>AMPA</b>  | µg/L | 500                           | <100   |
| Lindano (γ HHC)  | µg/L | 2                             | <0,01  |
| <b>Mancozebe</b>   | µg/L | <b>180</b>                    | <150   |
| <b>Metamidofós</b>   | µg/L | <b>12</b>                     | <10    |
| Metolaclo  | µg/L | 10                            | <1     |
| Molinato   | µg/L | 6                             | <1     |
| <b>Parationa metílica</b>  | µg/L | <b>9</b>                      | <5     |
| Pendimetalina  | µg/L | 20                            | <5     |
| Permetrina   | µg/L | 20                            | <1     |
| <b>Profenofós</b>  | µg/L | <b>60</b>                     | <50    |
| Simazina   | µg/L | 2                             | <0,2   |
| <b>Tebuconazol</b>   | µg/L | <b>180</b>                    | <150   |
| <b>Terbufós</b>  | µg/L | <b>1,2</b>                    | <1     |
| Trifluralina   | µg/L | 20                            | <1     |
| Desinfetantes e produtos secundários da desinfecção – <b>não se aplica</b> |      |                               |        |
| <b>Ácidos haloacéticos total</b>   | mg/L | <b>0,08</b>                   | -      |
| Bromato  | mg/L | <b>0,010</b> (anterior 0,025) | -      |
| Clorito  | mg/L | <b>1</b> (anterior 0,2)       | -      |
| Cloro livre <sup>1</sup>   | mg/L | 0,2 - 5,0                     | -      |
| <b>Cloramina total</b>   | mg/L | <b>4,0</b>                    | -      |
| 2,4,6 Triclorofenol  | mg/L | 0,2                           | -      |
| Trihalometanos total   | mg/L | 0,100                         | -      |

Tabela de padrão de cianotoxinas da água para consumo humano (Anexo VIII)

| Cianotoxinas       |                        |            |           |
|--------------------|------------------------|------------|-----------|
| Parâmetro          | Unidade                | VMP        | Resultado |
| Microcistinas      | µg/L                   | 1,0        | <1        |
| <b>Saxitoxinas</b> | µg/L equivalente STX/L | <b>3,0</b> | <1        |

Tabela de padrão de radioatividade da água para consumo humano (Anexo IX)

| Radioatividade   |             |            |           |
|------------------|-------------|------------|-----------|
|                  | Unidade     | VMP        | Resultado |
| <b>Radio 226</b> | <b>Bq/L</b> | <b>1</b>   | -         |
| <b>Radio 228</b> | <b>Bq/L</b> | <b>0,1</b> | -         |

Tabela de padrão organoléptico de potabilidade (Anexo X)

| Padrão organoléptico de qualidade |                    |             |              |
|-----------------------------------|--------------------|-------------|--------------|
| Parâmetro                         | Unidade            | V.M.P.      | Resultados   |
| pH (recomendação)                 | -                  | 6,0 - 9,5   | 7,1          |
| Alumínio                          | mg/L               | 0,2         | <0,02        |
| Amônia (como NH <sub>3</sub> )    | mg/L               | 1,5         | <0,1         |
| Cloreto <sup>1</sup>              | mg/L               | 250         | 3,6          |
| Cor aparente                      | uH                 | 15          | < 1          |
| <b>1,2 diclorobenzeno</b>         | mg/L               | <b>0,01</b> | <0,002       |
| <b>1,4 diclorobenzeno</b>         | mg/L               | <b>0,03</b> | <0,002       |
| Dureza total                      | mg/L               | 500         | 49,6         |
| Etilbenzeno                       | mg/L               | 0,2         | <0,002       |
| Ferro                             | mg/L               | 0,300       | 0,021        |
| <b>Gosto e odor</b>               | <b>intensidade</b> | <b>6</b>    | <2 / ausente |
| Manganês                          | mg/L               | 0,100       | <0,01        |
| Monoclorobenzeno                  | mg/L               | 0,12        | <0,002       |
| Sódio                             | mg/L               | 200         | 21,9         |
| Sólidos dissolvidos totais        | mg/L               | 1.000       | 123,0        |
| Sulfato                           | mg/L               | 250         | 2,9          |
| Sulfeto de Hidrogênio             | mg/L               | 0,1         | <0,1         |
| Surfactantes                      | mg/L               | 0,500       | <0,01        |
| Tolueno                           | mg/L               | 0,17        | <0,002       |
| Turbidez                          | uT                 | 5           | <1           |
| Zinco                             | mg/L               | 5           | <0,2         |
| Xilenos                           | mg/L               | 0,3         | <0,002       |

Em negrito e sombreado - parâmetros inseridos na Portaria 2914/11  
N.D. – não detectado

#### Tabela de padrão microbiológico da água para consumo humano (Anexo I)

| Tipo de água |                        | Parâmetro                    | VMP                     | Resultados |
|--------------|------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|
| Água tratada | Na saída do tratamento | Coliformes totais (3)        | Ausência em 100 mL      | Ausência   |
|              |                        | <i>Escherichia coli</i>      | Ausência em 100 mL      | Ausência   |
|              |                        | Contagem padrão de Bactérias | Recomendado >500 UFC/mL | Ausência   |

2- indicador de contaminação fecal 3- indicador da eficiência de tratamento

#### Análise de água da rede de distribuição (SD)

[Análises do sistema de distribuição solicitadas pela Portaria 2.914 de 12/12/11](#)

Endereço: Rua Antônio Alves – UBS - Jacareí – S.P.  
Data da coleta: **02/01/2017** - água de abastecimento público  
Laudo 2017 01 0015  
Responsável pela Coleta: SAAE - Jacareí  
Laboratório: SAAE de Jacareí

| Parâmetro                    | Expresso como        | V.M.P.   | Resultados |
|------------------------------|----------------------|----------|------------|
| Cor aparente                 | uC                   | 15       | 5,0        |
| Turbidez                     | uT                   | 5,0      | 0,1        |
| Cloro residual livre         | mg/L Cl <sub>2</sub> | 5,0      | 1,0        |
| Contagem padrão de bactérias | UFC/100 mL           | 500      | <1         |
| Coliformes totais            | N.C.MF/100mL         | Ausência | Ausência   |
| <i>Escherichia coli</i>      | N.C.MF/100mL         | Ausência | Ausência   |

Fonte: \\eta-lab-01\LabEta\2017\Mês 01 Compilação de Resultados - SD



| Desinfetantes e produtos secundários da desinfecção – 07/12/2016 |      |                                  |            |
|--|------|----------------------------------|------------|
| <b>Ácidos haloacéticos total</b>                                 | mg/L | <b>0,08</b>                      | <0,0004    |
| Bromato  | mg/L | <b>0,010</b><br>(anterior 0,025) | <0,005     |
| Clorito  | mg/L | <b>1</b><br>(anterior 0,2)       | <0,1       |
| Cloro livre <sup>1</sup>   | mg/L | 0,2 - 5                          | 1,60       |
| <b>Cloramina total</b>   | mg/L | <b>4,0</b>                       | <b>0,2</b> |
| 2,4,6 Triclorofenol  | mg/L | 0,2                              | <0,0001    |
| Trihalometanos total   | mg/L | 0,1                              | 0,008      |

Em negrito e sombreado - parâmetros inseridos na Portaria 2914/11

## 6- Sistema Pinheirinho (Solidariedade)

A água que abastece este sistema é fornecida pela SABESP São José dos Campos, por meio de contrato com o SAAE. A entrada do sistema situa-se em São José dos Campos num cavalete, dentro da área da UNIVAP, sendo que a saída do tratamento é controlada pela referida empresa (SABESP).

Os laboratórios do SAAE, bem como laboratórios de empresas contratadas, analisam os parâmetros físico-químicos, microbiológicos e radiológicos da água tratada que será enviada para a distribuição até chegar ao consumidor (cavalete). O local é monitorado diariamente, sendo recolhidas amostras para avaliação da qualidade da água a ser distribuída.

## Análise de Água do Saída do Tratamento (ST)

Data da coleta: 06/09/2016

Local da coleta: saída do tratamento

Responsável pela Coleta: - SAAE - Jacareí e Ecosystem

Laboratórios: SAAE de Jacareí e Análises Ltda e Ecosystem Preservação do Meio Ambiente Ltda.

### Tabela de Padrão de potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde (Anexo VII)

| Parâmetro   | Unidade | V.M.P. | Resultado |
|-------------|---------|--------|-----------|
| Inorgânicos |         |        |           |
| Antimônio   | mg/L    | 0,005  | <0,004    |
| Arsênio     | mg/L    | 0,01   | <0,005    |
| Bário       | mg/L    | 0,7    | 0,03      |
| Cádmio      | mg/L    | 0,005  | <0,0006   |
| Cianeto     | mg/L    | 0,07   | <0,02     |
| Chumbo      | mg/L    | 0,01   | <0,004    |
| Cobre       | mg/L    | 2      | <0,002    |

|  |                |                               |                  |
|--|----------------|-------------------------------|------------------|
| Cromo  | mg/L           | 0,05                          | <0,01            |
| Fluoreto   | mg/L           | 1,5                           | 0,69             |
| <b>Níquel</b>  | mg/L           | <b>0,07</b>                   | <0,01            |
| Mercúrio   | mg/L           | 0,001                         | <0,0001          |
| Nitrato (como N)   | mg/L           | 10                            | 0,75             |
| Nitrito (como N)   | mg/L           | 1                             | <0,07            |
| Selênio  | mg/L           | 0,01                          | <0,002           |
| <b>Urânio</b>  | mg/L           | <b>0,03</b>                   | <0,01            |
| Orgânicos  |                |                               |                  |
|  |                |                               |                  |
| Acrilamida   | µg/L           | 0,5                           | <0,5             |
| Benzeno  | µg/L           | 5                             | <2               |
| Benzo(a)pireno   | µg/L           | 0,7                           | <0,5             |
| Cloreto de vinila  | µg/L           | <b>2</b> (anterior 5)         | <2               |
| 1,2 Dicloroetano   | µg/L           | 10                            | <2               |
| <b>1,2 dicloroeteno (cis+trans)</b>                              | µg/L           | <b>50</b>                     | <4               |
| 1,1 Dicloroeteno   | µg/L           | 30                            | <2               |
| Diclorometano  | µg/L           | 20                            | <2               |
| <b>Di (2-etilhexil) ftalato</b>                                  | µg/L           | <b>8</b>                      | <5               |
| Estireno   | µg/L           | 20                            | <2               |
| <b>Pentaclorofenol</b>   | µg/L           | <b>9</b>                      | <5               |
| Tetracloro de carbono  | µg/L           | <b>4</b> (anterior 2)         | <2               |
| Tetracloroeteno  | µg/L           | 40                            | <2               |
| Triclorobenzenos   | µg/L           | 20                            | <2               |
| Tricloroeteno  | µg/L           | <b>20</b> (anterior 70)       | <2               |
| <b>Parâmetro</b>   | <b>Unidade</b> | <b>V.M.P.</b>                 | <b>Resultado</b> |
| Agrotóxicos  |                |                               |                  |
| 2,4 D + 2,4,5 T  | µg/L           | 30                            | <0,15            |
| Alaclor  | µg/L           | 20                            | <1               |
| <b>Aldicarbe+Aldicarbessulfona + Aldicarbessulfóxido</b>         | µg/L           | <b>10</b>                     | <10              |
| Aldrin e Dieldrin  | µg/L           | 0,03                          | <0,03            |
| Atrazina   | µg/L           | 2                             | <1               |
| <b>Carbendazin + benomil</b>                                     | µg/L           | <b>120</b>                    | <0,6             |
| <b>Carbofurano</b>   | µg/L           | <b>7</b>                      | <0,6             |
| Clordano (isômeros)  | µg/L           | 0,2                           | <0,02            |
| <b>Clorpirifós + clorpirifos-oxon</b>                            | µg/L           | <b>30</b>                     | <10              |
| DDT+DDD+DDE (isômeros)   | µg/L           | <b>1</b> (anterior 2)         | <0,003           |
| <b>Diuron</b>  | µg/L           | <b>90</b>                     | <0,6             |
| Endossulfan ( $\alpha\beta$ e sais)                              | µg/L           | 20                            | <0,04            |
| Endrin   | µg/L           | 0,6                           | <0,2             |
| Glifosato +AMPA  | µg/L           | 500                           | <100             |
| Lindano ( $\gamma$ HHC)  | µg/L           | 2                             | <0,01            |
| <b>Mancozebe</b>   | µg/L           | <b>180</b>                    | <150             |
| <b>Metamidofós</b>   | µg/L           | <b>12</b>                     | <10              |
| Metolaclo  | µg/L           | 10                            | <1               |
| Molinato   | µg/L           | 6                             | <1               |
| <b>Parationa metílica</b>  | µg/L           | <b>9</b>                      | <5               |
| Pendimetalina  | µg/L           | 20                            | <5               |
| Permetrina   | µg/L           | 20                            | <1               |
| <b>Profenofós</b>  | µg/L           | <b>60</b>                     | <50              |
| Simazina   | µg/L           | 2                             | <0,2             |
| <b>Tebuconazol</b>   | µg/L           | <b>180</b>                    | <150             |
| <b>Terbufós</b>  | µg/L           | <b>1,2</b>                    | <1               |
| Trifluralina   | µg/L           | 20                            | <1               |
| Desinfetantes e produtos secundários da desinfecção - (06/09/16) |                |                               |                  |
| <b>Ácidos haloacéticos total</b>                                 | mg/L           | <b>0,08</b>                   | <0,0004          |
| Bromato  | mg/L           | <b>0,010</b> (anterior 0,025) | <0,005           |
| Clorito  | mg/L           | <b>1</b> (anterior 0,2)       | <0,1             |
| Cloro livre <sup>1</sup>   | mg/L           | 0,2 - 5,0                     | 0,60             |



|                        |      |            |        |
|------------------------|------|------------|--------|
| <b>Cloramina total</b> | mg/L | <b>4,0</b> | 0,1    |
| 2,4,6 Triclorofenol    | mg/L | 0,2        | <0,002 |
| Trihalometanos total   | mg/L | 0,100      | 0,086  |

Tabela de padrão de cianotoxinas da água para consumo humano (Anexo VIII)

| Cianotoxinas       |                        |            |           |
|--------------------|------------------------|------------|-----------|
| Parâmetro          | Unidade                | VMP        | Resultado |
| Microcistinas      | µg/L                   | 1,0        | <0,3      |
| <b>Saxitoxinas</b> | µg/L equivalente STX/L | <b>3,0</b> | <0,1      |

Tabela de padrão de radioatividade da água para consumo humano (Anexo IX)

| Radioatividade   |             |            |           |
|------------------|-------------|------------|-----------|
|                  | Unidade     | VMP        | Resultado |
| <b>Radio 226</b> | <b>Bq/L</b> | <b>1</b>   | -         |
| <b>Radio 228</b> | <b>Bq/L</b> | <b>0,1</b> | -         |

Tabela de padrão organoléptico de potabilidade (Anexo X)

| Padrão organoléptico de qualidade |                    |             |              |
|-----------------------------------|--------------------|-------------|--------------|
| Parâmetro                         | Unidade            | V.M.P.      | Resultados   |
| <b>pH (recomendação)</b>          | -                  | 6,0 - 9,5   | 7,2          |
| Alumínio                          | mg/L               | 0,2         | <0,2         |
| Amônia (como NH <sub>3</sub> )    | mg/L               | 1,5         | 0,001        |
| Cloreto <sup>1</sup>              | mg/L               | 250         | 18,0         |
| Cor aparente                      | uH                 | 15          | 2,4          |
| <b>1,2 diclorobenzeno</b>         | mg/L               | <b>0,01</b> | <0,002       |
| <b>1,4 diclorobenzeno</b>         | mg/L               | <b>0,03</b> | <0,002       |
| Dureza total                      | mg/L               | 500         | 23,2         |
| Etilbenzeno                       | mg/L               | 0,2         | <0,002       |
| Ferro                             | mg/L               | 0,300       | 0,034        |
| <b>Gosto e odor</b>               | <b>intensidade</b> | <b>6</b>    | <2 / ausente |
| Manganês                          | mg/L               | 0,100       | <0,01        |
| Monoclorobenzeno                  | mg/L               | 0,12        | <0,002       |
| Sódio                             | mg/L               | 200         | 31,9         |
| Sólidos dissolvidos totais        | mg/L               | 1.000       | 140,7        |
| Sulfato                           | mg/L               | 250         | 52,0         |
| Sulfeto de Hidrogênio             | mg/L               | 0,1         | <0,1         |
| Surfactantes                      | mg/L               | 0,500       | <0,01        |
| Tolueno                           | mg/L               | 0,17        | <0,002       |
| Turbidez                          | uT                 | 5           | <1           |
| Zinco                             | mg/L               | 5           | <0,2         |
| Xilenos                           | mg/L               | 0,3         | <0,002       |

Em negrito e sombreado - parâmetros inseridos na Portaria 2914/11  
N.D. – não detectado

Tabela de padrão microbiológico da água para consumo humano (Anexo I)

| Tipo de água |                        | Parâmetro             | VMP                | Resultados |
|--------------|------------------------|-----------------------|--------------------|------------|
| Água tratada | Na saída do tratamento | Coliformes totais (3) | Ausência em 100 mL | Ausência   |



|  |  |                              |                         |          |
|--|--|------------------------------|-------------------------|----------|
|  |  | <i>Escherichia coli</i>      | Ausência em 100 mL      | Ausência |
|  |  | Contagem padrão de Bactérias | Recomendado >500 UFC/mL | <1       |

2- indicador de contaminação fecal 3- indicador da eficiência de tratamento

### Análise de água da rede de distribuição (SD)

Análises do sistema de distribuição solicitadas pela Portaria 2.914 de 12/12/11

Endereço: Avenida 1 n.º 50 - Pinheirinho– Jacareí – S.P.

Data da coleta **02/01/2017** - água de abastecimento público

Laudo 2017 01 0016

Laboratório: SAAE de Jacareí

| Parâmetro                    | Expresso como        | V.M.P.   | Resultados |
|------------------------------|----------------------|----------|------------|
| Cor aparente                 | uC                   | 15       | 5,0        |
| Turbidez                     | uT                   | 5,0      | 0,7        |
| Cloro residual livre         | mg/L Cl <sub>2</sub> | 5,0      | 1,0        |
| Contagem padrão de bactérias | UFC/100 mL           | 500      | <1         |
| Coliformes totais            | N.C.MF/100mL         | Ausência | Ausência   |
| <i>Escherichia coli</i>      | N.C.MF/100mL         | Ausência | Ausência   |

Água fornecida pela SABESP.

Fonte: \\eta-lab-01\LabEta\2017\Mês 01 Compilação de Resultados - SD

| Desinfetantes e produtos secundários da desinfecção – <b>07/12/2016</b> |      |                                  |         |
|---|------|----------------------------------|---------|
| <b>Ácidos haloacéticos total</b>  | mg/L | <b>0,08</b>                      | <0,0004 |
| Bromato   | mg/L | <b>0,010</b><br>(anterior 0,025) | <0,005  |
| Clorito   | mg/L | <b>1</b><br>(anterior 0,2)       | <0,1    |
| Cloro livre <sup>1</sup>  | mg/L | 0,2 - 5                          | 0,30    |
| <b>Cloramina total</b>  | mg/L | <b>4,0</b>                       | 0,1     |
| 2,4,6 Triclorofenol   | mg/L | 0,2                              | <0,0001 |
| Trihalometanos total  | mg/L | 0,1                              | 0,004   |

Em negrito e sombreado - parâmetros inseridos na Portaria 2914/11



### Resultados de Ensaios de

- **Cianobactérias, Cianotoxinas, e *Escherichia coli* dos Sistemas: Central, São Silvestre e Recanto Pássaros;**
- **Cistos de *Giardia spp* e oocistos de *Cryptosporidium spp* do Sistema Central**

**Tabela 1** - Cianobactérias: são realizadas coletas mensais para o controle de algas na água bruta dos mananciais que abastecem os sistemas superficiais, tendo sido encontradas baixas densidades de cianobactérias, em número inferior a 10.000 cél./mL

| 2017      | Densidade de cianobactérias (cel/mL) |                       |                          |
|-----------|--------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
|           | Sistema Central                      | Sistema São Silvestre | Sistema Recanto Pássaros |
| Janeiro   | 1001,00                              | 1122,00               | 737,00                   |
| Fevereiro | -                                    | -                     | -                        |
| Março     | -                                    | -                     | -                        |
| Abril     | -                                    | -                     | -                        |
| Maio      | -                                    | -                     | -                        |
| Junho     | -                                    | -                     | -                        |
| Julho     | -                                    | -                     | -                        |
| Agosto    | -                                    | -                     | -                        |
| Setembro  | -                                    | -                     | -                        |
| Outubro   | -                                    | -                     | -                        |
| Novembro  | -                                    | -                     | -                        |
| Dezembro  | -                                    | -                     | -                        |

**Tabela 2** - Cianotoxinas: são realizadas coletas mensais da água bruta dos mananciais que abastecem os sistemas superficiais, para o controle de toxinas oriundas de cianobactérias:

| 2017      | Microcistinas (µg/L) |                       |                       | Saxitoxinas (µg/L) |                       |                       |
|-----------|----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
|           | Sistema Central      | Sistema São Silvestre | Sistema Rec. Pássaros | Sistema Central    | Sistema São Silvestre | Sistema Rec. Pássaros |
| Janeiro   | < 0,3                | < 0,3                 | < 0,3                 | < 0,1              | < 0,1                 | < 0,1                 |
| Fevereiro | -                    | -                     | -                     | -                  | -                     | -                     |
| Março     | -                    | -                     | -                     | -                  | -                     | -                     |
| Abril     | -                    | -                     | -                     | -                  | -                     | -                     |
| Maio      | -                    | -                     | -                     | -                  | -                     | -                     |
| Junho     | -                    | -                     | -                     | -                  | -                     | -                     |
| Julho     | -                    | -                     | -                     | -                  | -                     | -                     |
| Agosto    | -                    | -                     | -                     | -                  | -                     | -                     |
| Setembro  | -                    | -                     | -                     | -                  | -                     | -                     |
| Outubro   | -                    | -                     | -                     | -                  | -                     | -                     |
| Novembro  | -                    | -                     | -                     | -                  | -                     | -                     |
| Dezembro  | -                    | -                     | -                     | -                  | -                     | -                     |

Padrões: CIANOTOXINAS – Microcistinas - VMP – 1,0 µg/L e Saxitoxinas - VMP 3,0 µg equivalente STX/L

**Tabela 3** – Resultados de *Escherichia coli* das amostras dos pontos de captação superficiais – SAAE Jacareí

| <b>2017</b>             | <b>Sistema Central</b>                       | <b>Sistema São Silvestre</b>                 | <b>Sistema Rec. Pássaros</b> |
|-------------------------|--|--|------------------------------|
| Jan                     | 1,99E+03<br>2,42E+03<br>1,98E+03<br>2,42E+03 | 1,05E+03<br>2,42E+03<br>2,42E+03<br>9,21E+02 | -                            |
| Fev.                    | -  | -  | -                            |
| Mar.                    | -  | -  | -                            |
| Abr.                    | -  | -  | -                            |
| Maio                    | -  | -  | -                            |
| Jun.                    | -  | -  | -                            |
| Jul.                    | -  | -  | -                            |
| Ago.                    | -  | -  | -                            |
| Set.                    | -  | -  | -                            |
| Out.                    | -  | -  | -                            |
| Nov.                    | -  | -  | -                            |
| Dez.                    | -  | -  | -                            |
| <b>Média geom. (mg)</b> | <b>2191,53</b>                               | <b>1541,05</b>                               |                              |

Fonte: D:\Arquivos DGQA\Meus docs C rec 2005\01 Planilhas gerenciais\2016 GTGQA Plan Gerenciais \Monit Água Bruta Rec Pássaros Rua das Araras ETAlII

**Tabela 4-** Protozoários: coleta mensal da água bruta que aflui à ETA Central para avaliação da presença de cistos de *Giardia spp* e oocistos de *Cryptosporidium spp*.

|             | <b>Oocistos de Cryptosporidium</b> | <b>Cistos de Giárdia</b> | <b>Laudo</b>     |
|-------------|------------------------------------|--------------------------|------------------|
| <b>2017</b> | (Concentração/L)                   | (Concentração/L)         | -                |
| Janeiro     | < 1                                | < 1                      | 1513/2017-NA.0.0 |
| Fevereiro   | -                                  | -                        | -                |
| Março       | -                                  | -                        | -                |
| Abril       | -                                  | -                        | -                |
| Maio        | -                                  | -                        | -                |
| Junho       | -                                  | -                        | -                |
| Julho       | -                                  | -                        | -                |
| Agosto      | -                                  | -                        | -                |
| Setembro    | -                                  | -                        | -                |
| Outubro     | -                                  | -                        | -                |
| Novembro    | -                                  | -                        | -                |
| Dezembro    | -                                  | -                        | -                |

Laboratório: NSF Bioensaios Análises e Consultoria Ambiental