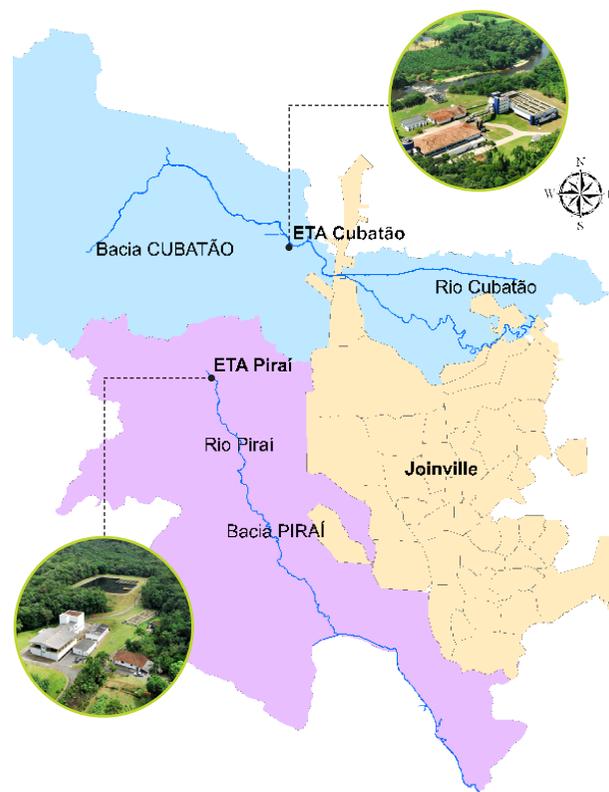


A ORIGEM DA ÁGUA DISTRIBUÍDA EM JOINVILLE

Com uma área de mais de 500.000.000 m², o conjunto dos mananciais que abastecem Joinville é composto por duas bacias hidrográficas:

A bacia do Rio Cubatão, formada principalmente pelos rios Cubatão, Quiriri, da Prata e bacia do Rio Piraí. Ambos possuem suas nascentes em áreas de proteção ambiental na Serra do Mar e apresentam boas condições em termos de qualidade e disponibilidade hídrica, não contendo fontes de poluição até os pontos de captação de água para abastecimento.

Os rios Cubatão e Piraí, das nascentes até a captação de água, e seus afluentes nesses trechos, são considerados Classe 1 no enquadramento de cursos d'água da legislação vigente. O IMA (Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina) é o órgão ambiental responsável pelo monitoramento dos mananciais, tendo como base o Decreto Estadual nº14675/2009, que institui o Código Estadual de Meio Ambiente.



Responsável legal

Luana Siewert Pretto

ARIS | Agência reguladora

0800.648.9191 | www.aris.sc.gov.br

Vigilância sanitária de Joinville

Rua do Príncipe, 330, Edifício Manchester – 10º Andar,
Centro – Joinville/SC

Unidades de atendimento

Central | Rua XV de Novembro, 780 | Bairro Centro

Subprefeitura Leste | Rua Albano Schmidt, 4.932 |
Bairro Comasa

Subprefeitura Distrital de Pirabeiraba |
Rua Joinville, 13.500 |

Subprefeitura Sudeste | Rua Fátima, 2072 | Bairro Fátima



www.aguasdejoinville.com.br

RELATÓRIO ANUAL 2018



CONHEÇA AS CARACTERÍSTICAS DA ÁGUA QUE VOCÊ RECEBE EM CASA

De acordo com a Portaria de Consolidação nº 5 do Ministério da Saúde, a Companhia Águas de Joinville realiza o monitoramento da qualidade da água em todo o sistema de abastecimento, desde os mananciais até os locais de consumo. Mensalmente, 224 pontos de controle são monitorados, contemplando todos os bairros do município. As amostras são coletadas diariamente e analisadas no Laboratório de Controle de Qualidade da Companhia, garantindo assim a qualidade da água da população abastecida.

Na ocorrência de anomalias na qualidade da água distribuída, em especial de parâmetros que possam colocar em risco a saúde da população, providências imediatas são adotadas pela equipe da Companhia Águas de Joinville.

Medidas como o fechamento da rede de distribuição na área afetada, comunicação e orientação aos moradores, identificação e eliminação da causa, limpeza e desinfecção do sistema são algumas das intervenções realizadas visando normalizar o fornecimento de água à população.

Todos esses procedimentos são acompanhados através de análises laboratoriais.

PARÂMETROS ANALISADOS

Turbidez: parâmetro indicador da presença de partículas em suspensão, tais como areia fina, silte, argila e micro-organismos, entre outros. O valor máximo permitido é de 5,0 UT.

Cor aparente: indicador de presença de substâncias dissolvidas na água, geralmente de natureza orgânica. O máximo permitido é de 15uH, por razões estéticas.

pH: é utilizado para expressar a acidez, neutralidade ou basicidade de uma solução. A faixa de valores-limite de pH está entre 6,0 e 9,5. Valores abaixo de 6,0 tendem a ser corrosivos, enquanto águas com valores maiores que 9,5 tendem a formar incrustações em tubulações metálicas.

Cloro: o cloro residual presente na água garante a qualidade caso haja algum tipo de contaminação biológica ao longo da rede de distribuição em função de rompimento da mesma. A faixa de valores-limite para o cloro está entre 0,2 a 5,0mg/L.

Fluoretos: adicionado na água potável para prevenir cáries dentárias. Para Joinville, a faixa ideal recomendada é de 0,7 a 1,0 mg/L (Portaria nº635/BSB/1975 do Ministério da Saúde). A ingestão prolongada de valores acima de 1,5 mg/L (máximo permitido pela Portaria Portaria de Consolidação nº 5 do Ministério da Saúde, pode acarretar a ocorrência de fluorose dentária.

Coliformes totais: parâmetro indicador da possibilidade de existência de micro-organismos patogênicos (causadores de doenças). É tolerada a presença de coliformes totais em 5% das amostras analisadas.

Bactérias heterotróficas: são bactérias que necessitam de matéria orgânica para crescer e, portanto, indicam as condições higiênicas da rede de abastecimento. Podem alterar a cor e o odor da água, sendo que valores acima de 500 UFC/ml indicam falhas na desinfecção da água.

ETAPAS DO TRATAMENTO DE ÁGUA

Captação: A água que é captada no manancial passa inicialmente por um gradeamento, para a retenção de sólidos de maior volume, e por um desareador, para retenção de areia.

Coagulação/Floculação: Etapa do tratamento em que é aplicado o coagulante que irá reagir com as partículas em suspensão, formando flocos.

Decantação: No decantador, os flocos, por serem mais pesados que a água, depositam-se no fundo e a água coletada na superfície segue para a filtração.

Filtração: O filtro é o "coração" da ETA; nele é feito o polimento final, removendo as partículas menores que não ficaram retidas no decantador.

Tanque de contato: Nesta etapa são feitos os últimos ajustes que tornarão a água potável: desinfecção com cloro, fluoretação e correção de pH. A adição de cloro garante que a água fique livre de bactérias patogênicas até chegar às

casas. A adição de flúor visa prevenir a cárie dentária.

Distribuição e reservação: Do tanque de contato, a água é bombeada para a cidade, passando por tubulações e reservatórios que compoem o sistema de abastecimento e chegando à população pronta para ser consumida.

Frequência de amostragem

Companhia Águas de Joinville

| Água tratada | nº de amostras/frequência | nº de amostras/frequência exigida |
|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Coliformes totais | 3 semanal | 2 semanal |
| Cloro residual | 1 a cada 30 min. | 1 a cada 2 horas |
| Turbidez | 1 a cada 30 min. | 1 a cada 2 horas |
| Flúor | 1 a cada 1 hora | 1 a cada 2 horas |
| pH | 1 a cada 1 hora | 1 a cada 2 horas |
| Cor | 1 a cada 1 hora | 1 a cada 2 horas |
| Alumínio residual | 1 a cada 6 horas | Semestral |
| Água bruta e decantada | nº de amostras | nº de amostras/frequência exigida |
| Turbidez | 1 a cada 30 min. | -- |
| pH | 1 a cada 1 hora | -- |
| Água filtrada (em cada filtro) | nº de amostras | nº de amostras/frequência exigida |
| Turbidez | 1 a cada 2 horas | 1 a cada 2 horas |

Número mínimo exigido de análises
Portaria de Consolidação nº5 do Ministério da Saúde

ANÁLISES REALIZADAS EM 2018

| 2018 | TURBIDEZ valor referência - Portaria 2914/2011 < 5 UT | | | | | COR valor referência - Portaria 2914/2011 < 15 uH | | | | | pH valor referência - Portaria 2914/2011 6,0 - 9,5 | | | | | FLUORETOS valor referência - Portaria 2914/2011 < 1,5 mg/L | | | | | CLORO valor referência - Portaria 2914/2011 0,2 - 5,0 mg/L | | | | | COLIFORMES TOTAIS valor referência - Portaria 2914/2011 > 95% ausente | | | | | BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS valor referência - Portaria 2914/2011 < 500 UFC/mL | | | | |
|------|---|---------------------|---------------------------|-------------------|-------------|---|---------------------|---------------------------|-------------------|-------------|--|---------------------|---------------------------|-------------------|-------------|--|---------------------|---------------------------|-------------------|-------------|--|---------------------|---------------------------|-------------------|-------------|---|-----------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------|---|----|----|---|-----|
| | Mínimo de Análises Exigidas | Análises Realizadas | Análises dentro do limite | Análises Anômalas | Valor Médio | Mínimo de Análises Exigidas | Análises Realizadas | Análises dentro do limite | Análises Anômalas | Valor Médio | Mínimo de Análises Exigidas | Análises Realizadas | Análises dentro do limite | Análises Anômalas | Valor Médio | Mínimo de Análises Exigidas | Análises Realizadas | Análises dentro do limite | Análises Anômalas | Valor Médio | Mínimo de Análises Exigidas | Análises Realizadas | Análises dentro do limite | Análises Anômalas | Valor Médio | Resultado | Mínimo de Análises Exigidas | Análises Realizadas | Análises dentro do limite | Análises Anômalas | Valor Médio | | | | |
| JAN | 222 | 222 | 221 | 1 | 0,52 | 63 | 222 | 221 | 1 | 4,51 | Dispensada análise | 15 | 14 | 1 | 6,50 | Dispensada análise | 15 | 11 | 4 | 0,80 | 222 | 222 | 216 | 6 | 1,08 | 222 | 222 | 217 | 5 | 97,8% Ausente | 44 | 44 | 44 | 0 | 3,0 |
| FEV | 222 | 222 | 222 | 0 | 0,68 | 63 | 222 | 222 | 0 | 4,52 | | 15 | 13 | 2 | 6,45 | | 15 | 12 | 3 | 0,75 | 222 | 222 | 221 | 1 | 1,22 | 222 | 222 | 215 | 7 | 96,9% Ausente | 44 | 44 | 44 | 0 | 3,0 |
| MAR | 222 | 222 | 222 | 0 | 0,60 | 63 | 222 | 222 | 0 | 5,63 | | 15 | 14 | 1 | 6,39 | | 15 | 15 | 0 | 0,77 | 222 | 222 | 221 | 1 | 1,26 | 222 | 222 | 210 | 12 | 94,6% Ausente | 44 | 44 | 44 | 0 | 3,0 |
| ABR | 222 | 222 | 221 | 1 | 0,81 | 63 | 222 | 221 | 1 | 5,11 | | 15 | 13 | 2 | 6,20 | | 15 | 15 | 0 | 0,80 | 222 | 222 | 222 | 0 | 1,31 | 222 | 222 | 218 | 4 | 98,2% Ausente | 44 | 44 | 44 | 0 | 1,0 |
| MAI | 222 | 222 | 220 | 2 | 0,64 | 63 | 222 | 221 | 1 | 2,74 | | 15 | 15 | 0 | 6,44 | | 15 | 15 | 0 | 0,81 | 222 | 222 | 222 | 0 | 1,39 | 222 | 222 | 219 | 3 | 98,7% Ausente | 44 | 44 | 44 | 0 | 2,0 |
| JUN | 222 | 222 | 221 | 1 | 0,67 | 63 | 222 | 221 | 1 | 2,21 | | 15 | 11 | 4 | 6,55 | | 15 | 12 | 3 | 0,78 | 222 | 222 | 221 | 1 | 1,34 | 222 | 222 | 213 | 9 | 96,0% Ausente | 44 | 44 | 44 | 0 | 2,0 |
| JUL | 222 | 222 | 221 | 1 | 1,37 | 63 | 222 | 222 | 0 | 1,16 | | 15 | 15 | 0 | 6,71 | | 15 | 15 | 0 | 0,78 | 222 | 222 | 222 | 0 | 1,37 | 222 | 222 | 217 | 5 | 97,8% Ausente | 44 | 44 | 44 | 0 | 5,0 |
| AGO | 222 | 222 | 220 | 2 | 0,75 | 63 | 222 | 221 | 1 | 2,18 | | 15 | 13 | 2 | 6,52 | | 15 | 15 | 0 | 0,84 | 222 | 222 | 222 | 0 | 1,14 | 222 | 222 | 216 | 6 | 97,3% Ausente | 44 | 44 | 44 | 0 | 6,0 |
| SET | 222 | 222 | 222 | 0 | 0,31 | 63 | 222 | 222 | 0 | 2,00 | | 15 | 14 | 1 | 6,51 | | 15 | 15 | 0 | 0,89 | 222 | 222 | 221 | 1 | 1,24 | 222 | 222 | 214 | 8 | 96,4% Ausente | 44 | 44 | 44 | 0 | 2,0 |
| OUT | 222 | 222 | 222 | 0 | 0,44 | 63 | 222 | 222 | 0 | 2,05 | | 15 | 11 | 4 | 6,28 | | 15 | 11 | 4 | 0,94 | 222 | 222 | 220 | 2 | 1,03 | 222 | 222 | 218 | 4 | 98,2% Ausente | 44 | 44 | 44 | 0 | 3,0 |
| NOV | 222 | 222 | 221 | 1 | 0,31 | 63 | 222 | 221 | 1 | 2,05 | | 15 | 15 | 0 | 6,62 | | 15 | 14 | 1 | 0,82 | 222 | 222 | 220 | 2 | 1,09 | 222 | 222 | 217 | 5 | 97,8% Ausente | 44 | 44 | 44 | 0 | 3,0 |
| DEZ | 222 | 222 | 222 | 0 | 0,29 | 63 | 222 | 221 | 1 | 2,05 | | 15 | 15 | 0 | 6,79 | | 15 | 15 | 0 | 0,81 | 222 | 222 | 222 | 0 | 1,14 | 222 | 222 | 220 | 2 | 99,1% Ausente | 44 | 44 | 44 | 0 | 1,0 |