

### Porto Ferreira | ETA e Poços

## Prezado(a) Cliente,

A Concessionária BRK tem o compromisso de garantir a qualidade da água e respeito à saúde pública. Por isso, disponibiliza o Relatório Anual de Qualidade da Água referente ao ano de 2024, que apresenta como está de acordo com as legislações vigentes – anexo XX da Portaria da Consolidação nº 05/2017, alterado pelas portarias GM/MS nº 888 e nº 2472 e Decreto Estadual SS65 da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. Em atendimento ao Decreto 5440 de 04/05/2005, que estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água e institui mecanismos para sua divulgação e Artigos 6º, inciso III e III da Lei 8.078/1990, que dispõem sobre a proteção do consumidor e seus respectivos direitos básicos.

## Você sabe de onde vem a água que chega até sua casa?

O município de Porto Ferreira possui como sistema de captação de água o manancial superficial **Rio Mogi Guaçu** e três poços subterrâneos, sendo um localizado no bairro Águas Claras e dois no bairro Cuca Fresca.

O **Rio Mogi Guaçu** é um manancial superficial, classificado como classe 2 pelos órgãos gestores competentes, que compreende uma área de 14.463 km² em quarenta municípios e dois estados (São Paulo e Minas Gerais). A captação neste manancial é responsável pelo abastecimento de 97% da cidade, sendo o maior e mais importante sistema de água de Porto Ferreira.

Os poços **Águas Claras** e **Cuca Fresca** são responsáveis por uma pequena fração da captação do município e constituem mananciais subterrâneos. O poço **Cuca Fresca** possui dois pontos de captação pertencentes aos Aquíferos Passa Dois e Tatuí, ambos com profundidade de 150m. Ele é responsável por abastecer os bairros Cuca Fresca e Estância Flávia.

Os monitoramentos realizados indicam que a qualidade da água subterrânea é classificada como classe 2 (próprio para consumo humano após tratamento), com base na Resolução nº 396, de 03/04/08, do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

## Qualidade dos mananciais em 2024

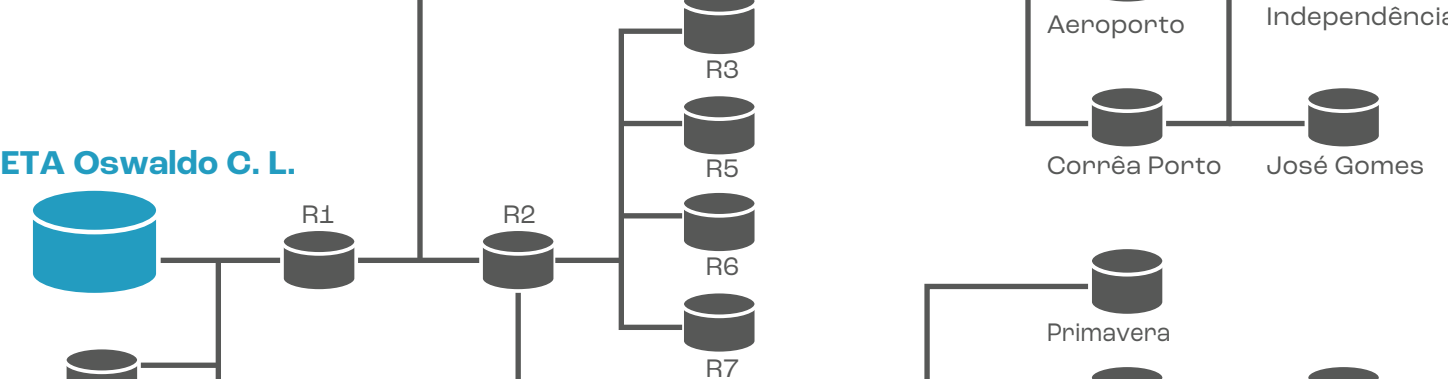
A BRK controla, de forma detalhada e criteriosa, dados de qualidade da água do Rio Mogi Guaçu e dos mananciais subterrâneos. Em 2024, as análises da água bruta apresentaram conformidade a todos os parâmetros legais.

A CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo) é o órgão estadual que tem como missão promover a melhoria e garantir a qualidade do Meio Ambiente em todo o Estado, em especial o controle da qualidade da água dos mananciais.

## E como a água é tratada e distribuída?

### Tratamento ETA

Para garantir a potabilidade da água distribuída aos consumidores, atendendo aos padrões estabelecidos pelo Ministério da Saúde, a BRK atua com bastante rigor nos processos de captação, tratamento e distribuição.



A **(1) Água bruta**, captada no manancial superficial, percorre um caminho por meio das adutoras até a Estação de Tratamento de Água (ETA), onde passa pelas etapas de tratamento abaixo e em seguida é distribuída. As principais etapas do tratamento são:

**(2) Coagulação:** consiste na adição de coagulantes (polícloreto de alumínio-PAC) que favorecem a união das partículas e impurezas da água, permitindo a remoção na decantação;

**(3) Floculação:** etapa na qual a água é submetida à agitação mecânica para que as impurezas formem flocos maiores e mais pesados;

**(4) Decantação:** é a remoção das partículas mais densas que a água, que pela ação da gravidade ficarão retidas no fundo dos decantadores;

**(5) Filtração:** etapa de remoção das partículas pequenas, através da passagem da água por filtros;

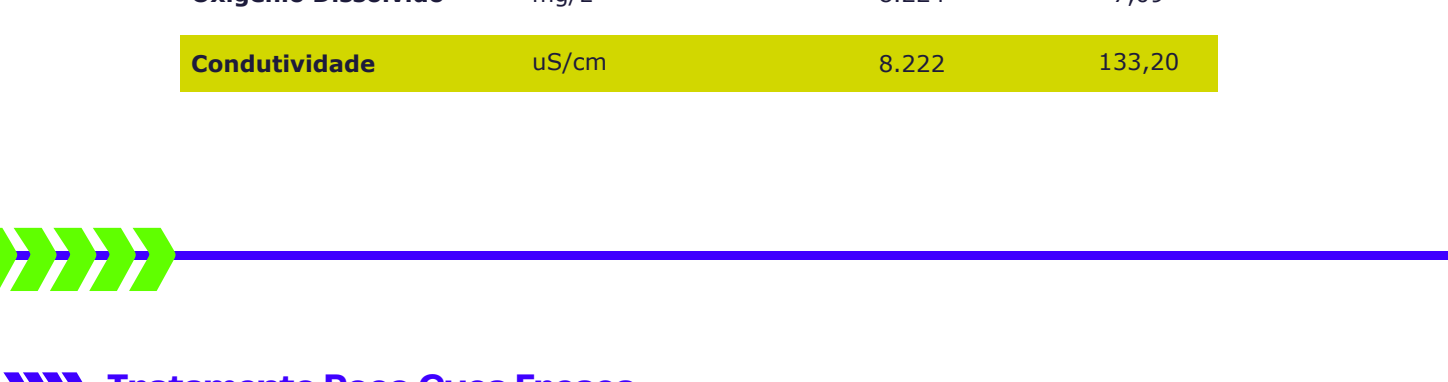
**(6) Fluoretação:** adição de flúor para prevenção de cáries;

**(7) Desinfecção:** adição de cloro para garantir a eliminação de micro-organismos;

**(8) Reservação:** a água tratada segue para os reservatórios e posteriormente é **(9) Distribuída** nas regiões abastecidas pela ETA;

### Distribuição

Na Estação de Tratamento de Água (ETA) Oswaldo da Cunha Leme, localizada na rua Nelson Pereira Lopes, na área central do município, a água produzida é encaminhada para as unidades de reservação localizadas na própria estação e em diversos pontos estratégicos da cidade para atender a toda população.



**Resumo das análises | Sistema I ETA Oswaldo C. L.**

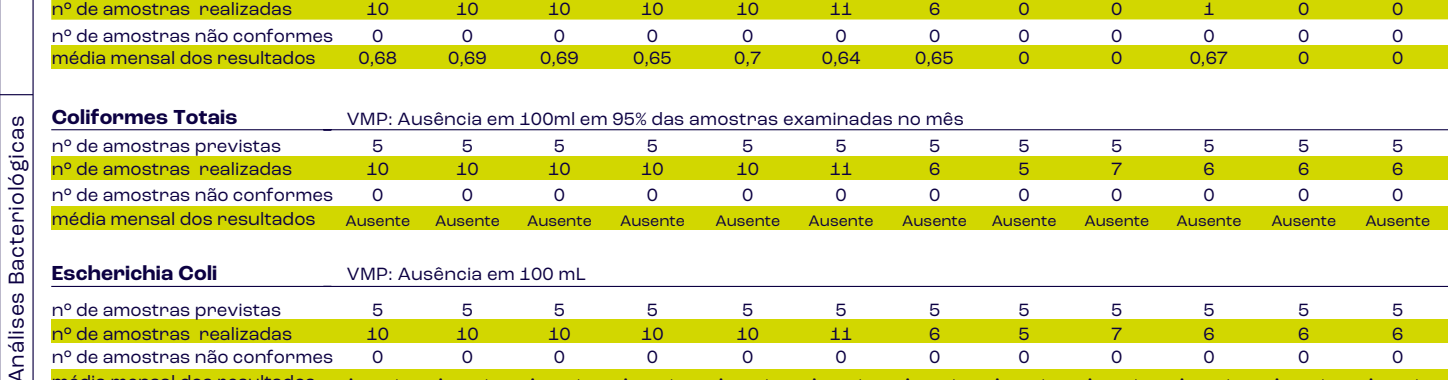
Parâmetros	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<b>Turbidez</b>	Valor máximo permitido (VMP): 5 uT											
nº de amostras previstas	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
nº de amostras realizadas	69	71	62	63	61	60	57	55	56	56	56	56
nº de amostras não conformes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
média mensal dos resultados	0,46	0,36	0,42	0,35	0,39	0,56	0,42	0,41	0,41	0,41	0,19	0,28
<b>Cloro Residual Livre</b>	Valor mínimo permitido 0,2 mg/L e máximo permitido de 5,0 mg/L											
nº de amostras previstas	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
nº de amostras realizadas	69	71	62	63	61	60	57	55	56	56	56	56
nº de amostras não conformes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
média mensal dos resultados	0,85	0,89	0,76	1,4	1,16	1,00	0,97	1,14	1,69	1,29	1,29	1,39
<b>pH</b>	Recomendado na faixa de 6,0 a 9,5											
nº de amostras previstas	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
nº de amostras realizadas	69	71	62	63	61	60	57	55	56	56	56	56
nº de amostras não conformes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
média mensal dos resultados	6,68	6,63	6,54	6,71	6,87	6,88	6,86	0	0	7,0	0	0
<b>Cor Aparente</b>	VMP: 15 uH											
nº de amostras previstas	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
nº de amostras realizadas	69	71	62	63	61	60	57	55	56	56	56	56
nº de amostras não conformes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
média mensal dos resultados	0,39	0,36	0,74	0,13	0,13	2,24	0,18	0,76	0,77	5,2	5,13	5,13
<b>Fluoreto</b>	Valor máximo permitido 0,6 mg/L e máximo 0,8 mg/L											
nº de amostras previstas	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
nº de amostras realizadas	69	71	62	63	61	60	57	55	56	56	56	56
nº de amostras não conformes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
média mensal dos resultados	0,7	0,72	0,69	0,68	0,74	0,67	0,72	0	0	0,73	0	0
<b>Coliformes Totais</b>	VMP: Ausência em 100ml em 95% das amostras examinadas no mês											
nº de amostras previstas	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
nº de amostras realizadas	69	71	62	63	61	60	57	55	56	56	56	56
nº de amostras não conformes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
média mensal dos resultados	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
<b>Escherichia Coli</b>	VMP: Ausência em 100 mL											
nº de amostras previstas	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
nº de amostras realizadas	69	71	62	63	61	60	57	55	56	56	56	56
nº de amostras não conformes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
média mensal dos resultados	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente

## Análise de água bruta

Parâmetros	Unidades	Nº de amostras analisadas	Média Anual dos resultados
<b>Turbidez</b>	Unidades de Turbidez (UT)	8.232	60,58
<b>pH</b>	Valor Adimensional	8.224	7,17
<b>Oxigênio Dissolvido</b>	mg/L	8.224	7,09
<b>Condutividade</b>	uS/cm	8.222	133,20

### Tratamento Poço Cuca Fresca

Para garantir a potabilidade da água distribuída aos consumidores, atendendo aos padrões estabelecidos pelo Ministério da Saúde, a BRK atua com bastante rigor nos processos de captação, tratamento e distribuição. O sistema de abastecimento do **Poço Cuca Fresca** é monitorado e controlado diariamente.

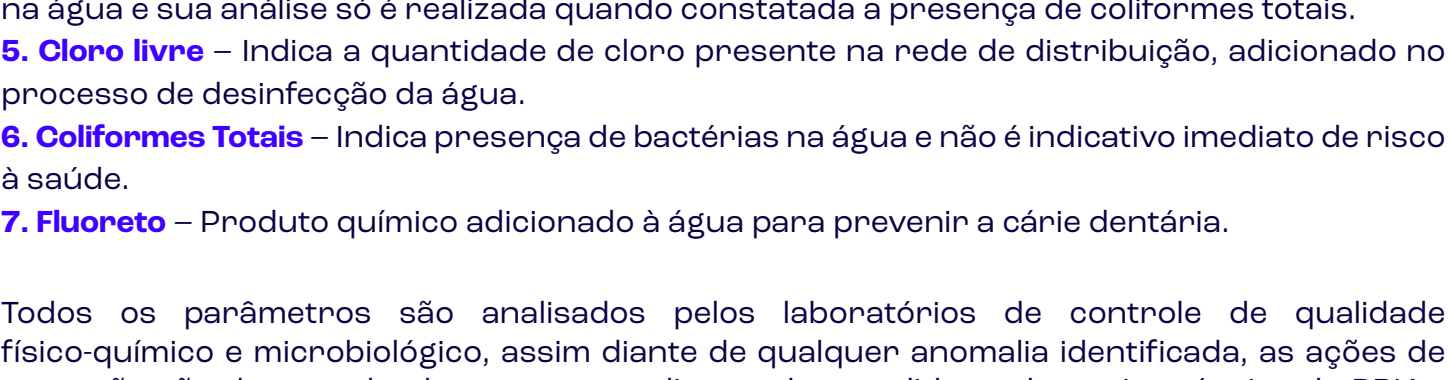


A **(1) água bruta** após ser captada, passa pela **(2) fluoretação:** adição de flúor para prevenção de cáries;

**(3) desinfecção:** adição de cloro para garantir a eliminação de bactérias e em atendimento à legislação de potabilidade da água. Após o processo de tratamento, a água produzida é encaminhada à rede e **(4) distribuída** nos bairros Cuca Fresca e Estância Flávia.

### Distribuição

Representação da distribuição realizada nos poços do Cuca Fresca.



**Resumo das análises | Sistema II Cuca Fresca**

Parâmetros	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<b>Turbidez</b>	Valor máximo permitido (VMP): 5 uT											
nº de amostras previstas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
nº de amostras realizadas	10	10	10	10	10	10	11	6	5	7	6	6
nº de amostras não conformes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
média mensal dos resultados	0,25	0,23	0,25	0,21	0,22	0,22	0,23	0,11	0,19	0,1	0,1	0,1
<b>Cloro Residual Livre</b>	Valor mínimo permitido 0,2 mg/L e máximo permitido de 5,0 mg/L											
nº de amostras previstas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
nº de amostras realizadas	10	10	10	10	10	10	11	6	5	7	6	6
nº de amostras não conformes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
média mensal dos resultados	1,25	1,3	1,31	1,29	1,58	1,34	1,37	1,55	1,78	2,08	1,82	1,97
<b>pH</b>	Recomendado na faixa de 6,0 a 9,5											
nº de amostras previstas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
nº de amostras realizadas	10	10	10	10	10	10	11	6	5	7	6	6
nº de amostras não conformes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
média mensal dos resultados	6,97	6,53	6,4	6,3	6,18	6,38	6,46	0	0	7,88	0	0
<b>Cor Aparente</b>	VMP: 15 uH											
nº de amostras previstas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
nº de amostras realizadas	10	10	10	10	10	10	11	6	5	7	6	6
nº de amostras não conformes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
média mensal dos resultados	0,09	0	0,11	0	0,11	0,2	0,00	0,00	0,00	0	0	0
<b>Fluoreto</b>	Valor mínimo permitido 0,6 mg/L e máximo 0,8 mg/L											
nº de amostras previstas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
nº de amostras realizadas	10	10	10	10	10	10	11	6	5	7	6	6
nº de amostras não conformes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
média mensal dos resultados	0,68	0,69	0,69	0,65	0,7	0,64	0,65	0	0	0,67	0	0
<b>Coliformes Totais</b>	VMP: Ausência em 100ml em 95% das amostras examinadas no mês											
nº de amostras previstas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
nº de amostras realizadas	10	10	10	10	10	10	11	6	5	7	6	6
nº de amostras não conformes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
média mensal dos resultados	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
<b>Escherichia Coli</b>	VMP: Ausência em 100 mL											
nº de amostras previstas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
nº de amostras realizadas	10	10	10	10	10	10	11	6	5	7	6	6
nº de amostras não conformes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
média mensal dos resultados	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente

Resumo dos resultados das análises da qualidade da água distribuída para cada unidade de informação, discriminados mês a mês, mencionando por parâmetro analisado o valor máximo permitido, o número de amostras realizadas, o número de amostras anômalas detectadas, amostras em conformidade com o plano de amostragem estabelecido em norma do Ministério da Saúde e as medidas adotadas face às anomalias verificadas.

## Significado dos Parâmetros

- Turbidez** – É causada pela presença de partículas em suspensão e reflete no grau de transparência da água.
- pH** – Característica que reflete o quanto a água é ácida (pH baixo) ou alcalina (pH alto).
- Cor Aparente** – É a característica estética causada por substâncias dissolvidas na água, mede o grau de coloração da água.
- Escherichia Coli** – Indica a possibilidade de presença de organismos causadores de doença na água e sua análise só é realizada quando constatada a presença de coliformes totais.
- Cloro livre** – Indica a quantidade de cloro presente na rede de distribuição, adicionado no processo de desinfecção da água.
- Coliformes Totais** – Indica presença de bactérias na água e não é indicativo imediato de risco à saúde.
- Fluoreto** – Produto químico adicionado à água para prevenir a cárie dentária.

Todos os parâmetros são analisados pelos laboratórios de controle de qualidade físico-químico e microbiológico, assim diante de qualquer anomalia identificada, as ações de correção são desencadeadas no mesmo dia, sendo atendidas pela equipe técnica da BRK e realizadas novas coletas e análises para verificação das conexões.

## Compromisso com a qualidade

A BRK reafirma seu compromisso com a qualidade da água e com a saúde pública, realizando análises rigorosas em conformidade com a Portaria GM/MS Nº 888,04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde e o Decreto Estadual SS65 da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo; estando os mais de 80 parâmetros analisados de acordo com a legislação.

Com o compromisso de manter a qualidade da água e aprimorar o serviço de abastecimento, a concessionária investe continuamente na modernização do sistema. Entre as principais ações realizadas, destacam-se:

- Substituição de 700 metros de redes de água
- A tubulação antiga, feita de ferro, foi substituída por uma nova estrutura de Polietileno de Alta Densidade (PEAD), um material mais resistente e durável. Essa modernização reduz os riscos de rompimentos e interrupções no fornecimento, garantindo maior segurança no abastecimento das residências atendidas por esse trecho da rede.

- Limpeza e desinfecção de reservatórios
- Após o processo de tratamento, a água fica armazenada em reservatórios até que seja consumida pela população. Para preservar a qualidade da água até o momento do consumo, essas unidades passam por processos periódicos de limpeza e desinfecção. Essa prática assegura a manutenção dos padrões de potabilidade ao longo de toda a distribuição.

- Atuação do Laboratório Móvel
- A BRK disponibiliza um Laboratório Móvel, que realiza análises da qualidade da água em diversos pontos da cidade. O veículo é adaptado e equipado com equipamentos para testes imediatos de potabilidade, permitindo que a população consulte a qualidade da água distribuída em seus imóveis. O serviço é gratuito e pode ser solicitado pelos canais de atendimento da concessionária.

- Capacitação de equipes
- Operadores e técnicos responsáveis pela operação do sistema de abastecimento participam de treinamentos contínuos, garantindo um serviço cada vez mais eficiente e seguro.

- Tratamento de lodo na ETA
- Em 2024, foi implantada uma nova estação para coleta e tratamento do lodo gerado na Estação de Tratamento de Água Oswaldo da Cunha Leme (ETA OCL). O sistema de transporte de resíduos tem início na ETA, onde fica localizada a tanque semienterrado responsável por armazenar o material antes que ele siga caminho até a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Fazendinha por uma nova e específica tubulação para esta finalidade, reduzindo impactos ambientais.

- Travessia da adutora de água bruta (350 mm)
- Na unidade de captação de água bruta, localizada no bairro Vila Sibylla, sai uma rede adutora de 350 mm de diâmetro que conduz a água bruta até a ETA Oswaldo da Cunha Leme, situada no centro da cidade. Atualmente, a adutora fica no nível do ribeirão, aumentando a complexidade em casos de manutenções emergenciais, principalmente em períodos de cheia. A concessionária então optou por projetar um pipe rack, sustentado por dois pilares de concreto armado apoiados sobre bloco de fundação em estaca raiz, que serve para a sustentação da adutora. A travessia tem extensão de 26 metros, sendo sustentada por dois pilares com 6,4 metros de altura.

- Substituição da comporta na captação
- A captação de água bruta, passou também por melhorias com a substituição de comportas. Elas são responsáveis pela abertura e fechamento de um canal que capta o volume de água para a operação das bombas localizadas no rio Mogi Guaçu. Os novos equipamentos ampliam a segurança operacional do sistema de tratamento e abastecimento do município. O funcionamento das comportas é de grande importância para a operação na captação de água bruta porque elas atuam aumentando o nível