

## RELATÓRIO ANUAL DE QUALIDADE DE ÁGUA -2013

Em cumprimento ao Decreto Federal nº 5440/05 de 4 de maio de 2005 que estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano e, em consonância com a Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914/11 que estabelece o padrão de potabilidade da Água, segue-se o Relatório Anual referente a 2013

### CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR

#### LEI Nº 8.078, DE SETEMBRO DE 1990 (\*).

Dispõe sobre a proteção do consumidor e dão outras providências dos direitos básicos do consumidor.

Art. 6º São direitos básicos 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. 31º A oferta e apresentação de produtos ou serviços devem assegurar informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa sobre suas características, qualidades, quantidade, composição, preço, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentam à saúde e segurança dos consumidores.

#### PORTARIA Nº 2.914 de 12 de DEZEMBRO de 2011.

Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.

Art. 13. Compete ao responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano:

I - exercer o controle da qualidade da água;

II - garantir a operação e a manutenção das instalações destinadas ao abastecimento de água potável em conformidade com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e das demais normas pertinentes;

III - manter e controlar a qualidade da água produzida e distribuída, nos termos desta Portaria, por meio de:

a) controle operacional do(s) ponto(s) de captação, adução, tratamento, reservação e distribuição, quando aplicável;

b) exigência, junto aos fornecedores, do laudo de atendimento dos requisitos de saúde estabelecidos em norma técnica da ABNT para o controle de qualidade dos produtos químicos utilizados no tratamento de água;

c) exigência, junto aos fornecedores, do laudo de inocuidade dos materiais utilizados na produção e distribuição que tenham contato com a água;

d) capacitação e atualização técnica de todos os profissionais que atuam de forma direta no fornecimento e controle da qualidade da água para consumo humano;

e) análises laboratoriais da água, em amostras provenientes das diversas partes dos sistemas e das soluções alternativas coletivas, conforme plano de amostragem estabelecido nesta Portaria;

VIII - comunicar aos órgãos ambientais, aos gestores de recursos hídricos e ao órgão de saúde pública dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios qualquer alteração da qualidade da água no ponto de captação que comprometa a tratabilidade da água para consumo humano;

X - proporcionar mecanismos para recebimento de reclamações e manter registros atualizados sobre a qualidade da água distribuída, sistematizando-os de forma compreensível aos consumidores e disponibilizando-os para pronto acesso e consulta pública, em atendimento às legislações específicas de defesa do consumidor;

XI - comunicar imediatamente à autoridade de saúde pública municipal e informar adequadamente à população a detecção de qualquer risco à saúde, ocasionado por anomalia operacional no sistema e solução alternativa coletiva de bastecimento de água para consumo humano ou por não conformidade na qualidade da água tratada, adotando-se as medidas previstas no art. 44 desta Portaria;

### Denominação do Responsável pelo abastecimento de água

Departamento de Água e Esgoto de SBO  
Rua José Bonifácio, 400 Centro CEP 13450-037 Fone: (19) 3459-5900  
Santa Bárbara d' Oeste – SP 0800-770-3459  
Natureza Jurídica: Autarquia municipal CNPJ: 54.010.863/0001-79  
Inscrição Estadual: 606.206.742.114  
Responsável Legal: ROBERTO CORLATTI

Atendimento ao consumidor: Sede (19) 3459-5900 ETA II (19) 3455-6054

#### Órgão responsável pela Vigilância da Qualidade da Água:

VISA – SBO fone (19) 34 64-9859 / 34 64 -9850  
Rua: José Estanislau de Godoy, 210.  
Bairro: Vila Bética CEP: 13.450-312

#### Locais de divulgação dos dados e informações complementares sobre qualidade da água

Mural do DAE – Sede – Rua: José Bonifácio, 400 Centro. Fone: (19) 3459-5900  
Regional Jd Europa – Rua Portugal, 740 Fone: (19) 3458-6777  
Regional Cidade Nova – Rua do Algodão, 1431 Fone: (19) 3458-5055  
Internet – [www.daesbo.sp.gov.br](http://www.daesbo.sp.gov.br)

### Identificação do manancial de abastecimento

O principal manancial da cidade é o Ribeirão dos Toledos.  
As represas são protegidas pelas matas ciliares nativas ou plantadas pelo DAE.

#### NOMES DAS REPRESAS

- Represa AREIA BRANCA
- Represa DE CILLO (Parque das Águas)
- Represa SÃO LUIZ

OBS: O ponto de captação de água bruta da ETA II e ETA IV fica na Estação Elevatória Santa Alice, conhecida como Represinha, as três Represas juntas forma a Bacia do Riberão dos Toledos

#### Capacidade das Represas:

AREIA BRANCA – em torno de 3,5 bilhões de litros, com vazão mínima na estiagem de 598 litros por segundo.

DE CILLO – em torno de 1,5 bilhão de litros, com vazão mínima na estiagem de 270 litros por segundo.

SÃO LUIZ – em torno de 2 bilhões de litros

### Descrição simplificada do sistema de abastecimento de água

A água bruta chega a estação onde são adicionados os produtos químicos:

**Cloro**- ótimo bactericida, que inicia o processo de extermínio de bactérias e algas presentes na água bruta, nocivos ao ser humano;

**Cal hidratada**- que regula a alcalinidade, da água para melhorar a floculação e corrige o pH;

**Sulfato de Alumínio**- que aglutina toda matéria orgânica da água bruta, formando flocos; responsável pela clarificação da água.

Depois de receber os produtos químicos, a água segue para a calha Parshall, onde é medida seguindo para câmaras de floculação, que possuem agitadores, que movimentam a água bruta dosada com coagulantes, com velocidades diferentes, para que os flocos se choquem entre si, formando flocos maiores e mais decantáveis.

Após os floculadores, a água floculada passa por uma cortina direcionada de fluxo, depois pelos módulos de decantação, sendo retida em calhas de coletas. Os módulos são como barreiras que impedem que os flocos sejam coletados pelas calhas vindo a sujar os filtros.

Após passar pelo decantador a água decantada é lavada até os filtros rápidos, que são construídos de camadas sucessivas de pedregulhos, areia e antracito, colocadas umas sobre as outras, que retém os microflocos que eventualmente tenham sido coletados pelo decantador. A água então é filtrada e segue para os reservatórios, recebendo nesse trajeto o Flúor, que serve para prevenir a cárie dentária.

Vale lembrar, para efeito histórico que o flúor está sendo adicionado na água da cidade desde o dia 13/04/1983

### Significado dos parâmetros que representam risco à saúde

**Agrotóxicos:** são substâncias químicas destinadas a combater pragas da lavoura e que possuem potencial tóxico ao meio ambiente. A Portaria 2.914/2011 apresenta os seguintes compostos: terbufós, tebuconazol, simazina, profenofós, permetrina, pendimetalina, parationa metilica, molinato, metolacloro, metamidofós, mancozebe, lindano, glifosato, endrin, endussulfan, diuron, DDT+DDD+DDE, clordano, carbofurano, carbendazin+benomil, atrazina, aldrin+dieldrin, alaclor, 2,4D+2,4,5T, aldicarbe+aldicarbesulfona+aldicarbesulfóxido, clorpirifós+clorpirifós-oxon, trifluralina.

**Substâncias orgânicas:** podem ser de origem natural, resultante da atividade antrópica ou de reação química no decorrer do tratamento da água. A Portaria 2.914/2011 apresenta os seguintes compostos: acrilamida, benzeno, benzo[a]pireno, cloreto de vinila, 1-2-dicloroetano, 1-1-dicloroetano, 1,2 dicloroetano ( cis +trans ), diclorometano, estireno, tetracloro de carbono, pentaclorofenol, tetracloroetano, triclorobenzenos, tricloroetano e Di( 2-etilhexil) ftalato.

**Substâncias inorgânicas:** são compostos ou características da água que podem interferir no processo de tratamento ou causar problemas de saúde pública, dentre as quais a toxicidade. A Portaria 2914/11 apresenta os seguintes elementos e compostos químicos: antimônio, arsênio, bário, cádmio, cianeto, chumbo, cobre, cromo, fluoreto, mercúrio, nitrato, nitrito e selênio, urânio e níquel.

**Produtos secundários da desinfecção:** dependendo do tipo de desinfetante usado no tratamento, devem ser realizadas as análises dos seguintes compostos: trihalometanos Total, cloraminas total, cloro livre, 2-4-6 triclorofenol, bromato, clorito e ácidos haloacéticos totais.

### Significado de parâmetros com relação ao padrão de aceitação para consumo humano:

Cor, turbidez, alumínio, ferro, manganês, sódio, zinco, surfactantes, sulfeto de hidrogênio, odor e gosto: são parâmetros relacionados a efeitos diversos de caráter estético que, em consequência, causam repulsa ao consumo da água;

Amônia: dependendo da concentração, pode comprometer a eficiência da desinfecção, bem como causar sabor e odor;

Cloretos e Sulfatos: teores elevados de cloretos podem interferir nos processos de tratamento e conferir sabor salino à água, enquanto que os sulfatos podem causar efeitos laxativos;

Dureza: representa a capacidade da água em precipitar sabões, evitando a formação de espuma; Sólidos dissolvidos totais: é um parâmetro utilizado para avaliar a presença de sais inorgânicos e matéria orgânica na água;

pH: potencial hidrogeniônico, pode ser neutro (pH=7), ácido (pH<7) ou alcalino (pH>7)

### Significado de parâmetros microbiológicos:

**Coliformes:** As bactérias do grupo coliformes são consideradas os principais indicadores de contaminação fecal. As principais vantagens dos coliformes como indicadores são o fato de se encontrar normalmente no intestino do homem e animais de sangue quente e serem eliminados em grandes quantidades nas fezes;

**Bactérias heterotróficas:** A contagem de heterotróficos, também conhecida como contagem padrão em placas, é um procedimento que objetiva estimar o número de bactérias heterotróficas na água, particularmente como uma ferramenta para acompanhar a eficiência das diversas etapas de tratamento, no caso de águas tratadas, permitindo ainda verificar as condições higiênicas em diferentes pontos da rede de distribuição.

**Significado de parâmetros com relação ao padrão de radioatividade para água potável:**

**Rádio -226 e Rádio-228:** expressos na unidade "bequerél" e que representa a atividade de um material radioativo no qual se produz uma desintegração nuclear por segundo.

#### Resultados das análises da qualidade da água distribuída:

Um resumo das análises da qualidade da água distribuída seguem na tabela no verso:

#### IMPORTANTE!

Por que limpar a caixa d'água da sua casa?

Você tem que tomar alguns cuidados com a caixa d'água: Insetos, bactérias e fungos podem estar infestando a caixa e pondo em risco a saúde de sua família, manter a caixa sempre limpa é muito importante, veja como é fácil:

- feche o registro ou amarre a bóia, para impedir a entrada de água na caixa
- comece a esvaziar a caixa, abrindo as torneiras e dando descargas. Deixe um pouco de água no fundo, para aproveitá-la na limpeza. Cuidado: não deixe este restinho de água descer pelo cano, pois a sujeira pode descer junto.
- Comece a limpeza, usando apenas escovas de cerdas duras e panos. Jamais use sabão, detergente ou qualquer outro produto
- Retire a sujeira usando uma pá, baldes e panos, deixando a caixa completamente limpa
- Deixe entrar água novamente na caixa, até encher. Agora acrescente 1 litro de Água Sanitária para cada 1.000 litros de água. A capacidade da caixa geralmente está escrita no lado de fora da caixa
- Feche novamente o registro e deixe esta água descansar por 15 minutos. Não use de forma alguma esta água. Esvazie a caixa, abrindo todas as torneiras, esta água vai servir para limpar e desinfetar os canos. Tampe bem a caixa e anote do lado de fora da caixa a data da limpeza.

Resumo dos resultados das análises de qualidade da água da rede de distribuição, ETAS e POÇOS: Tabelas da Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914/2011. Valores médios

Parâmetro	VMP(a)	AP(b)	AR(c)	AC(d)	ANC(e)	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Bactérias heterotróficas (UFC/ml)	500	336	422	422	0	40,1	5,9	10,1	4,3	1,5	4,1	6,5	7,6	5,5	16,0	4,6	1,6
Coliformes Totais (NMP/100ml)	Ausente (f)	2346	2725	2659	66*	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
Coliformes Fecais (NMP/100ml)	Ausente (f)	2346	2725	2723	2*	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
pH (recomendado entre 6 a 9,5)	-	13140	13460	13458	2	6,9	7,1	7,1	7,1	7,1	7,0	7,0	7,0	7,1	7,1	7,0	7,1
Fluoreto (mg/l)	1,5 (g)	13140	13460	13077	383	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Cloro Livre (mg/L)	5,0 (h)	13140	13460	13447	13	1,4	1,6	1,5	1,4	1,8	1,8	1,8	1,6	1,6	1,5	1,3	1,5
Turbidez (uT)	5	13140	13460	13336	124	0,4	0,5	0,5	0,4	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6
Cor aparente (uH)	15	13140	13460	13430	30	2,2	2,3	2,0	2,1	3,0	2,5	2,1	2,3	1,6	2,7	2,1	2,9
Alumínio (mg/l)	0,2	548	707	707	0	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,08
Ferro (mg/L)	0,3	596	870	866	4	0,04	0,06	0,03	0,03	0,05	0,02	0,04	0,05	0,04	0,03	0,04	0,05
Manganês (mg/L)	0,1	596	870	865	5	0,03	0,05	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,04
Saxitoxinas (ug/l)	3,0 (i)	60	60	60	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Microcistina (ug/l)	1,0 (i)	60	60	60	0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trihalometanos (mg/l)	0,1 (j)	29	32	29	3	***	0,09	***	***	0,08	***	***	0,09	***	***	0,03	***

ANÁLISES MÉDIAS SEMESTRAIS REFERENTES A SAÍDA DO TRATAMENTO DA ETA II, ETA IV, POÇOS ANDORINHAS E POÇO SANTO ANTONIO SAPEZEIRO - ANO -2013

Parâmetro	VMP(a)	MAIO	Novembro	Parâmetro	VMP(a)	MAIO	Novembro	Parâmetro	VMP(a)	MAIO	Novembro	LEGENDA
Antimônio ( mg/L)	0,005	<0,005	<0,005	Diclorometano ( µg/L)	20	<1	<1	1,4 Diclorobenzeno ( mg/L)	0,03	<0,001	<0,001	(a) Valor máximo permitido;
Arsênio ( mg/L)	0,01	<0,005	<0,005	Di (2-etilhexil) ftalato( µg/L)	8	<0,05	<0,05	Dureza Total ( mg/L)	500	38,6	23	(b) AP = amostras previstas de acordo com o plano de amostragem;
Bário ( mg/L)	0,7	0,04	0,026	Estireno ( µg/L)	20	<2	<2	Etilbenzeno ( mg/L)	0,2	<0,001	<0,001	(c) AR = amostras realizadas;
Cádmio ( mg/L)	0,005	<0,001	<0,001	Pentaclorofenol ( µg/L)	9	<0,05	<0,05	Ferro ( mg/L)	0,3	<0,050	<0,050	(d) AC = amostras cujos resultados estão em conformidade com os padrões de potabilidade;
Chumbo ( mg/L)	0,01	<0,01	<0,01	Tetracloro de carbono ( µg/L)	4	<1	<1	Manganês ( mg/L)	0,1	<0,010	<0,017	(e) ANC = amostras cujos resultados não estão em conformidade com os padrões de potabilidade;
Cianeto ( mg/L)	0,07	<0,001	0,002	Tetracloroetano ( µg/L)	40	<1	<1	Monoclorobenzeno ( mg/L)	0,12	<0,002	<0,002	(f) Em 95% das amostras mensais, expresso número mais provável de coliformes por 100 mililitros;
Cobre ( mg/L)	2	<0,005	<0,005	Ticlorobenzenos ( µg/L)	20	<3	<3	Sódio ( mg/L)	200	2,1	4,0	(g) Valores exigidos pela Resolução SS250 de 15-08-95: 0,6 a 0,8 miligramas por litro;
Cromo ( mg/L)	0,05	<0,010	<0,01	Tricloroetano ( µg/L)	20	<1	<1	Sólidos Dissolvidos Totais ( mg/L)	1000	46	34	(h) Valor mínimo exigido de 0,2 mg/L em qualquer ponto da rede de distribuição, expresso em miligramas por litro;
Fluoreto ( mg/l)	1,5 (g)	0,61	0,68	Ácidos haloacéticos total ( mg/L)	0,08	<0,02	<0,02	Sulfato ( mg/L)	250	15	<5	(i) Análise referente as represas
Mercúrio ( mg/L)	0,001	<0,001	<0,001	Bromato ( mg/L)	0,01	<0,001	<0,01	Surfactantes (como LAS) ( mg/L)	0,5	<0,001	<0,001	(**) NO = não objetável;
Níquel ( mg/L)	0,07	<0,01	<0,01	Clorito ( mg/L )	1	<0,1	<0,1	Tolueno ( mg/L)	0,17	<0,001	<0,001	
Nitrato ( mg/L)	10	0,40	0,6	Cloraminas total ( mg/L)	4	0,15	0,28	Turbidez (uT)	5	0,51	0,54	
Nitrato ( mg/L)	1	<0,001	<0,001	2,4,6 Triclorofenol ( mg/L)	0,2	<0,005	<0,05	Zinco ( mg/L)	5	<0,010	<0,010	UNIDADES
Selênio ( mg/L)	0,01	<0,005	<0,005	Trihalometanos Total ( mg/L)	0,1	0,07	0,013	Xilenos ( mg/L)	0,3	<0,003	<0,003	UFC/mL = unidades formadoras de colônias por mililitro;
Urânio ( mg/L)	0,03	<0,01	<0,01	Rádio-226 ( Bq/L)	1	<1,0	<0,5	Cor Aparente ( uH)	15	<5	<5	NMP/100mL = número mais provável por 100 mililitros ;
Acrilamida ( µg/L)	0,5	<0,1	<0,1	Rádio-228 ( Bq/L)	0,1	<0,1	<0,1	Sulfeto de hidrogênio ( mg/L)	0,1	<0,001	<0,001	Uh = unidades Hazen;
Benzeno ( µg/L)	5	<1	<1	Microcistinas ( µg/L)	1	<0,5	<0,5	pH	6 à 9,5	7,4	8,3	uT = unidades de turbidez;
Benzo [a] pireno ( µg/L)	0,7	<0,01	<0,01	Saxitoxinas (ug/l)	3	ND	ND	Gosto e Odor	N.O	N.O**	N.O	Bq/L = béquerel por litro;
Cloro de vinila ( µg/L)	2	<2	<2	Alumínio ( mg/L)	0,2	0,002	<0,001	2,4 D +2,4,5T( µg/L)	30	<0,1	<0,1	mg/L = miligramas por litro;
1,2 Dicloroetano ( µg/L)	10	<1	<1	Amônia ( como NH3) ( mg/L)	1,5	<1,0	<1,0	AlaClor( µg/L)	20	<0,050	<0,050	ug/L = microgramas por litro;
1,1 Dicloroetano ( µg/L)	30	<1	<1	Cloro ( mg/L)	250	6,54	10	Aldicarbe+aldicarbesulfona+Aldicarbesulfóxido( µg/L)	10	<0,010	<0,01	Microgramas = miligramas / 1.000
1,2 Dicloroetano (cis-trans) ( µg/L)	50	<2	<2	1,2 Diclorobenzeno ( mg/L)	0,01	<0,001	<0,001	Aldrin+Dieldrin( µg/L)	0,03	<0,03	<0,03	ND= não detectado
Antrazina( µg/L)	2	<0,05	<0,05	Carbendazim+benomil( µg/L)	120	<0,01	<0,01	Carbofurano( µg/L)	7	<0,05	<0,05	* A amostra apresentou resultado negativo na coleta
Clordano( µg/L)	0,2	<0,05	<0,05	Clorpirifós+Clorpirifós-oxon( µg/L)	30	<0,05	<0,05	DDT+DDD+DDE( µg/L)	1	<0,01	<0,01	(j) análise trimestral
Diuron ( µg/L)	90	<0,05	<0,050	Endossulfan( µg/L)	20	<0,05	<0,05	Endrin( µg/L)	0,6	<0,03	<0,03	
Glifosato-AMPA( µg/L)	500	<50	<50	Lindano( gama HCH) ( µg/L)	2	<0,01	<0,01	Mancozebe( µg/L)	180	<50	<50	
Metamidofós( µg/L)	12	<0,05	<0,050	Metolacolor( µg/L)	10	0,11	<0,05	Molinato( µg/L)	6	<0,05	<0,05	
Parationa Metilica( µg/L)	9	<0,050	<0,050	Pendimentalina( µg/L)	20	<0,05	<0,05	Permitrina( µg/L)	20	<0,05	<0,05	
Profenofós( µg/L)	60	<0,050	<0,050	Simazina( µg/L)	2	<0,05	<0,05	Tebuconazol( µg/L)	180	<0,050	<0,050	
Terbufós( µg/L)	1,2	<0,050	<0,050	Trifluralina( µg/L)	20	<0,05	<0,05					