

## DECRETO FEDERAL Nº 5.440 de 04 de maio de 2005

A Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE com sede à Rua Sacadura Cabral, nº 103, Saúde, RJ, tels. (21) 2296-0025 e 0800-2821195 é uma empresa de economia mista tendo como principal acionista o Governo do Estado do Rio de Janeiro. Planeja, constrói e opera sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário nas áreas objeto de convênios firmados com os municípios do estado. Presidida pelo engenheiro Lutero de Castro Cardoso, atua em 61 municípios, abastecendo cerca de 9,7 milhões de pessoas.

Atendendo a lei 8078 de 11/09/90 e cumprindo ao que determina a Portaria 518 de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde em seu artigo 9º inciso IV, encaminha mensalmente para a Secretaria de Estado de Saúde e Secretarias Municipais de Saúde, os relatórios de controle de qualidade de água, com os resultados das análises realizadas no período. Semestralmente publica no Diário Oficial do Estado e em jornal de grande circulação o resumo dessas análises, dando publicidade e garantindo ao consumidor a informação sobre a qualidade da água fornecida. Esses resultados também poderão ser obtidos nos endereços informados nas contas de água ou no site [www.cedae.rj.gov.br](http://www.cedae.rj.gov.br). Nas suas contas mensais a CEDAE publicará os dados de qualidade de água e solicitará aos responsáveis pelos condomínios e associações que divulguem esses resultados entre os respectivos condôminos e associados.

Informações sobre a qualidade da água produzida pela CEDAE:

- Região Metropolitana: Superintendência de Controle de Qualidade - Rua Otávio Kelly, 110, Tijuca, RJ, tel. (21) 2570-8998;
- Interior: Superintendência de Controle de Qualidade, Rua Desidério de Oliveira, 2º andar, Centro, Niterói, tel. (21) 2620-8181, ramal 4129.

Vigilância da qualidade da água destinada ao consumo humano: Secretaria de Estado de Saúde - Assessoria de Doenças Transmissíveis por Água e Alimentos - Rua México, 128, 4º andar, Centro, RJ, Tel.: (21) 2240-4231.

## A importância da água

A água é um recurso natural renovável graças ao ciclo hidrológico. A água evaporada dos mares, rios, lagos e pela transpiração da vegetação forma nuvens e retorna em forma de chuva. Uma parte dessa água infiltra, abastecendo os reservatórios naturais de água subterrânea, enquanto outra parte escoar pelo solo de volta para os rios, lagos e mares, também alimentados pelos aquíferos subterrâneos, recomeçando o ciclo hidrológico. Embora seja um recurso renovável, a água doce disponível para o consumo humano é uma parcela muito pequena, representando apenas 0,8% do total da água disponível no planeta. É, portanto, um

dever de todos usá-la de forma racional e proteger os mananciais, sob risco de sua extinção. Apesar de existirem recursos técnicos para tornar uma água potável, não havendo cuidado, os custos para o tratamento da água poderão atingir valores inviáveis em algumas regiões.

## Sistemas de Abastecimento de Água e Processos de Tratamento

Um sistema de abastecimento de água é composto por uma série de unidades operacionais que funcionam em conjunto para dotar uma região de abastecimento de água potável. A sequência mais comum desses sistemas é a captação que pode ser superficial ou subterrânea, as adutoras condutoras de água ainda sem tratamento, o tratamento de água, as adutoras de condução de água tratada, os reservatórios de distribuição, os troncos e linhas de distribuição e os ramais domiciliares ligando as tubulações de distribuição às residências e outras unidades de consumo de água potável.

De acordo com a qualidade da água bruta o processo de tratamento necessita ser mais ou menos complexo para tornar a água potável.

## Processos de tratamento:

Tratamento convencional - Utilizado para águas de superfície (rios e lagos) que normalmente carregam impurezas e microorganismos exigindo vários procedimentos para transformar a água bruta em água potável. Esse processo é composto de captação - sistema para coletar água bruta no manancial com eliminação dos sólidos de grande porte; pré-sedimentação - processo para retirada de partículas sólidas mais grosseiras; coagulação - adição de produto químico aglomerante na água bruta para aglutinar partículas muito pequenas, tornando-as maiores e mais pesadas; floculação - propicia o encontro das partículas em suspensão e dissolvidas na água bruta formando partículas maiores e mais pesadas; decantação - sedimentação das partículas, que ficam depositadas no fundo dos tanques decantadores por ação da gravidade; filtração - retirada de partículas muito pequenas e alguns microorganismos que não sedimentaram nos processos anteriores; desinfecção - eliminação de microorganismos na água tratada (o cloro é o principal desinfetante utilizado por seu efeito residual garantir uma proteção após as etapas do tratamento da água); correção de pH - correção da acidez da água. Fluoretação - não faz parte da potabilização da água. É um processo no qual se adiciona flúor à água tratada com o objetivo de prevenção à cárie dentária. Tratamento simplificado: Utilizado em águas que apresentem qualidade especial, necessitando apenas tratamento simplificado. Consiste em aplicar um desinfetante (cloro ou

outro método) para matar os microorganismos. É aplicável em poços com desinfecção, mananciais de serra com filtração e mananciais de serra com desinfecção.

## Qualidade das águas dos mananciais

A qualidade das águas dos mananciais é regulamentada pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente pela resolução CONAMA nº 357/2005, sendo o órgão Ambiental e o Conselho de Recursos Hídricos do Estado os responsáveis pelo monitoramento da qualidade desses mananciais.

## Controle de Qualidade da Água

O Controle de Qualidade da água monitora desde a captação, passando pelo processo de tratamento até a distribuição final para os consumidores. A qualidade da água distribuída é verificada diariamente com amostras coletadas em pontos estratégicos da rede para atender o número de amostras exigidas pela Portaria 518/04 do Ministério da Saúde. Quando detectada alguma alteração o Controle de Qualidade aciona a área operacional para identificar e eliminar o problema. Sempre que amostras coletadas na rede de distribuição apresentam resultados fora dos limites estabelecidos pela Portaria 518/04, após vistoria local, novas amostras são coletadas e analisadas, descargas nas redes de distribuição e outras ações corretivas são realizadas, até que a qualidade da água seja restabelecida.

## Informações sobre Parâmetros Analisados:

Indicadores - Turbidez: partículas em suspensão deixam a água com aparência turva. - Cor: substâncias dissolvidas na água conferem coloração. - Cloro residual: quantidade remanescente do cloro utilizado para eliminar microorganismos. - pH: indicador de acidez ou alcalinidade da água. - Flúor: elemento químico adicionado à água para prevenir cárie dentária. - Coliformes totais: indicador que mede a contaminação por bactérias provenientes do meio ambiente. - Coliformes termotolerantes: mede a contaminação por bactérias de origem animal (fezes).

Obedecidos os Planos de Amostragens as análises devem seguir as seguintes frequências de apresentação:

- Cor, turbidez, pH, fluoreto, cloro residual, coliformes totais e coliformes termotolerantes (mensal).
- Trihalometanos - mananciais superficiais (trimestral); mananciais subterrâneos (semestral/anual).
- Demais parâmetros - substâncias químicas inorgânicas, orgânicas, agrotóxicos, desinfetantes e produtos secundários da desinfecção (semestral).

## PARÂMETROS DE QUALIDADE DE ÁGUA

O Município de Teresópolis é abastecido pelos seguintes mananciais: Ouro Preto, Corrego do Campinho, Rio Vargem Grande, Rio Paqueta.

Os sistemas de abastecimento são Estações de Tratamento de água (ETA) – Rio Preto e Granja Lourdes, Unidades de Tratamento (Uts) - Beija Flor, Bonsucesso, Britador, Cascata dos Amores, Jacarandá, Parque do Inga, Penitentes, Triunfo e Vargem Grande.

Sistema Rio Preto:

Parâmetro	Nº de Amostras		Valor Médio	Padrão da Portaria 518/04 M.S.
	Exigidas	Analizadas		
Cor	1080	583	8,0	15 uH
PH	1080	583	6,7	6,0 a 9,5 (1)
Turbidez	1080	583	1,0	5 UT
Cloro	1080	583	1,4	Min. 0,2 mg/L
Fluor				Max. 1,5 mg/L
Coliformes totais	1080	5,83	1,2%	(2)
Coliformes termotolerantes	1080	5,83	1,2	ausente

Sistema Granja Lourdes

Parâmetro	Nº de Amostras		Valor Médio	Padrão da Portaria 518/04 M.S.
	Exigidas	Analizadas		
Cor	120	99	6,0	15 uH
PH	120	99	7,2	6,0 a 9,5 (1)
Turbidez	120	99	1,0	5 UT
Cloro	120	99	1,2	Min. 0,2 mg/L
Fluor				Max. 1,5 mg/L
Coliformes totais	120	99	0,0%	(2)
Coliformes termotolerantes	120	99	0,0%	Ausente

Sistema Beija Flor

Parâmetro	Nº de Amostras		Valor Médio	Padrão da Portaria 518/04 M.S.
	Exigidas	Analizadas		
Cor	120	35	12,0	15 uH
PH	120	35	6,2	6,0 a 9,5 (1)
Turbidez	120	35	1,0	5 UT
Cloro	120	35	0,4	Min. 0,2 mg/L
Fluor				Max. 1,5 mg/L
Coliformes totais	120	35	13,3%	(2)
Coliformes termotolerantes	120	35	13,3%	ausente

Sistema Bonsucesso:

Parâmetro	Nº de Amostras		Valor Médio	Padrão da Portaria 518/04 M.S.
	Exigidas	Analizadas		
Cor	120	41	7,0	15 uH
PH	120	41	3,0	6,0 a 9,5 (1)
Turbidez	120	41	3,0	5 UT
Cloro	120	41	1,60	Min. 0,2 mg/L
Fluor				Max. 1,5 mg/L
Coliformes totais	120	41	0,0	(2)
Coliformes termotolerantes	120	41	0,0	ausente

Sistema Britador:

Parâmetro	Nº de Amostras		Valor Médio	Padrão da Portaria 518/04 M.S.
	Exigidas	Analizadas		
Cor	120	6	34,0	15 uH
PH	120	6	6,4	6,0 a 9,5 (1)
Turbidez	120	6	4,0	5 UT
Cloro	120	6	0,0	Min. 0,2 mg/L
Fluor				Max. 1,5 mg/L
Coliformes totais	120	6	8,3	(2)
Coliformes termotolerantes	120	6	8,3	ausente

Sistema Cascata dos Amores:

Parâmetro	Nº de Amostras		Valor Médio	Padrão da Portaria 518/04 M.S.
	Exigidas	Analizadas		
Cor	120	48	18,0	15 uH
PH	120	48	5,9	6,0 a 9,5 (1)
Turbidez	120	48	1,0	5 UT

Cloro	120	48	0,5	Min. 0,2 mg/L
Fluor				Max. 1,5 mg/L
Coliformes totais	120	48	14,1	(2)
Coliformes termotolerantes	120	48	14,1	ausente

Sistema Jacarandá:

Parâmetro	Nº de Amostras		Valor Médio	Padrão da Portaria 518/04 M.S.
	Exigidas	Analizadas		
Cor	504	95	11,0	15 uH
PH	504	95	6,5	6,0 a 9,5 (1)
Turbidez	504	95	2,0	5 UT
Cloro	504	95	0,9	Min. 0,2 mg/L
Fluor				Max. 1,5 mg/L
Coliformes totais	504	95	8,5	(2)
Coliformes termotolerantes	504	95	8,5	ausente

Sistema Parque do Inga:

Parâmetro	Nº de Amostras		Valor Médio	Padrão da Portaria 518/04 M.S.
	Exigidas	Analizadas		
Cor	144	90	14,0	15 uH
PH	144	90	6,1	6,0 a 9,5 (1)
Turbidez	144	90	1,0	5 UT
Cloro	144	90	0,8	Min. 0,2 mg/L
Fluor				Max. 1,5 mg/L
Coliformes totais	144	90	8,9	(2)
Coliformes termotolerantes	144	90	8,9	ausente

Sistema Penitentes:

Parâmetro	Nº de Amostras		Valor Médio	Padrão da Portaria 518/04 M.S.
	Exigidas	Analizadas		
Cor	288	142	12,0	15 uH
PH	288	142	5,6	6,0 a 9,5 (1)
Turbidez	288	142	1,0	5 UT
Cloro	288	142	0,2	Min. 0,2 mg/L
Fluor				Max. 1,5 mg/L
Coliformes totais	288	142	20,6	(2)
Coliformes termotolerantes	288	142	20,6	ausente

Sistema Triunfo:

Parâmetro	Nº de Amostras		Valor Médio	Padrão da Portaria 518/04 M.S.
	Exigidas	Analizadas		
Cor	120	63	11,0	15 uH
PH	120	63	5,6	6,0 a 9,5 (1)
Turbidez	120	63	1,0	5 UT
Cloro	120	63	1,3	Min. 0,2 mg/L
Fluor				Max. 1,5 mg/L
Coliformes totais	120	63	6,4	(2)
Coliformes termotolerantes	120	63	6,4	ausente

Sistema Vargem Grande:

Parâmetro	Nº de Amostras		Valor Médio	Padrão da Portaria 518/04 M.S.
	Exigidas	Analizadas		
Cor	120	61	7,0	15 uH
PH	120	61	6,7	6,0 a 9,5 (1)
Turbidez	120	61	1,0	5 UT
Cloro	120	61	1,3	Min. 0,2 mg/L
Fluor				Max. 1,5 mg/L
Coliformes Totais	120	61	2,2	(2)
Coliformes termotolerantes	120	61	2,2	ausente

Sistema	Trimestral	Semestral	(3)
-	-	-	

OBSERVAÇÕES:

- (1) Apenas recomendação.
- (2) Sistemas que analisam 40 ou mais amostras / mês, ausência em 95% das amostras examinadas. Sistemas que analisam menos de 40 amostras / mês, apenas uma amostra poderá apresentar resultados positivos.
- (3) Parâmetros analisados com frequência trimestral e semestral que apresentaram algum valor fora do padrão.

# Informação ao Usuário

## Relatório Anual Referência:2004 Decreto Federal 5440

## Município de Teresópolis

