

## 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, recomendoando 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 a água tratada com o objetivo de prevenção à cárie dentária. Tratamento simplificado: Utilizado em águas que apresentam 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 a 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

### MUNICÍPIO DE RIO BONITO

O Município de Rio Bonito é na sua maior parte abastecido pela estações de tratamento de Rio Bonito (trat. completo) e Basílio (trat. completo), sendo uma pequena parcela da região abastecida pelas unidades de Boa Esperança Velha, Boa Esperança Nova e Lavras. A estação de Rio Bonito recebe água do rio Bacaxá e de captações situadas na serra do Sambê, realizadas nos rios Mineiro, Pinto e Grande. A estação de Basílio recebe água captada no rio Bracanã próximo ao Salto São José e as captações das unidades de Boa Esperança e de Lavras são realizadas em riachos situados nas serras do município que possuem os mesmos nomes dos respectivos sistemas.

#### Sistema Rio Bonito

Parâmetros	Nº de Amostras		Valores Médios Detectados	Padrão da Portaria
	Exigidas	Realizadas		
Cor	120	315	2,7	15 uH (máx)
pH	120	315	7,0	6,0 a 9,5 (1)
Turbidez	120	315	1,4	5 NUT (máx)
Cloro Residual	120	323	2,0	0,2 mg/L (min)
Fluoreto				0,6 a 1,5 mg/l
Coliformes totais	504	323	1,2%	(2)
Colif.termotolerantes		323	0,0%	ausente

Trimestral	Semestral	(3)
Trihalometano		

#### Sistema Basílio

Parâmetros	Nº de Amostras		Valores Médios Detectados	Padrão da Portaria
	Exigidas	Realizadas		
Cor	120	100	5,8	15 uH (máx)
pH	120	100	7,0	6,0 a 9,5 (1)
Turbidez	120	100	2,6	5 NUT (máx)
Cloro Residual	120	102	2,1	0,2 mg/L (min)
Fluoreto				0,6 a 1,5 mg/l
Coliformes totais	504	102	0,98%	(2)
Colif.termotolerantes		102	0,0%	ausente

Trimestral	Semestral	(3)

#### Sistema Boa Esperança Velha

Parâmetros	Nº de Amostras		Valores Médios Detectados	Padrão da Portaria
	Exigidas	Realizadas		
Cor	120	43	16,2	15 uH (máx)
pH	120	43	7,2	6,0 a 9,5 (1)
Turbidez	120	43	5,8	5 NUT (máx)
Cloro Residual	120	45	1,9	0,2 mg/L (min)
Fluoreto				0,6 a 1,5 mg/l
Coliformes totais	120	47	0,0%	(2)
Colif.termotolerantes		47	0,0%	ausente

Trimestral	Semestral	(3)

#### Sistema Boa Esperança Nova

Parâmetros	Nº de Amostras		Valores Médios Detectados	Padrão da Portaria
	Exigidas	Realizadas		
Cor	120	38	4,4	15 uH (máx)
pH	120	38	7,0	6,0 a 9,5 (1)
Turbidez	120	38	3,2	5 NUT (máx)
Cloro Residual	120	41	1,8	0,2 mg/L (min)
Fluoreto				0,6 a 1,5 mg/l
Coliformes totais	120	41	0,0%	(2)
Colif.termotolerantes		41	0,0%	ausente

Trimestral	Semestral	(3)

#### Sistema Lavras

Parâmetros	Nº de Amostras		Valores Médios Detectados	Padrão da Portaria
	Exigidas	Realizadas		
Cor	120	37	13,7	15 uH (máx)
pH	120	37	7,0	6,0 a 9,5 (1)
Turbidez	120	37	5,2	5 NUT (máx)
Cloro Residual	120	37	1,5	0,2 mg/L (min)
Fluoreto				0,6 a 1,5 mg/l
Coliformes totais	120	39	0,0%	(2)
Colif.termotolerantes		39	0,0%	ausente

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 resultado positivo.
- (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 Rio Bonito