



# Plano de Monitoramento – Sistema Guandu

Revisão – 2023

# INFORMAÇÕES GERAIS DO SISTEMA GUANDU

- **Estação de Tratamento de Água do Guandu** – Localizada na Estrada Antiga Rio-São Paulo, Km 42 – Nova Iguaçu – RJ.
- **Vazão Média de Água Produzida:** 43.000 L/s
- **Manancial:** Rio Guandu
- **Tipo de Tratamento:** Convencional – Ciclo Completo. Etapas de pré-oxidação (peróxido de hidrogênio), adição de carvão ativado, coagulação, floculação, decantação, filtração rápida, cloração, fluoretação e correção de pH.
- **População Abastecida:** 5.830.949 (cinco milhões oitocentos e trinta mil novecentos e quarenta e nove habitantes – fonte: IBGE - Censo 2010 – revisão 2013)
- **Municípios Abastecidos:** Abastecimento integral dos municípios de São João de Meriti, Nilópolis, Mesquita e Belford Roxo. Parte do abastecimento dos municípios do Rio de Janeiro, Nova Iguaçu, Queimados, Itaguaí e Duque de Caxias.
- **Responsável Técnico pelo Tratamento da Água:** João Ângelo Gomes de Souza
- **Responsável Técnico pelo Controle de Qualidade:** Sérgio Claudio Couñago Marques



# SISTEMA GUANDU - ETAPAS DO TRATAMENTO

A ETA Guandu é uma estação de ciclo completo. A água é captada no rio Guandu através de duas tomadas d'água por onde flui por gravidade. Para tanto, o nível do rio Guandu precisa ser controlado, o que é feito a partir de duas barragens: uma com 03 comportas (barragem auxiliar) e outra com 07 comportas (barragem principal). Nessa etapa, a entrada de sólidos grosseiros flutuantes é impedida por uma barreira flutuante e os sólidos grosseiros são removidos por dois *sets* de grades, um para cada tomada d'água.

Da tomada d'água, a água flui por 02 túneis canais escavados em rocha, cada um com cerca de 270 m de extensão que desembocam nos canais de remoção de areia. Antes disso, a água recebe a primeira adição de insumos químicos na etapa de pré-oxidação, na qual é aplicado peróxido de hidrogênio. Após a remoção de areia, a água abastece os poços de sucção das elevatórias de água bruta: o Baixo Recalque do Guandu, com dezessete grupos motobombas instalados e o Novo Baixo Recalque do Guandu, com cinco grupos instalados. As elevatórias recalcam a água a cerca de 14 m, a qual escoam por 05 adutoras até a Estação de Tratamento.

As adutoras desembocam na caixa de chegada, onde são aplicados os sais de ferro. Também na caixa de chegada, é aplicada a suspensão de carvão ativado pulverizado. Nessa caixa, a água é distribuída entre as 02 unidades de tratamento: 1/3 segue para a NETA (Nova Estação de Tratamento de Água) e 2/3 seguem para a VETA (Velha Estação de Tratamento de Água). Ambas unidades se valem do mesmo conceito de tratamento, contam com os processos de mistura rápida, mistura lenta, decantação e filtração. Na mistura rápida são aplicados os agentes coagulantes, que são sais de alumínio (sulfato ou policloreto de alumínio). Na NETA, a mistura rápida é realizada por um vertedor de 60 m, a floculação, por 04 tanques floculadores, a decantação, por 06 decantadores de alta taxa e a filtração conta com 60 filtros rápidos de camada simples de areia. Na VETA, há 05 calhas Parshall, 09 floculadores, 09 decantadores de baixa taxa e 72 filtros rápidos de camada simples de areia.

À água clarificada são adicionados os seguintes insumos, nesta sequência: cloro, para desinfecção; ácido fluossilícico, para a prevenção da cárie dentária, e cal virgem, para prevenção da corrosão de bombas, reservatórios, tubulações e outras estruturas de adução e distribuição.

A água tratada é distribuída em 02 subsistemas de macro adução: o subsistema Marapicu e o subsistema Lameirão. O primeiro, conta com 03 elevatórias de alto recalque: o Alto Recalque do Guandu, o Novo Alto Recalque do Guandu e a Nova Elevatória da Zona Rural, cada qual com 05 grupos motobombas instalados de potências variáveis entre 1800 HP e 4500 HP. Essas elevatórias recalcam água até o reservatório do Marapicu, que está na cota 110 m em relação ao nível do mar e do qual flui pelas adutoras de macro distribuição para diferentes regiões da cidade, entre elas Baixada Fluminense, Zona Norte e Zona Oeste. O segundo subsistema conta com a Elevatória do Lameirão, situada no bairro de Santíssimo e conectada à ETA por um túnel canal de 11 km e 3,5 m de diâmetro. A Elevatória do Lameirão possui 07 grupos motobomba com potências de 4500 HP e 9000 HP e recalca a água a uma altura manométrica de 120 m, transportando-a por um túnel canal de 35 km de extensão até o reservatório dos Macacos, no bairro do Jardim Botânico. O subsistema Lameirão responde pelo abastecimento das regiões da Barra, Jacarepaguá e Zona Sul e Nilópolis.

Cabe indicar, ainda, que para prover a energia para movimentar todo o parque de produção existem 02 subestações de energia elétrica que são alimentadas por 04 linhas de 138 kV da Light, uma na área da ETA Guandu e outra na Elevatória do Lameirão.



# MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA

## EXIGÊNCIAS LEGAIS

EXIGÊNCIAS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE – PORTARIAS GM MS 888/2021 E PORTARIA GM MS 2472/2021 QUE ALTERAM O ANEXO XX DA PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO 05/2017

SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO – MANANCIAL SUPERFICIAL

- **Frequência de Monitoramento: Diário**
  - **Saída do Tratamento**  
Parâmetros: Cloro Residual, Cor Aparente, Turbidez, pH e Fluoreto.  
Nº Amostras – Saída de Tratamento - Análises com intervalos de 2 horas (12 amostras / dia).
- **Frequência de Monitoramento: Semanal**
  - **Saída de Tratamento**  
Parâmetros: Coliformes totais e *Escherichia coli*  
Nº Amostras – Saída de Tratamento – 2 amostras por semana
  - **Captação / Saída dos Filtros**  
Parâmetro: Esporos de Bactérias Aeróbias  
Não realizado em função da existência da etapa de pré-oxidação com peróxido de hidrogênio.
- **Frequência de Monitoramento: Mensal**
  - **Rede de Distribuição (O monitoramento deixou de ser realizado pela CEDAE a partir de agosto de 2022)**  
Parâmetros: Cloro Residual, Cor Aparente, Turbidez, Coliformes totais e *Escherichia coli*.  
Este monitoramento deve ser realizado pelas empresas Águas do Rio, Iguá Saneamento e Rio+ Saneamento.
  - **Saída de Tratamento**  
Parâmetros: Epicloridrina e Acrilamida.  
Nº Amostras – 1 amostra por mês (Quando os parâmetros forem detectados na Saída de Tratamento, o monitoramento deverá ser feito mensalmente na Rede de Distribuição).
  - **Ponto de Captação de Água Bruta**  
Parâmetros: Cianobactérias, Cianotoxinas, *Escherichia coli* e oocistos de *Cryptosporidium* e cistos de *Giardia*  
Nº Amostras – Ponto de Captação - 1 amostras por mês.  
Obs.: Cianobactérias: se a Contagem for maior que 10.000 céls/mL – frequência semanal.  
Obs.: Cianotoxinas: apenas quando a contagem de Cianobactérias > 20.000 céls/mL – frequência semanal. Caso seja detectado no Ponto de Captação, o monitoramento de cianotoxinas deve passar a ser feito na Saída de Tratamento. Quando a contagem for < 10.000 cél./mL a análise fica dispensada.  
Obs.: oocistos de *Cryptosporidium* e *Giardia* frequência mensal quando a Média Geométrica de *Escherichia coli* no Ponto de Captação for maior que 1.000 col./100mL).



# MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA

## EXIGÊNCIAS LEGAIS (continuação)

### EXIGÊNCIAS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE – PORTARIAS GM MS 888/2021 E PORTARIA GM MS 2472/2021 QUE ALTERAM O ANEXO XX DA PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO 05/2017 SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO – MANANCIAL SUPERFICIAL

- **Frequência de Monitoramento: Bimestral** (Produtos Secundários da Desinfecção)
  - **Rede de Distribuição (O monitoramento deixou de ser realizado pela CEDAE a partir de agosto de 2022)**  
Parâmetros: Cloro Residual, Cloraminas Total, Clorito, Clorato, Bromato, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, Trihalometanos Total, Ácidos Haloacéticos Total.  
Monitoramento realizado pelas empresas Águas do Rio, Iguá Saneamento e Rio+ Saneamento.  
**Observação:** De forma proativa, a CEDAE realiza o monitoramento bimestral destes parâmetros nas Saídas de Tratamento, ainda que o monitoramento na Saída de Tratamento não seja exigido pelo Ministério da Saúde.
- **Frequência de Monitoramento: Trimestral**
  - **Saída de Tratamento**  
Parâmetros: Gosto e Odor.  
Nº Amostras – Saída de Tratamento - 1 amostras por trimestre.
- **Frequência de Monitoramento: Semestral**
  - **Saída de Tratamento**  
Parâmetros: Todos os parâmetros da Portaria 888/2021 que altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação 05/2017 (Compostos Orgânicos, Inorgânicos, Físico-Químicos, Biológicos).  
Nº Amostras – Saída de Tratamento - 1 amostras por semestre  
Obs.: Quando o parâmetro for detectado na Saída do Tratamento, o monitoramento do parâmetro deverá ser feito com frequência trimestral na Saída de Tratamento e na Rede de Distribuição.
  - **Ponto de Captação de Água Bruta**  
Parâmetros: DQO, DBO, OD, Turbidez, Cor Verdadeira, pH, Fósforo Total, Nitrogênio Amoniacal, além de todos os parâmetros da Portaria 888/2021 que altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação 05/2017 (Compostos Orgânicos, Inorgânicos, parâmetros Físico-Químicos e Biológicos).  
Nº Amostras – Ponto de Captação – 1 amostra por semestre



# MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA EXIGÊNCIAS LEGAIS (continuação)

EXIGÊNCIAS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE – PORTARIAS GM MS 888/2021 E PORTARIA GM MS 2472/2021  
QUE ALTERAM O ANEXO XX DA PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO 05/2017  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO – MANANCIAL SUPERFICIAL

## PRAZOS PARA DIVULGAÇÃO DOS RELATÓRIOS DE CONTROLE DE QUALIDADE

Os relatórios de controle de qualidade são encaminhados para as Vigilâncias Sanitárias Municipais e divulgados no site da Companhia ([www.cedae.com.br/qualidadeagua](http://www.cedae.com.br/qualidadeagua)).

### Prazos para publicação dos relatórios:

- Relatórios Mensais – a partir do 15º dia útil do mês subsequente.
- Relatórios Bimestrais – a partir do 15º dia útil do bimestre subsequente.
- Relatórios Semestrais – a partir do 30º dia útil do semestre subsequente.
- Monitoramento de Gosto, Odor, Geosmina / MIB e Cianotoxinas – atualizados semanalmente.



# MONITORAMENTO EXTRA DA QUALIDADE DA ÁGUA

## (Monitoramento adicional, não exigido pela legislação)

A CEDAE, além de cumprir o monitoramento exigido pelo Ministério da Saúde – Portarias 888/2021 e 2472/2021 que alteram o Anexo XX da Portaria de Consolidação 05/2017, realiza de forma proativa e com o objetivo de intensificar ainda mais o monitoramento da qualidade da água, análises extras que não são exigidas pela legislação ou com frequência analítica maior que a exigida.

### Monitoramento Extra realizado pela CEDAE:

1. No **Ponto de Captação** são coletadas amostras e realizadas análises dos seguintes parâmetros nas seguintes frequências:

- (a) A cada 02 horas – parâmetros: turbidez, cor, pH e alcalinidade;
- (b) Diariamente – parâmetros: Coliformes totais e *Escherichia coli*;
- (c) Semanalmente – parâmetros: condutividade, cloretos, dureza total, ferro total, nitrato, nitrogênio amoniacal, sulfato, cianobactérias e cianotoxinas; e
- (d) Mensalmente – parâmetro: resíduos não filtráveis, oocistos de *Cryptosporidium* spp. e cistos de *Giardia* spp..

2. Monitoramento das **águas de processo** após a etapa de decantação: são coletadas amostras em diversos pontos na saída dos decantadores a cada 04 horas, nos quais são analisados a turbidez. A partir da amostragem por bomba de pontos representativos da água da saída dos decantadores da VETA e da NETA, são monitorados diariamente coliformes totais e *E. Coli*; semanalmente, condutividade, alumínio, cloretos, dureza total, ferro total, ferro total, nitrato, nitrogênio amoniacal e sulfetos; mensalmente é avaliada a série de resíduos não filtráveis. Este monitoramento é realizado apenas para fins operacionais.



# MONITORAMENTO EXTRA DA QUALIDADE DA ÁGUA (continuação)

## (Monitoramento adicional, não exigido pela legislação)

3. Monitoramento das **águas de processo após a etapa de filtração**: são coletadas amostras de água em 02 pontos representativos, um na VETA e outro na NETA. Este monitoramento é realizado apenas para fins operacionais.

- (a) A cada 02 horas: cor, turbidez e pH;
- (b) Diariamente: Coliformes totais e *Escherichia coli*;
- (c) Semanalmente: condutividade, alumínio, cloretos, dureza total, ferro total, nitrato, nitrogênio amoniacal e sulfatos;
- (d) Mensalmente: resíduos não filtráveis.

4. A **água tratada final** é monitorada em **05 pontos amostrais da ETA Guandu**, sendo 04 deles providos através de amostragem contínua no Laboratório da ETA Guandu, são eles: água tratada da **Elevatória do NARG**, da **Elevatória do Lameirão**, da **Elevatória da Zona Rural** e da **Adutora da Baixada Fluminense**. Adicionalmente, é realizada uma coleta semanal no **Recalque da Elevatória do Lameirão**. Este monitoramento é realizado apenas para fins operacionais.

Parâmetros analisados nos pontos monitorados e respectivas frequências:

- (a) A cada hora: cor, turbidez, pH e cloro residual livre;
- (b) A cada duas horas: fluoretos;
- (c) Diariamente: Coliformes totais e *Escherichia coli*;
- (d) Semanalmente: condutividade, alumínio, cloretos, dureza total, ferro total, nitrato, nitrogênio amoniacal e sulfatos;
- (e) Mensalmente: resíduos não filtráveis.

5. Monitoramento diário de **Gosto e Odor** nas Saídas de Tratamento da NETA e da VETA.

6. Monitoramento diário de **Cianotoxinas** (Cilindrospermopsina, Microcistina e Saxitoxina) nas Saídas de Tratamento da NETA e da VETA.

7. Monitoramento diário de **Geosmina / 2-MIB** nas Saídas de Tratamento da NETA e VETA.

8. Monitoramento diário de **Coliformes Totais e Escherichia coli** nas Saídas de Tratamento da NETA e VETA.

Nos casos em que é detectada alteração em parâmetros da qualidade da água bruta, a CEDAE aumenta a frequência e a quantidade de parâmetros analisados, dependendo do tipo e da severidade da ocorrência. A responsabilidade de definir a nova periodicidade e os parâmetros adicionais é do Departamento de Tratamento e Controle de Qualidade da Gerência Guandu-Lameirão.





# PLANO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA

## SISTEMA GUANDU - 2023

FREQÜÊNCIA	LOCAL DE MONITORAMENTO	PARÂMETROS ANALISADOS	TOTAL DE AMOSTRAS E FREQUÊNCIA EXIGIDA PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE	TOTAL DE AMOSTRAS ANALISADAS E FREQUÊNCIA ADOTADA PELA CEDAE
DIÁRIA	SAÍDA DE TRATAMENTO	pH, Cor, Turbidez, Cloro Residual e Fluoreto	12 amostras / dia (1 amostra a cada 2 horas)	24 amostras / dia (1 amostra por hora em cada saída de Tratamento – NETA E VETA)
SEMANAL	SAÍDA DE TRATAMENTO	Coliformes Total, <i>Escherichia coli</i>	2 amostras / semana	7 amostras / semana (em cada Saída de Tratamento – NETA E VETA)
MENSAL	PONTO DE CAPTAÇÃO (AMOSTRA COMPOSTA REPRESENTATIVA DA TOMADA D'ÁGUA VELHA E NOVA)	<i>Escherichia coli</i> , Cianobactérias, Cianotoxinas, oocistos de <i>Cryptosporidium</i> e cistos de <i>Giárdia</i>	1 amostra / mês	<i>Escherichia coli</i> - 1 amostra / dia Cianotoxinas - 1 amostra / semana Cianobactérias - 1 amostras / semana <i>Cryptosporidium</i> e <i>Giárdia</i> – 1 amostra / mês
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	Cor, Turbidez, Cloro Residual, Coliformes total, <i>Escherichia coli</i> . (pH, Fluoreto e Bactérias Heterotróficas – dispensada a análise na rede de distribuição)	APÓS O PROCESSO DE CONCESSÃO, A RESPONSABILIDADE PELO MONITORAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO PASSOU A SER DAS EMPRESAS ÁGUAS DO RIO, IGUÁ SANEAMENTO E RIO+ SANEAMENTO.	
BIMESTRAL	SAÍDA DE TRATAMENTO	Gosto, Odor, Cloro Residual, Clorito, Clorato, Bromato, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, Cloraminas Total, Ácidos Haloacéticos Total, Trihalometanos Total (Gosto e Odor – Dispensada a análise na rede de distribuição)	Não exigido	2 amostra / bimestre (Saída NETA e VETA)
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO		APÓS O PROCESSO DE CONCESSÃO, A RESPONSABILIDADE PELO MONITORAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO PASSOU A SER DAS EMPRESAS ÁGUAS DO RIO, IGUÁ SANEAMENTO E RIO+ SANEAMENTO.	
SEMESTRAL	SAÍDA DE TRATAMENTO	Todos os parâmetros da Portaria 888/2021 (vide Anexo 3 deste Plano)	1 amostra / semestre	2 amostras / semestre (Saída da NETA e VETA)
	PONTO DE CAPTAÇÃO (AMOSTRA COMPOSTA REPRESENTATIVA DA TOMADA D'ÁGUA VELHA E NOVA)	Todos os parâmetros da Portaria 888/2021 (vide Anexo 3 deste Plano)	1 amostra / semestre	1 amostra / semestre

Observação: Sempre que a concentração de alguma substância for detectada na Saída de Tratamento, o monitoramento desta substância deverá ser realizado na Rede de Distribuição pela concessionária responsável pela distribuição da água.

# PLANO DE AMOSTRAGEM DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA SISTEMA GUANDU

De acordo com o Plano de Amostragem, em atendimento às determinações e da Portaria GM MS 888/2021 e Portaria GM MS 2742/2021 , que define estatisticamente o quantitativo de amostras mensais em função do número de habitantes abastecidos pelo Sistema, são coletadas **400 amostras por mês** no Ponto de Entrada de endereços cadastrados.

Número de Amostras na Rede de Distribuição – Para População maior que 1.140.000 habitantes (Portaria GM MS 888/2021 -):

$N^{\circ}$  Amostras Mensais = 244 amostras + (1 amostra para cada 20.000 habitantes), **sendo o máximo de 400 amostras por mês.**

**Em função do processo de concessão, ocorrido em 2021, as 400 amostras mensais foram divididas proporcionalmente pelos quatro Blocos em função da população abastecida em cada bloco.**

***Bloco 01 – Responsável : Águas do Rio – 42 amostras/mês***

***Bloco 02 – Responsável : Iguá Saneamento – 52 amostras/mês***

***Bloco 03 – Responsável : Rio+ Saneamento – 85 amostras/mês***

***Bloco 04 – Responsável : Águas do Rio – 221 amostras/mês***

A escolha dos pontos de amostragem está baseada de forma a atender a melhor distribuição espacial possível dentro da área de influência do Sistema e de forma a privilegiar locais estratégicos, como hospitais, escolas e creches.

O Plano de Amostragem elaborado pelo Ministério da Saúde está baseado em **conceitos estatísticos** e tem como objetivo avaliar, de forma estatística, a qualidade da água distribuída mensalmente pelo Sistema. Em função disto, os resultados devem ser avaliados conjuntamente; nunca individualmente, endereço por endereço.

Não conformidades pontuais devem ser tratadas individualmente, confirmadas por recoletas e eliminadas através de ações corretivas, contudo a qualidade da água distribuída é definida em função dos resultados gerais, das médias e dos percentuais de não conformidades obtidos no monitoramento mensal.

**APÓS O PROCESSO DE CONCESSÃO, A RESPONSABILIDADE PELO MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DEIXOU DE SER DA CEDAE. O MONITORAMENTO NA REDE É OBRIGAÇÃO EXCLUSIVA DAS EMPRESAS ÁGUAS DO RIO, IGUÁ SANEAMENTO E RIO+ SANEAMENTO.**



## ATENDIMENTO A SOLICITAÇÕES DE CLIENTES

- SOLICITAÇÕES DE CLIENTES EM FUNÇÃO DE NÃO CONFORMIDADES NA ÁGUA DISTRIBUÍDA DEVEM SER ENCAMINHADAS PARA AS EMPRESAS ÁGUAS DO RIO, IGUÁ SANEAMENTO E RIO+ SANEAMENTO.
- EM FUNÇÃO DO PROCESSO DE CONCESSÃO, A CEDAE NÃO TEM MAIS RESPONSABILIDADE SOBRE A REDE DE DISTRIBUIÇÃO DO SISTEMA GUANDU.



## INTERFACE COM ORGÃOS FISCALIZADORES

A Gerência de Controle de Qualidade de Água possui contato direto com as Vigilâncias Sanitárias municipais, através de *e-mail* e telefone. A Companhia possui setor específico para atendimento direto às demandas da AGENERSA.

Todas as não conformidades encontradas no monitoramento da água (Ponto de Captação e Saída de Tratamento) são encaminhadas formalmente para as Vigilâncias Sanitárias e disponibilizadas e no site da Companhia.



# PUBLICAÇÃO DOS RESULTADOS ANALÍTICOS

- **Emissão de Relatórios Mensais, Bimestrais e Semestrais**

Envio de todos os relatórios com os dados de monitoramento diário, mensal, trimestral e semestral, referentes ao monitoramento do Ponto de Captação e Saídas de Tratamento, para as Vigilâncias Sanitárias Municipais.

Estes relatórios são disponibilizados mensalmente no SISAGUA (Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano).

- **Divulgação mensal**

Resumo dos resultados analíticos obtidos no monitoramento das Saídas de Tratamento.

Divulgação no *site* da Companhia.

- **Divulgação Bimestral / Trimestral**

Relatório do monitoramento de gosto, odor e subprodutos da desinfecção na Saída de Tratamento :

Divulgação no *site* da Companhia.

- **Divulgação semestral**

Todos os parâmetros exigidos pela Portaria GM MS 888/2021 nas Saídas de Tratamento e Pontos de Captação:

Divulgação no *site* da Companhia.

- **Divulgação anual**

Folder com informações resumidas do Sistema de Abastecimento e mananciais:

Divulgação no *site* da Companhia.



ANEXO – 01

MODELO DE RELATÓRIO SEMESTRAL  
SAÍDAS DE TRATAMENTO



**RELATÓRIO SEMESTRAL - SAÍDA DE TRATAMENTO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO**  
 Formulário de Entrada de Dados Semestrais - Sistema SISAGUA / Ministério da Saúde

**PARTE I – IDENTIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Unidade da Federação	RJ	Municípios Abastecidos		Rio de Janeiro, Belford Roxo, Duque de Caxias, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, São João de Meriti
Nome do Sistema	Guandu	Mês/Ano		
		Data da coleta	Saída do Tratamento (NETA)	Saída do Tratamento (VETA)
				Sistema de Distribuição

**PARTE II – SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS INORGÂNICAS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE**

Inorgânicas	Limite de Detecção (mg/L)	Limite de Quantificação (mg/L)	Valor Máximo Permitido (VMP) - (mg/L)	Data da Análise (NETA)	Saída do Tratamento NETA (mg/L)	Data da Análise (VETA)	Saída do Tratamento VETA (mg/L)	Sistema de Distribuição	
								Não se aplica	(mg/L)
Antimônio			0,006					x	x
Arsênio			0,01					x	x
Bário			0,7					x	x
Cádmio			0,003					x	x
Chumbo			0,01					x	x
Cobre			2					x	x
Cromo			0,05					x	x
Fluoreto			1,5					x	x
Mercúrio Total			0,001					x	x
Níquel			0,07					x	x
Nitrato (como N)			10					x	x
Nitrito (como N)			1					x	x
Selênio			0,04					x	x
Urânio			0,03					x	x

**PARTE III – SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE**

Orgânicas	Limite de Detecção (µg/L)	Limite de Quantificação (µg/L)	Valor Máximo Permitido (VMP) (µg/L)	Data da Análise (NETA)	Saída do Tratamento NETA (µg/L)	Data da Análise (VETA)	Saída do Tratamento VETA (µg/L)	Sistema de Distribuição	
								Não se aplica	(µg/L)
1,2-Dicloroetano			5					x	x
Acetilamida			0,5					x	x
Benzeno			5					x	x
Benzo(a)pireno			0,4					x	x
Cloreto de Vinila			0,5					x	x
Di(2-etilhexil) ftalato			8					x	x
Diclorometano			20					x	x
Dioxano			48					x	x
Epicloridrina			0,4					x	x
Etilbenzeno			300					x	x
Pentaclorofenol			9					x	x
Tetracloro de Carbono			4					x	x
Tetracloroetano			40					x	x
Tolueno			30					x	x
Tricloroetano			4					x	x
Xilenos			500					x	x

**PARTE IV – AGROTÓXICOS E METABÓLITOS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE**

Agrotóxicos	Limite de Detecção (µg/L)	Limite de Quantificação (µg/L)	Valor Máximo Permitido (VMP) - (µg/L)	Data da Análise (NETA)	Saída do Tratamento NETA (µg/L)	Data da Análise (VETA)	Saída do Tratamento VETA (µg/L)	Sistema de Distribuição	
								Não se aplica	(µg/L)
2,4 D			30					x	x
Alacloro			20					x	x
Aldicarbe+Aldicarbessulfona + Aldicarbessulfóxido			10					x	x
Aldrin + Dieldrin			0,03					x	x
Ametrina			60					x	x
Atrazina + S-Clorotriazinas (Deetil-Atrazina-Dea, Deisopropil-Atrazina - Dia e Diaminaclorotiazina -			2,0					x	x
Carbendazim			120					x	x
Carbofurano			7					x	x
Ciproconazol			30					x	x
Clordano			0,2					x	x
Clortalonil			45					x	x
Clorpirifós + Clorpirifós-oxon			30					x	x
DDT+DDD+DDE			1					x	x
Difenoconazol			30					x	x
Dimetoato + Ometoato			1,2					x	x
Diuron			20					x	x
Epoxiconazol			60					x	x
Fipronil			1,2					x	x
Futriafol			30					x	x
Glifosato + AMPA			500					x	x
Hidroxi-Atrazina			120					x	x
Lindano (gama-HCH)			2					x	x

PARTE IV – AGROTÓXICOS E METABÓLITOS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE - CONTINUAÇÃO

Agrotóxicos	Limite de Detecção (µg/L)	Limite de Quantificação (µg/L)	Valor Máximo Permitido (VMP) - (µg/L)	Data da Análise (NETA)	Saída do Tratamento NETA (µg/L)	Data da Análise (VETA)	Saída do Tratamento VETA (µg/L)	Sistema de Distribuição	
								Não se aplica	(µg/L)
Malationa			60					x	x
Mancozebe + ETU			8					x	x
Metamidofós + Acefato			7					x	x
Metolacoloro			10					x	x
Metribuzim			25					x	x
Molinato			6					x	x
Paraquate			13					x	x
Picloram			60					x	x
Profenofós			0,3					x	x
Propargito			30					x	x
Protioconazol + ProtioconazolDestio			3					x	x
Simazina			2					x	x
Tebuconazol			180					x	x
Terbufós			1,2					x	x
Tiametoxam			36					x	x
Tiodicarbe			90					x	x
Tiram			6					x	x
Trifluralina			20					x	x

PARTE V – SUBPRODUTOS DA DESINFECÇÃO QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE

Subprodutos da Desinfecção	Limite de Detecção (mg/L)	Limite de Quantificação (mg/L)	Valor Máximo Permitido (VMP) - (mg/L)	Data da Análise (NETA)	Saída do Tratamento NETA (mg/L)	Data da Análise (VETA)	Saída do Tratamento VETA (mg/L)	Sistema de Distribuição	
								Data da Análise	(mg/L)
2,4,6-Triclorofenol			0,2					x	x
2,4-Diclorofenol			0,2					x	x
Ácidos Haloacéticos Total			0,08					x	x
Bromato			0,01					x	x
Cloraminas Total			4,0					x	x
Clorato			0,7					x	x
Clorito			0,7					x	x
Cloro Residual Livre			5					x	x
Trihalometanos Total			0,1					x	x

PARTE VI – PARÂMETROS ORGANOLÉPTICOS DE POTABILIDADE

Parâmetro	Limite de Detecção (mg/L)	Limite de Quantificação (mg/L)	Valor Máximo Permitido (VMP) - (mg/L)	Data da Análise (NETA)	Saída do Tratamento NETA (mg/L)	Data da Análise (VETA)	Saída do Tratamento VETA (mg/L)	Sistema de Distribuição	
								Não se aplica	(mg/L)
Alumínio			0,2					x	x
Amônia (como N)			1,2					x	x
Cloreto			250					x	x
Cor Aparente (uH*)			15					x	x
1,2-Diclorobenzeno			0,001					x	x
1,4-Diclorobenzeno			0,0003					x	x
Dureza Total (#)			300					x	x
Ferro			0,3					x	x
Gosto e Odor (***)			6 (***)					x	x
Manganês			0,1					x	x
Monoclorobenzeno			0,02					x	x
Sódio			200					x	x
Sólidos dissolvidos totais			500					x	x
Sulfato			250					x	x
Sulfeto de Hidrogênio			0,05					x	x
Turbidez (uT)			5					x	x
Zinco			5					x	x
Condutividade (uS/cm)			-					x	x
pH			Sem faixa de referência					x	x

Nota : (\*) Unidade Hazen ( mgPt-Co/L)

(#) unidade ppm CaCO<sub>3</sub>

(\*\*) Unidade de Turbidez

(\*\*\*\*) Coleta radioatividade 29/06/22

(\*\*\*) Intensidade máxima de percepção para qualquer característica de gosto e odor com exceção do cloro livre, nesse caso por ser uma característica desejável em água tratada.

Químico Adalton Orçai Fialho  
Coordenador de Laboratórios - CEDAE

Química Rosiane Denofre Ventura da Silva  
Chefe Depto. Controle de Qualidade da Água

Químico Sérgio Claudio Coufiago Marques  
Gerente do Controle de Qualidade da Água



ANEXO – 02

MODELO DE RELATÓRIO SEMESTRAL  
PONTO DE CAPTAÇÃO



**RELATÓRIO SEMESTRAL - PONTO DE CAPTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO**  
Formulário de Entrada de Dados Semestrais - Sistema SISAGUA / Ministério da Saúde

**PARTE I – IDENTIFICAÇÃO DA CAPTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - ÁGUA BRUTA**

Unidade da Federação	RJ	Município(s) abastecido(s)	Rio de Janeiro, Belford Roxo, Duque de Caxias, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, São João de Meriti
Nome do Sistema	Guandu	Semestre/Ano	
		Data da coleta	

**PARTE II – SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS INORGÂNICAS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE**

Inorgânicas	Limite de Detecção (mg/L)	Limite de Quantificação (mg/L)	Valor Máximo Permitido (VMP) - (mg/L)	Data da Análise	Resultado Analítico (mg/L)
Antimônio			NA		
Arsênio			NA		
Bário			NA		
Cádmio			NA		
Chumbo			NA		
Cobre			NA		
Cromo			NA		
Fluoreto			NA		
Mercúrio Total			NA		
Níquel			NA		
Nitrato (como N)			NA		
Nitrito (como N)			NA		
Selênio			NA		
Urânio			NA		

**PARTE III – SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE**

Orgânicas	Limite de Detecção (µg/L)	Limite de Quantificação (µg/L)	Valor Máximo Permitido (VMP) (µg/L)	Data da Análise	Resultado Analítico (µg/L)
1,2-Dicloroetano			NA		
Benzeno			NA		
Benzo(a)pireno			NA		
Cloreto de Vinila			NA		
Di(2-etilhexil) ftalato			NA		
Diclorometano			NA		
Dioxano			NA		
Epicloridrina			NA		
Etilbenzeno			NA		
Pentaclorofenol			NA		
Tetracloroeto de Carbono			NA		
Tetracloroetano			NA		
Tolueno			NA		
Tricloroetano			NA		
Xilenos			NA		

**PARTE IV – AGROTÓXICOS E METABÓLITOS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE**

Agrotóxicos	Limite de Detecção (µg/L)	Limite de Quantificação (µg/L)	Valor Máximo Permitido (VMP) - (µg/L)	Data da Análise	Resultado Analítico (µg/L)
2,4 D	3,3	10	NA	06/12/2022	< LQ
Alacloro	0,33	1	NA	13/01/2023	< LQ
Aldicarbe+Aldicarbessulfona + Aldicarbessulfóxido	1,67	5	NA	Em Análise	Em Análise
Aldrin + Dieldrin	0,007	0,02	NA	13/01/2023	< LQ
Ametrina	10	30	NA	Em Análise	Em Análise
Atrazina + S-Clorotriazinas (Deetil-Atrazina-Dea)	0,33	1,00	NA	Em Análise	Em Análise
Carbendazim	20	60	NA	Em Análise	Em Análise

**PARTE IV – AGROTÓXICOS E METABÓLITOS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE - CONTINUAÇÃO**

Agrotóxicos	Limite de Detecção (µg/L)	Limite de Quantificação (µg/L)	Valor Máximo Permitido (VMP) - (µg/L)	Data da Análise	Resultado Analítico (µg/L)
-------------	---------------------------	--------------------------------	---------------------------------------	-----------------	----------------------------

	(µg/L)	(µg/L)	(VMP) - (µg/L)		(µg/L)
Carbofurano			NA		
Ciproconazol			NA		
Clordano			NA		
Clorotalonil			NA		
Clorpirifós + Clorpirifós-oxon			NA		
DDT+DDD+DDE			NA		
Difenoconazol			NA		
Dimetoato + Ometoato			NA		
Diuron			NA		
Epoxiconazol			NA		
Fipronil			NA		
Futriafol			NA		
Glifosato + AMPA			NA		
Hidroxi-Atrazina			NA		
Lindano (gama-HCH)			NA		
Malationa			NA		
Mancozebe + ETU			NA		
Metamidofós + Acefato			NA		
Metolacoloro			NA		
Metribuzim			NA		
Molinato			NA		
Paraquate			NA		
Picloram			NA		
Profenofós			NA		
Propargilo			NA		
Protioconazol + ProtioconazolDestio			NA		
Simazina			NA		
Tebuconazol			NA		
Terbufós			NA		
Tiametoxam			NA		
Tiodicarbe			NA		
Tiram			NA		
Trifluralina			NA		

**PARTE V – DEMAIS PARÂMETROS ANALÍTICOS**

Parâmetro	Limite de Detecção (mg/L)	Limite de Quantificação (mg/L)	Valor Máximo Permitido (VMP) - (mg/L)	Data da Análise	Resultado Analítico (mg/L)
Demanda Química de Oxigênio (DQO)			NA		
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)			NA		
Oxigênio Dissolvido (OD)			NA		
Alumínio			NA		
1,2 diclorobenzeno			NA		
1,4 diclorobenzeno			NA		
Ferro			NA		
Manganês			NA		
Zinco			NA		
Cor Verdadeira (uH*)			NA		
Turbidez (uT**)			NA		
pH			NA		
Fósforo Total			NA		
Nitrogênio Amoniacal Total			NA		

Nota : (\*) Unidade Hazen (mgPt-Co/L)  
(\*\*) Unidade de Turbidez

NA: Não Aplicável

Químico Adailton Orçai Fialho  
Coordenador de Laboratórios

Química Rosiane Denofre Ventura da Silva  
Chefe Depto. Controle de Qualidade da Água

Químico Sérgio Claudio Couñago Marques  
Gerente do Controle de Qualidade da Água

## ANEXO – 03

# MODELO DE RELATÓRIO BIMESTRAL SAÍDAS DE TRATAMENTO



**Resultados Analíticos - Desinfetantes e Produtos Secundários da Desinfecção**

**\_° Bimestre 2023**

SISTEMA GUANDU					Saída do Tratamento (VETA-_____/2023)	Saída do Tratamento (NETA-_____/2023)	
PARÂMETROS	Endereço:				Estrada Rio-São Paulo, 32088 - Nova Iguaçu	Estrada Rio-São Paulo, 32088 - Nova Iguaçu	
	Data da Coleta:						
	VMP	LQ	LD	UNIDADE	Resultados Analíticos	Resultados Analíticos	
Data da Análise de Gosto e Odor:							
Gosto	6			Intensidade			
Odor	6			Intensidade			
Data da Análise de Bromato, Clorito e Clorato:							
Bromato	0,01			mg/L			
Clorito	0,7			mg/L			
Clorato	0,7			mg/L			
Data da Análise de Cloro Residual Livre:							
Cloro Residual Livre	5			mg/L			
Data da Análise de Cloraminas Total:							
Cloraminas Total	4			mg/L			
Data da Análise de 2,4-Diclorofenol e 2,4,6-Triclorofenol:							
2,4 Diclorofenol	0,2			mg/L			
2,4,6 Triclorofenol	0,2			mg/L			
Data da Análise de Ácidos Haloacéticos:							
Ác. Monocloroacético	-			mg/L			
Ác. Monobromoacético	-			mg/L			
Ác. Dicloroacético	-			mg/L			
Ác. Tricloroacético	-			mg/L			
Ác. Bromocloroacético	-			mg/L			
Ác. Dibromoacético	-			mg/L			
Ác. Bromodicloroacético	-			mg/L			
Ác. Dibromocloroacético	-			mg/L			
Ác. Tribromoacético	-			mg/L			
Ácidos Haloacéticos Total	0,08			mg/L			
Data da Análise de Trihalometanos:							
Clorofórmio	-			mg/L			
Bromodiclorometano	-			mg/L			
Dibromoclorometano	-			mg/L			
Bromofórmio	-			mg/L			
Trihalometanos Totais	0,1			mg/L			

Químico Adailton Orçai Fialho  
 Coordenador de Laboratórios  
 Reg. 017361-9

Química Rosiane Denofre Ventura  
 Chefe de Departamento  
 Reg. 019280-4

Químico Sergio Claudio Counago Marques  
 Gerente  
 Reg. 017550-1

## ANEXO – 04

# MODELO DE RELATÓRIO MENSAL CONSOLIDADO

## PONTO DE CAPTAÇÃO

Relatório consolidado – dados físico-químicos, químicos e biológicos



MONITORAMENTO DA  
QUALIDADE DA ÁGUA  
NO PONTO DE CAPTAÇÃO.

# ÁGUA BRUTA

[ANTES DO TRATAMENTO]

📍 RIO GUANDU



## Escherichia coli

Grupo de bactérias monitorado na água bruta para avaliar o grau de contaminação do manancial e definir o tipo de tratamento necessário para tornar a água potável.



## Densidade de Cianobactérias

Microrganismo monitorado na água bruta em função de algumas espécies serem produtoras de cianotoxinas e Geosmina/Mib. A maioria das espécies não produzem toxinas.



## Cianotoxinas

Substâncias que podem ser produzidas por algumas espécies de cianobactérias quando presentes no manancial.



## Cryptosporidium e Giardia

Protozoários que podem estar presentes em mananciais e causam mal à saúde. A Cedae faz o monitoramento semanal deste parâmetro, sendo mais rigorosa do que o monitoramento exigido pelo Ministério da Saúde.

<b>Escherichia coli</b>	<b>Portaria GM MS 888/2021:</b> Análise com frequência mensal no Ponto de Captação. Parâmetro sem Valor de Referência ou Valor Máximo Permitido (VMP) para água bruta. Parâmetro monitorado para definir critérios para monitoramento de protozoários no manancial e o tipo de tratamento necessário para tornar a água potável. A CEDAE realiza o monitoramento semanal deste parâmetro, monitoramento mais rigoroso do que o exigido pelo Ministério da Saúde.			
Data da coleta	1ª Semana	2ª Semana	3ª Semana	4ª Semana
E. coli/100mL				

<b>Densidade de Cianobactérias</b>	<b>Portaria GM MS 888/2021:</b> Sem Valor de Referência ou Valor Máximo Permitido (VMP) para água bruta. Análise com frequência mensal no Ponto de Captação. Quando a contagem for maior do que 10.000 células/mL a frequência de monitoramento deve ser semanal. Quando a contagem de cianobactérias for maior que 20.000 células/mL, torna-se obrigatória o monitoramento semanal de cianotoxinas. A CEDAE realiza o monitoramento semanal deste parâmetro, independentemente da concentração encontrada, sendo o monitoramento mais rigoroso do que o exigido pelo Ministério da Saúde.			
Data da coleta	1ª Semana	2ª Semana	3ª Semana	4ª Semana
Células/mL				

<b>Cianotoxinas</b>	<b>Portaria GM MS 888/2021:</b> Monitoramento exigido com frequência semanal quando a densidade de cianobactérias for superior a 20.000 células/mL. Quando inferior a 20.000 células/mL a análise é dispensada. A CEDAE realiza o monitoramento semanal no Ponto de Captação e diário nas Saídas de Tratamento, sendo o monitoramento muito mais rigoroso do que o exigido pelo Ministério da Saúde. <b>Valor Máximo Permitido na Saída de Tratamento:</b> Microcistina - 1,0 µg/L ; Saxitoxina - 3,0 µg/L ; Cilindropermopsina - 1,0 µg/L .			
Data da coleta	1ª Semana	2ª Semana	3ª Semana	4ª Semana
Microcistina (µg/L)				
Saxitoxina (µg/L)				
Cilindropermopsina (µg/L)				

<b>Cryptosporidium e Giardia</b>	<b>Portaria GM MS 888/2021:</b> Monitoramento exigido com frequência mensal quando a média geométrica móvel, dos últimos 12 meses, da concentração de Escherichia coli no Ponto de Captação for maior que 1.000 colônias/mL. A CEDAE realiza o monitoramento semanal deste parâmetro, independentemente da média geométrica de Escherichia coli, sendo o monitoramento muito mais rigoroso do que o exigido pelo Ministério da Saúde. Valor de referência: Parâmetro sem Valor de Referência ou Valor Máximo Permitido (VMP).			
Data da coleta	<i>Cryptosporidium spp.</i>		<i>Giardia spp.</i>	
Oocistos (oocistos/L)				

## ANEXO – 05

# MODELO DE RELATÓRIO MENSAL CONSOLIDADO

## SAÍDAS DE TRATAMENTO

Relatório consolidado – dados físico-químicos, químicos e biológicos





**RELATÓRIO MENSAL DE CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA**

<b>Sistema de Abastecimento</b>	<b>GUANDU</b>
<b>População Abastecida</b>	Informação de responsabilidade das concessionárias responsáveis pela operação da rede de distribuição.
<b>Municípios atendidos</b>	Belford Roxo, Rio de Janeiro, Nova Iguaçu, Mesquita, Nilópolis, Duque de Caxias e São João de Meriti
<b>Responsável pela ETA</b>	Wellis Rodrigo da Silva Costa

<b>Vazão</b>	43.000 L/s
<b>Data de preenchimento do relatório</b>	
<b>Período de Amostragem</b>	
<b>Responsável pelo Controle de Qualidade</b>	Sérgio C. Marques

**MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA NA SAÍDA DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO - NETA - ÁGUA TRATADA**

<b>Cloro Residual Livre</b>	
Quantidade de cloro que permanece na água durante o seu percurso na rede de distribuição, garantindo a eliminação de microrganismos. Análise exigida a cada duas horas.	
Faixa permitida: Entre 0,5 e 5,0 mg/L	
Amostras exigidas	
Amostras analisadas	
Dados < 0,5 mg/L	
Dados entre 0,5 e 5,0 mg/L	
Dados > 5,0 mg/L	
Média Mensal (mg/L)	

<b>Turbidez</b>	
Partículas em suspensão que deixam a água com aparência turva. Análise exigida a cada duas horas.	
Valor Máximo Permitido: 5 uT	
Amostras exigidas	
Amostras analisadas	
Dados ≤ 5,0 uT	
Dados > 5,0	
Média Mensal (uT)	

<b>Cor Aparente</b>	
Substâncias dissolvidas na água que lhe dão coloração. Análise exigida a cada duas horas.	
Valor Máximo Permitido: 15 uH	
Amostras exigidas	
Amostras analisadas	
Dados ≤ 15 uH	
Dados > 15 uH	
Média Mensal (uH)	

<b>Fluoreto</b>	
Quantidade de fluoreto adicionado na água de forma a auxiliar no combate a cárie dental. Análise exigida a cada duas horas.	
Valor Máximo Permitido: 1,5 mg/L	
Amostras exigidas	
Amostras analisadas	
Dados ≤ 1,5 mg/L	
Dados > 1,5 mg/L	
Média Mensal (mg/L)	

<b>pH</b>	
Potencial hidrogeniônico da água que indica sua acidez, neutralidade ou alcalinidade. Análise exigida a cada duas horas.	
Valor Máximo Permitido: Sem Valor de Referência	
Amostras exigidas	
Amostras analisadas	
Dados < 6,0	
Dados entre 6,0 e 9,5	
Dados > 9,5	
Média Mensal (uT)	

<b>Coliformes Totais</b>	
Grupo de bactérias que podem ocorrer naturalmente no meio ambiente (água, solo). São indicadores da eficiência do tratamento. Análise diária.	
Valor de referência: Ausência em 100 mL em 100% das amostras	
Amostras exigidas	
Amostras analisadas	
Amostras com presença de coliformes totais	
Amostras com ausência de coliformes totais	
Percentual de amostras conformes	

<b>Escherichia coli</b>	
Espécie de bactérias do grupo coliformes que indicam a possibilidade de presença de microrganismos causadores de doenças. Análise diária.	
Valor de referência: Ausência em 100 mL em 100% das amostras	
Amostras exigidas	
Amostras analisadas	
Amostras com presença de <i>Escherichia coli</i>	
Amostras com ausência de <i>Escherichia coli</i>	
Percentual de amostras conformes	

<b>EPICLORIDRINA</b>	
Análise mensal exigida apenas em sistemas que utilizam polímero no tratamento	
Valor Máximo Permitido: 0,4 µg/L Limite de Detecção = 0,1 µg/L Limite de Quantificação = 0,4 µg/L	
Resultado Analítico (µg/L)	
Data Coleta:	Resultado:

<b>ACRILAMIDA</b>	
Análise mensal exigida apenas em sistemas que utilizam polímero no tratamento	
Valor de Máximo Permitido: 0,5 µg/L Limite de Detecção = 0,2 µg/L Limite de Quantificação = 0,5 µg/L	
Resultado Analítico (µg/L)	
Data Coleta:	Resultado:

**Nota:** A CEDAE realiza o monitoramento diário de Cianotoxinas, Gosto, Odor e Geosmina/2-MIB nas saídas de tratamento do Sistema Guandu. Esta frequência analítica é muito maior do que a exigida pelo Ministério da Saúde. Os resultados analíticos estão disponíveis em relatórios específicos no site: <https://cedae.com.br/relatoriosguandu>

O monitoramento da rede de distribuição é responsabilidade das concessionárias Águas do Rio, Iguá Saneamento e Rio+Saneamento.

**RELATÓRIO MENSAL DE CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA**

<b>Sistema de Abastecimento</b>	<b>GUANDU</b>
<b>População Abastecida</b>	Informação de responsabilidade das concessionárias responsáveis pela operação da rede de distribuição.
<b>Municípios atendidos</b>	Belford Roxo, Rio de Janeiro, Nova Iguaçu, Mesquita, Nilópolis, Duque de Caxias e São João de Meriti
<b>Responsável pela ETA</b>	Wellis Rodrigo da Silva Costa

<b>Vazão</b>	43.000 L/s
<b>Data de preenchimento do relatório</b>	
<b>Período de Amostragem</b>	
<b>Responsável pelo Controle de Qualidade</b>	Sérgio C. Marques

**MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA NA SAÍDA DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO - VETA - ÁGUA TRATADA**

<b>Cloro Residual Livre</b>	
Quantidade de cloro que permanece na água durante o seu percurso na rede de distribuição, garantindo a eliminação de microrganismos. Análise exigida a cada duas horas.	
Faixa permitida: Entre 0,5 e 5,0 mg/L	
Amostras exigidas	
Amostras analisadas	
Dados < 0,5 mg/L	
Dados entre 0,5 e 5,0 mg/L	
Dados > 5,0 mg/L	
Média Mensal (mg/L)	

<b>Turbidez</b>	
Partículas em suspensão que deixam a água com aparência turva. Análise exigida a cada duas horas.	
Valor Máximo Permitido: 5 uT	
Amostras exigidas	
Amostras analisadas	
Dados ≤ 5,0 uT	
Dados > 5,0	
Média Mensal (uT)	

<b>Cor Aparente</b>	
Substâncias dissolvidas na água que lhe dão coloração. Análise exigida a cada duas horas.	
Valor Máximo Permitido: 15 uH	
Amostras exigidas	
Amostras analisadas	
Dados ≤ 15 uH	
Dados > 15 uH	
Média Mensal (uH)	

<b>Fluoreto</b>	
Quantidade de fluoreto adicionado na água de forma a auxiliar no combate a cárie dental. Análise exigida a cada duas horas.	
Valor Máximo Permitido: 1,5 mg/L	
Amostras exigidas	
Amostras analisadas	
Dados ≤ 1,5 mg/L	
Dados > 1,5 mg/L	
Média Mensal (mg/L)	

<b>pH</b>	
Potencial hidrogeniônico da água que indica sua acidez, neutralidade ou alcalinidade. Análise exigida a cada duas horas.	
Valor Máximo Permitido: Sem Valor de Referência	
Amostras exigidas	
Amostras analisadas	
Dados < 6,0	
Dados entre 6,0 e 9,5	
Dados > 9,5	
Média Mensal (uT)	

<b>Coliformes Totais</b>	
Grupo de bactérias que podem ocorrer naturalmente no meio ambiente (água, solo). São indicadores da eficiência do tratamento. Análise diária.	
Valor de referência: Ausência em 100 mL em 100% das amostras	
Amostras exigidas	
Amostras analisadas	
Amostras com presença de coliformes totais	
Amostras com ausência de coliformes totais	
Percentual de amostras conformes	

<b>Escherichia coli</b>	
Espécie de bactérias do grupo coliformes que indicam a possibilidade de presença de microrganismos causadores de doenças. Análise diária.	
Valor de referência: Ausência em 100 mL em 100% das amostras	
Amostras exigidas	
Amostras analisadas	
Amostras com presença de <i>Escherichia coli</i>	
Amostras com ausência de <i>Escherichia coli</i>	
Percentual de amostras conformes	

<b>EPICLORIDRINA</b>	
Análise mensal exigida apenas em sistemas que utilizam polímero no tratamento	
Valor Máximo Permitido: 0,4 µg/L Limite de Detecção = 0,1 µg/L Limite de Quantificação = 0,4 µg/L	
Resultado Analítico (µg/L)	
Data Coleta:	Resultado:

<b>ACRILAMIDA</b>	
Análise mensal exigida apenas em sistemas que utilizam polímero no tratamento	
Valor de Máximo Permitido: 0,5 µg/L Limite de Detecção = 0,2 µg/L Limite de Quantificação = 0,5 µg/L	
Resultado Analítico (µg/L)	
Data Coleta:	Resultado:

**Nota:** A CEDAE realiza o monitoramento diário de Cianotoxinas, Gosto, Odor e Geosmina/2-MIB nas saídas de tratamento do Sistema Guandu. Esta frequência analítica é muito maior do que a exigida pelo Ministério da Saúde. Os resultados analíticos estão disponíveis em relatórios específicos no site: <https://cedae.com.br/relatoriosguandu>

O monitoramento da rede de distribuição é responsabilidade das concessionárias Águas do Rio, Iguá Saneamento e Rio+Saneamento.

## ANEXO – 06

# MODELO DE RELATÓRIO – MONITORAMENTO DIÁRIO GOSTO E ODOR SAÍDAS DE TRATAMENTO

(Monitoramento Extra – Frequência maior do que a exigido pelo Ministério da Saúde)





## ANEXO – 07

# MODELO DE RELATÓRIO MONITORAMENTO DIÁRIO GEOSMINA / 2-MIB SAÍDAS DE TRATAMENTO

(Monitoramento Extra – Não exigido pelo Ministério da Saúde)





## ANEXO – 08

# MODELO DE RELATÓRIO MONITORAMENTO DIÁRIO CIANOTOXINAS SAÍDAS DE TRATAMENTO

(Monitoramento Extra – Frequência maior do que a exigida pelo Ministério da Saúde))







## ANEXO – 09

# MODELO DE RELATÓRIO MONITORAMENTO DIÁRIO COLIFORMES TOTAIS E ESCHERICHIA COLI SAÍDAS DE TRATAMENTO

(Monitoramento Extra – Frequência maior do que a exigida pelo Ministério da Saúde))



