



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

AGENERSA/CASAN Nº 82/2022

Unidade de Tratamento (UT)

XERÉM

Duque de Caxias/RJ



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

1. IDENTIFICAÇÃO DA AGÊNCIA REGULADORA

Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro – AGENERSA

Endereço: Avenida 13 de maio, 23 / 24º andar – Centro

Telefone: (21) 2332-6469

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

Nome: Companhia Estadual de Águas e Esgoto do Rio de Janeiro

Endereço: Avenida Presidente Vargas, 2655 – Rio de Janeiro - RJ

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Fiscalização	Fiscalização Direta
Município	Duque de Caxias
Endereço	End.: Avenida Venância - Xerém – Duque de Caxias
Local	UT – Xerém - CEDAE
Serviço Fiscalizado	Sistema de Captação, Tratamento e Distribuição de Água
Período da Inspeção de Campo	31 de Outubro de 2022

4. OBJETIVO

O objetivo deste Relatório de Fiscalização é descrever a forma de captação da água bruta, etapas dos processos de tratamento, detalhar o diagnóstico das condições técnicas e operacionais da Unidade de Tratamento (UT) Xerém, e entrega da água, a cargo da CEDAE, para a Concessionária Águas do Rio e distribuição da Água para o abastecimento das cidades: Duque de Caxias, Belford Roxo e parte da Baixada Fluminense.

A ação de fiscalização direta foi realizada por fiscais credenciados visando determinar o grau de conformidade do sistema auditado, em consonância com a legislação pertinente, especialmente, as resoluções expedidas pela AGENERSA.

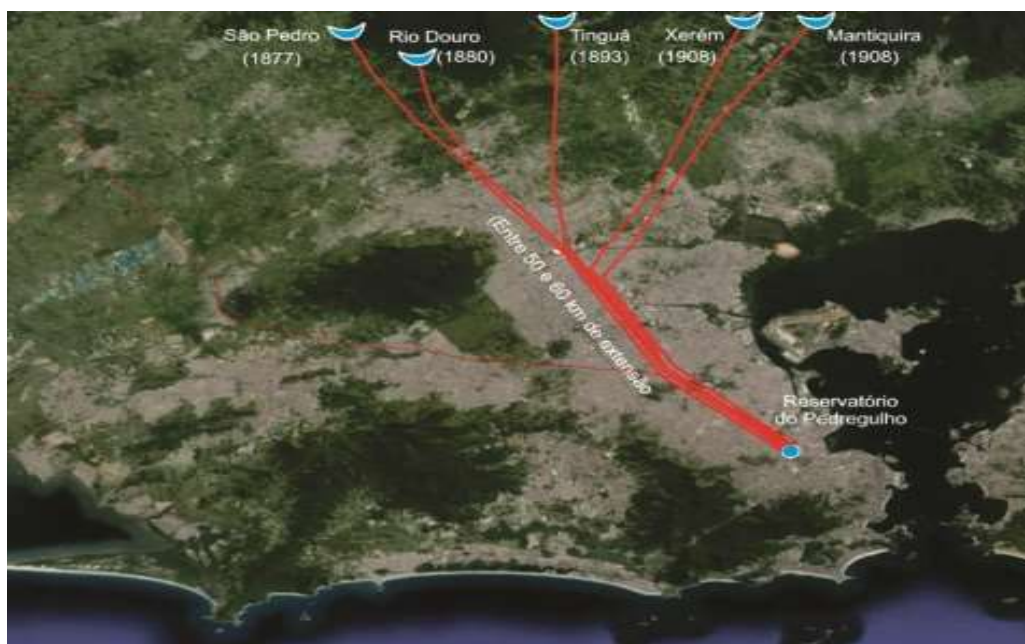


Figura 1 – Vista Aérea (Google) Sistema Acari

O sistema Acari leva águas de cinco unidades da Serra do Tinguá (São Pedro, Rio d’Ouro, Tinguá, Xerém e Mantiqueira), em Nova Iguaçu e Duque de Caxias, até o reservatório do Pedregulho, no bairro carioca de Benfica. Após o tratamento, que inclui decantação e aplicação de cloro, a água segue por cinco adutoras - Mantiqueira, Rio d’Ouro, São Pedro, Tinguá e Xerém – por quase 60 quilômetros, equivalentes a mais de quatro vezes a extensão da Ponte Rio-Niterói.



Figura 2 – Vista Aérea (Google) Xerém



5. METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da fiscalização compreendeu os procedimentos de vistoria técnica, levantamentos em campo, análise, obtenção de informações, dados gerais do sistema e identificação.

A vistoria foi acompanhada por representante da Companhia, que explicou todos os procedimentos utilizados, auxiliando os levantamentos em campo, análise, obtenção de informações, dados gerais do sistema de Tratamento de Água, desde a captação da água bruta até a disponibilização da água tratada.

6. REPRESENTANTES PRESENTES

- Funcionário designado pela CEDAE:

✓ Marcio Santiliano – Encarregado

- Funcionário designado pela AGENERSA:

✓ Alex Sandro Nascimento – Engenheiro CASAN;

✓ Julio Cesar – Engenheiro CASAN.

7. CRONOGRAMA DE TRABALHO

Período: 31 de outubro de 2022 (Segunda Feira)

Manhã: Vistoria em toda Unidade de Tratamento Xerém – CEDAE.

8. DESCRIÇÃO DA UNIDADE DE TRATAMENTO (UT)

A Unidade de Tratamento de Água de Xerém está localizada na Avenida Venância – Xerém Duque de Caxias/RJ e trata em média 700 l/s, tendo sua capacidade mínima e máxima variando de 350 à 900 l/s.

Tendo como foco, verificar as etapas dos processos de Captação, tratamento e qualidade da água fornecida a Concessionária Águas do Rio que realiza a distribuição à população de Belford Roxo, Duque de Caxias, Rio de Janeiro e São João de Meriti, atendidas por essa Unidade.

A (UT) Xerém capta por gravidade água proveniente do Rio João Pinto, represado e conduzido por meio de tubulações até ao decantador.



A estação de captação Xerém tem um grande valor histórico por pertencer as cinco linhas pretas do sistema Acari. A estação é composta por uma barragem construída para represar a água advinda do Rio João Pinto, que no primeiro momento é represado na Represa João Pinto, passando pelo decantador e seguindo para o tanque de distribuição.

Logo após ao decantador segue para o reservatório, no qual é aplicado o cloro (hipoclorito de Cálcio), utilizado como desinfetante, sendo também usado na purificação da água para uso e consumo humano. O hipoclorito de sódio é conhecido popularmente como água sanitária, em média diária é aplicado 45 kg de cloro. Esse método é amplamente utilizado para a desinfecção de água potável, por ser um forte agente desinfetante e sanitizante.

Como se trata de uma água captada numa área de conservação, de classe especial, segundo a Resolução CONAMA 357, o tratamento da água é realizado apenas com a cloração e distribuído para a região atendida, conforme mencionado neste relatório.

A CEDAE realiza o controle da qualidade da água bruta (água do manancial que ainda não recebeu tratamento) através da determinação de parâmetros físico-químicos, orgânicos, inorgânicos, bacteriológicos e hidrobiológicos.

9. INFORMAÇÕES APURADAS SOBRE A UNIDADE DE TRATAMENTO

A Unidade de Tratamento (UT) está localizada na Reserva Biológica do Tinguá, que possui uma área de 24.812,90 hectares. Localizada entre a Baixada Fluminense e a Serra do Mar, a unidade de conservação abrange os municípios de Nova Iguaçu, Duque de Caxias, Petrópolis e Miguel Pereira, no estado do Rio de Janeiro. A Reserva do Tinguá preserva em seu interior um grande número de nascentes que formam as principais bacias hidrográficas do estado. A unidade é de vital importância para a conservação dos mananciais responsáveis pelo abastecimento de parte do estado, em especial de quase 80% da Baixada Fluminense, com benefício direto para a população que utiliza este recurso.

Inaugurada em 1908, foi a quarta linha adutora das cinco represas contruídas para implantar o mais antigo sistema de suprimento de água do Rio de Janeiro denominado Sistema Acari. Suas águas, em conjunto com as represas de São Pedro, Rio D'Ouro, Tinguá e Mantiquira, formam o Sistema das Cinco Grandes Adutoras de Ferro Fundido. Atualmente, as águas provenientes



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

dessas linhas de ferro fundido, contribuem ainda, para o abastecimento da cidade do Rio de Janeiro, atendem, exclusivamente, áreas urbanizadas dos municípios da Baixada Fluminense. A Unidade de Tratamento de Água (UT) Xerém é responsável pelo abastecimento das cidades de Belford Roxo, Duque de Caxias, Rio de Janeiro e São João de Meriti, operando com uma vazão de 700 litros por segundo.

Após o tratamento com Hipoclorito de Cálcio a água segue por gravidade para tubulações de 800 mm, onde são direcionadas para boosters, que realizam o bombeamento para fazer a água chegar com força e de maneira mais rápida aos bairros localizados em regiões mais altas e distantes em relação ao ponto de distribuição.

10. FATOS LEVANTADOS SOBRE O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

São apresentados neste capítulo os fatos apurados na inspeção de campo sobre o sistema de captação, tratamento e abastecimento de água pela CEDAE, com o respectivo registro fotográfico e as informações coletadas junto à Companhia.



Foto 01 – Entrada da UT Xerém



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Foto 02 – Estrada Interna de Acesso a Represa da UT Xerém



Foto 03 – Área Interna da UT Xerém

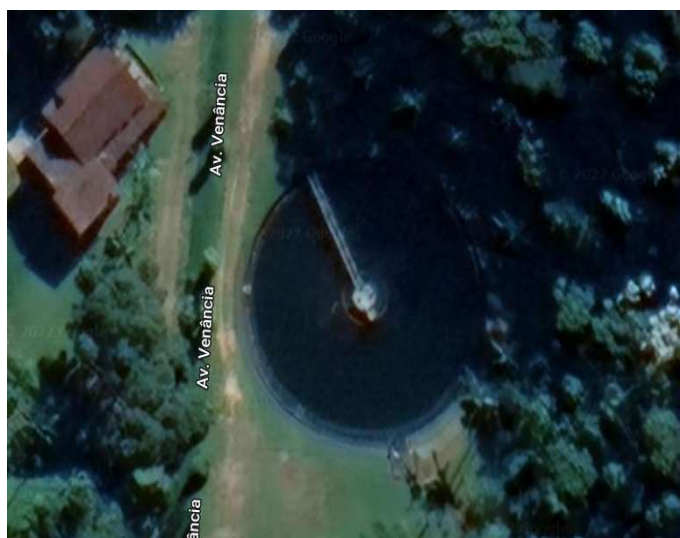


Foto 04 – Decantador (Vista Aérea (Google) Xerém)



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Foto 05 – Barragem da UT Xerém



Foto 06 – Barragem da UT Xerém



Foto 07 – Barragem da UT Xerém (comporta)



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Foto 08 – Registro da Comporta da Entrada de Água Bruta do Rio São Pedro



Foto 09 – Gradeamento de Retenção de Resíduos na Barragem



Foto 10 – Entrada da Água no Decantador



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Foto 11 – Decantador



Foto 12 – Decantador



Foto 13 – Saída da Água Clarificada do Decantador



Foto 14 – Aplicação de Cloro na Saída do Decantadore



Foto 15 – Água Tratada do Decantador seguindo para o Abastecimento



Foto 16 – Local de Armazenamento do Hipoclorito de Cálcio



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Foto 17 – Mistura do Hipoclorito de Cálcio



Foto 18 – Instalações Onde é realizado as Análises da Água

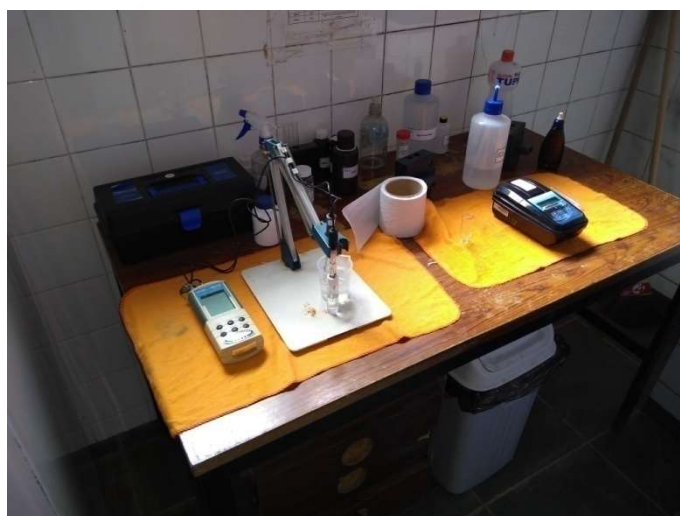


Foto 19 – Local Onde é realizado as Análises da Água



Foto 20 – Imóvel, Escritório, Cozinha e Banheiro da UT Xerém

11. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

- a) Estrada da UT Xerém, difícil acesso;
- b) Organização dos materiais e ferramentas;
- c) Sistema de desinfecção aparentemente funciona em boas condições. No entanto não há filtração, contrariando a Portaria 888/2021 do Ministério da Saúde.
- d) Estrutura do reservatório está em boas condições;
- e) Acesso dentro da UT em boas condições de uso;
- f) Laboratórios de análise de água funcionando em boas condições;
- g) Aspectos gerais da estrutura física da U.T. em boas condições de uso;
- h) Não há licença de operação, outorga, mapa de risco e plano de contingência na unidade.

12. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Adotar providências quanto às constatações mencionadas no relatório fotográfico neste relatório a fim de atender as normas.

- a) Construir filtros para a adequação à Portaria 888/2021;



- b) Providenciar placa para identificação do manancial;
- c) Apresentar o plano de contingência, mapa de risco, licença de operação e a outorga.
- d) Apresentar as respectivas Licenças Ambientais pertinentes a UT;
- e) Manter a licença ambiental exposta de forma visível (frente e verso);
- f) Instalar guarda corpo no entorno da barragem ;
- g) Restauração dos imóveis apresentados com falta de manutenção ;
- h) Restauração dos degraus e gradeamento da barragem com falta de manutenção.

13. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na fiscalização ao Sistema de captação, tratamento e distribuição de Água da Unidade de Tratamento de Água Xerém, atendidos pela Companhia Estadual de Água e Esgoto da Cidade do Rio de Janeiro, a AGENERSA constatou a existência de algumas não conformidades, já apresentadas acima no capítulo anterior.

De acordo com o que foi observado na Vistoria Técnica realizada e demonstrado no descritivo supracitado, pode-se constatar que os processos de captação, desinfecção da água e suas respectivas aplicações, manutenções e controles estão de acordo com os padrões técnicos e determinados pelas Normas Técnicas em vigor, à exceção da ausência de processo de filtração.

Conforme a análise realizada pelos técnicos da CEDAE, cujas dosagens são realizadas e monitoradas pelos operadores da UT, de acordo com a turbidez e qualidade da água bruta. Ainda, é realizada uma contraprova pelos técnicos a cada duas horas no laboratório da UT, estando todos dentro dos padrões técnicos aceitáveis.

Cabe informar que o tratamento da água é realizado apenas com a cloração e distribuída para a região atendida pela CEDAE, conforme mencionado neste relatório.

As não conformidades apontadas pela AGENERSA e o acompanhamento dos processos de Captação, Tratamento e Distribuição realizados pela CEDAE, demonstram a importância da agência



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

reguladora no cenário do saneamento, que deve atuar de forma independente e técnica, a fim de colaborar para a melhoria dos serviços prestados ao cidadão.

Portanto, num prazo de 90 dias, esta Câmara Técnica de Saneamento retornará a Unidade de Tratamento (UT) Xerém, em uma nova vistoria, para verificar os pontos observados no capítulo 11, as instalações, os processos de tratamento e acompanhamento das obras em andamento.

Nada mais a acrescentar sob o aspecto técnico, ocasião em que encerra este relatório com base no que consta nos autos.

Em, 18/11/2022.

Elaborado por:

Eng. Alex Sandro Nascimento da Silva
Assistente / CASAN
ID 51034670

De acordo:

Robson Cardinelli
Gerente da Câmara de Saneamento
ID 4184220-0