



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 81/2022

Unidade de Tratamento (UT)

SÃO PEDRO

Nova Iguaçu/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	Nova Iguaçu
Endereço	End.: Estrada da Represa – Nova Iguaçu
Local	UT – SÃO PEDRO - CEDAE
Serviço Fiscalizado	Sistema de Captação, Tratamento e Distribuição de Água
Período da Inspeção de Campo	28 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) São Pedro, e entrega da água, a cargo da CEDAE, para a Concessionária Águas do Rio e distribuição da Água para o abastecimento das cidades: Nova Iguaçu, Belford Roxo, 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.



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

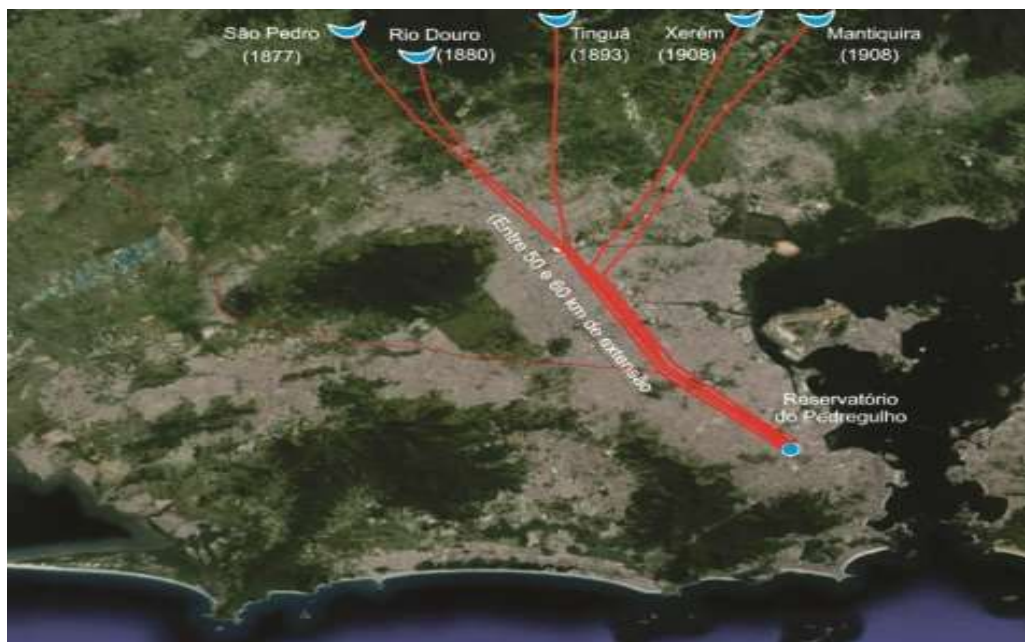


Figura 1 – Vista Aérea (Google) Sistema Acari

O sistema Acari leva águas de cinco unidades da Serra do Tinguá (São Pedro, Rio d'Ouro, Tinguá, Xerém e Mantiquira), 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 - Mantiquira, 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) UT São Pedro



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:

- Washington Luiz – Supervisor
- Jose Ricardo Valva – Operador de Tratamento

Funcionário designado pela AGENERSA:

- Alex Sandro Nascimento – Engenheiro CASAN;
- Julio Cesar – Engenheiro CASAN.

7. CRONOGRAMA DE TRABALHO

Período: 28 de outubro de 2022 (Sexta Feira)

Tarde: Vistoria em toda Unidade de Tratamento São Pedro – CEDAE.

8. DESCRIÇÃO DA UNIDADE DE TRATAMENTO (UT)

A Unidade de Tratamento de Água São Pedro está localizada na Estrada da Represa – Nova Iguaçu/RJ e trata em média 720 l/s, tendo sua capacidade mínima e máxima variando de 400 à 900 ls.

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 Nova Iguaçu, Belford Roxo e São João de Meriti, atendidas por essa Unidade.



A (UT) São Pedro Rio capta por gravidade água proveniente do Rio São Pedro, represado e conduzido por meio de tubulações até aos decantadores.

A estação de captação São Pedro tem um grande valor histórico por ser uma construção da época do império. A estação é composta por uma barragem construída para represar a água advinda do Rio São Pedro, que no primeiro momento é lançada num tanque, e passando pelo decantador 1 e 2, segue para 12 tanques de decantação.

Logo após os decantadores segue por um canal até ao reservatório, no qual é aplicado o cloro gás, para oxidar a matéria orgânica contidas na água e que possam aparecer na rede de distribuição, em média é aplicado 18 kg de cloro gás. Há um estoque de Hipoclorito de Cálcio, que fica em stand by em caso de paralisação do outro sistema. 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 Rebio 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.



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

Inaugurada em 1877 pelo imperador D. Pedro II, foi a primeira 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 Tinguá, Mantiquira, São Pedro e Xerém formam o Sistema das Cinco Grandes Adutoras de Ferro Fundido. Atualmente, as águas provenientes dessas linhas de ferro fundido, não contribuem 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) São Pedro é responsável pelo abastecimento das cidades de Belford Roxo, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro e São João de Meriti, operando com uma vazão de 720 litros por segundo.

Após o tratamento com Cloro Gás 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 São Pedro



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 – UT Estrada Interna de Acesso a Represa da UT São Pedro



Foto 03 – Instalações da UT São Pedro



Foto 04 – Cilindros de Cloro Gás



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 – Gradeamento da Época do Império da Barragem



Foto 06 – Barragem da UT São Pedro



Foto 07 – Barragem da UT São Pedro



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

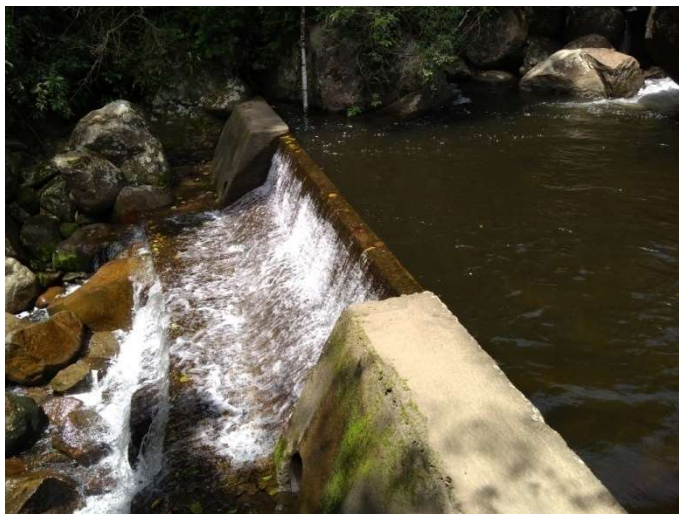


Foto 08 – Barragem da UT São Pedro

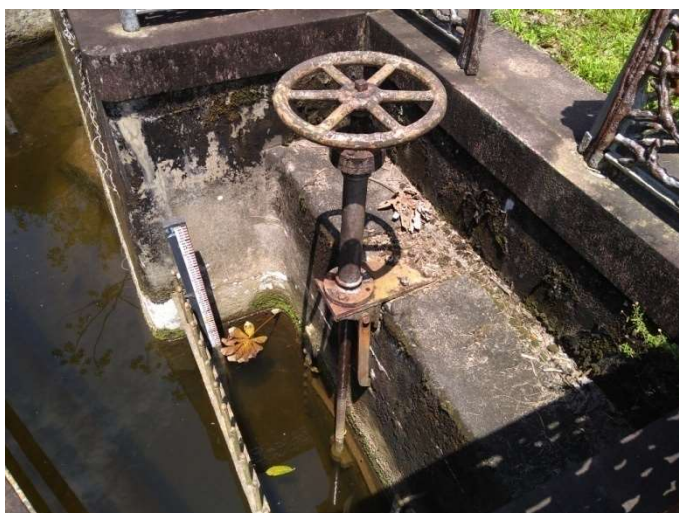


Foto 09 – Registro da Comporta da Entrada de Água Bruta do Rio São Pedro

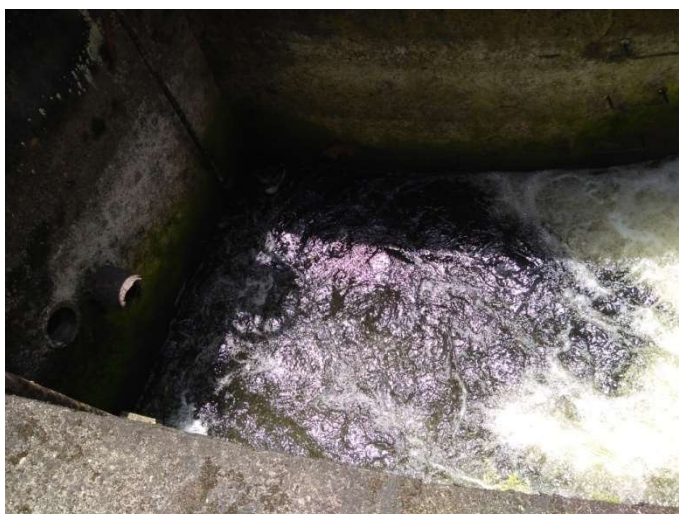


Foto 10 – Entrada de Água no Primeiro Tanque do Manancial do Rio São Pedro



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 1



Foto 12 – Decantador 1



Foto 13 – Decantador 2



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

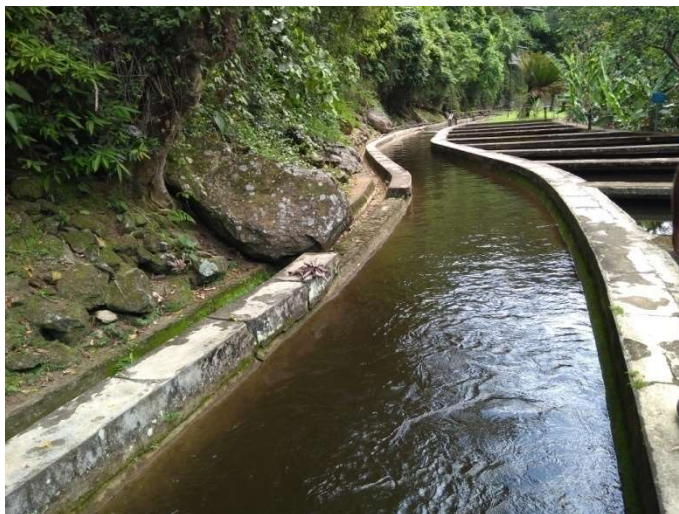


Foto 14 – Canal que Direciona para os 12 Decantadores



Foto 15 – 12 Decantadores



Foto 16 – Registro Extravasor dos 12 Decantadores



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 – Extravasor (Boca de Lobo) dos 12 Decantadores



Foto 18 – Comporta da Saída dos Decantadores



Foto 19 – Canal da Saída dos Decantadores



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

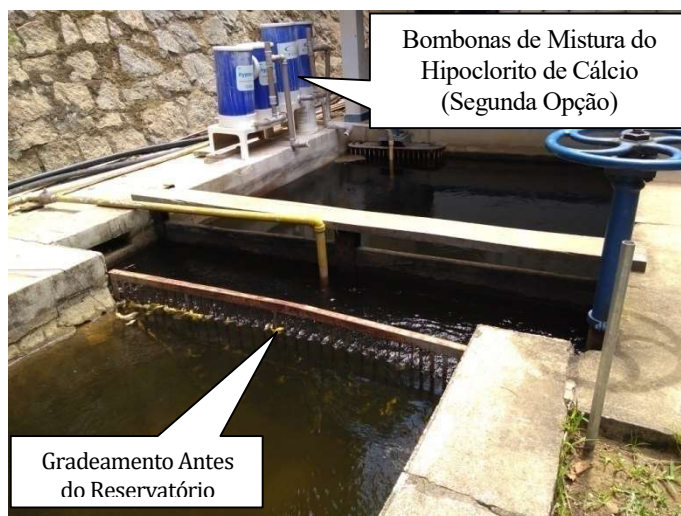


Foto 20 – Gradeamento



Foto 21 – Bombonas de Mistura do Hipoclorito de Cálcio (Segunda Opção)

11. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

- a) Estrada da UT Rio D'Ouro, 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;



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

- 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) Armazenamento em local apropriado para o hipoclorito de cálcio;
- e) Apresentar as respectivas Licenças Ambientais pertinentes a UT;
- f) Manter a licença ambiental exposta de forma visível (frente e verso);
- g) Instalar guarda corpo na rampa de acesso no entorno dos canais, reservatórios e decantadores ;
- h) Restauração dos imóveis apresentados com falta de manutenção .

13. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na fiscalização ao Sistema de captação, tratamento e distribuição de Água da Unidade de Tratamento de Água São Pedro, 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



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

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 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) São Pedro, 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, 16/11/2022.

Elaborado por:

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

De acordo:

Robson Cardinelli
Gerente da Câmara de Saneamento
ID 4184220-0