



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO		
1 - RF AGENERSA/CASAN Nº 17/2025	RF - Emergencial (E) Programado () À Distância ()	
2 – Data da Fiscalização: 07/03/2025	3 – Empresa Fiscalizada: CEDAE	4 – CNPJ: 33.352.394/0001-04
5 – Endereço da Fiscalização: Avenida Venância	6 – Bairro: Xerém	7 – Município: Duque de Caxias
8 – OBJETIVO DA FISCALIZAÇÃO: Verificar redução da capacidade de produção de água do Sistema Acari.		
9 – PERÍODO DA FISCALIZAÇÃO: (07/03/25 e 10h).		
10 – DESCRIÇÃO DOS FATOS RELEVANTES NA FISCALIZAÇÃO: No dia 7 de março de 2025, a equipe de fiscalização da AGENERSA esteve na Unidade de Tratamento de Água Xerém (UT Xerém), situada na Avenida Venância, em Xerém, Duque de Caxias, RJ, para realizar uma Vistoria Emergencial devido à redução da capacidade de produção do Sistema Acari. Durante a fiscalização, os técnicos da AGENERSA foram acompanhados pelo Sr. João Carlos Pinto, encarregado da CEDAE. Também estiveram presentes a Sra. Tatiana Santos, representante da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe), e o Sr. Luiz Laureano, representante da concessionária Águas do Rio.		



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento

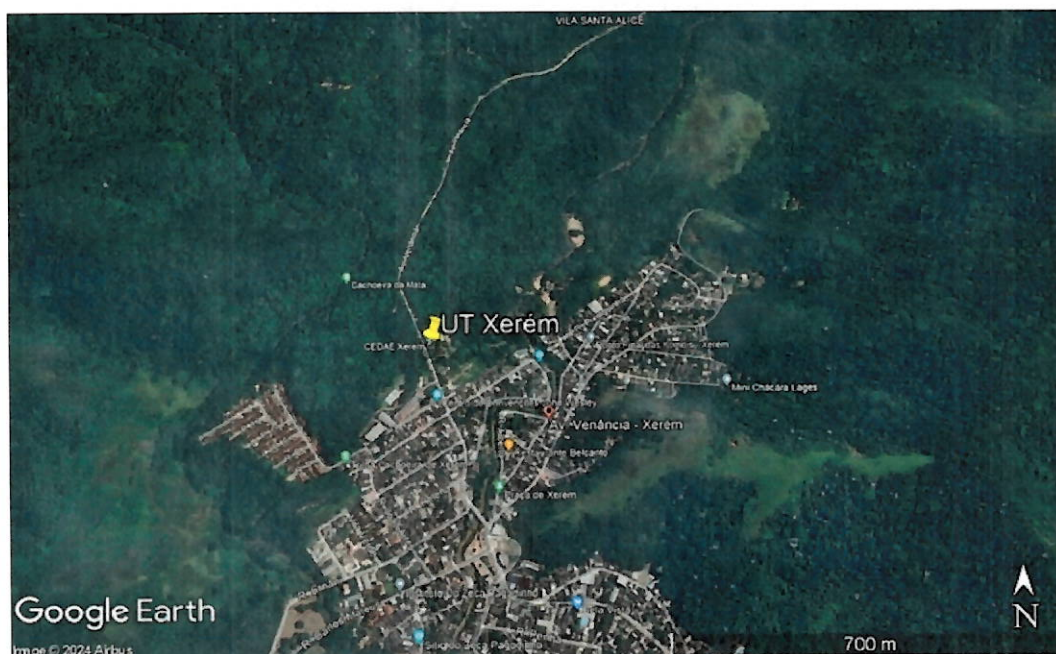


Imagem 1: Localização da UT Xerém.

A Unidade de Tratamento de Água (UT) Xerém, além do valor sanitário, possui um elevado valor histórico, inclusive com imóveis tombados pelo patrimônio histórico. Foi construída em 1908, sendo a 4ª linha do Sistema Acari. O Sistema Acari foi o primeiro grande sistema de abastecimento do Rio de Janeiro, tendo sido construído entre os anos 1877 e 1909. Atualmente as águas do sistema Acari abastecem exclusivamente os núcleos urbanos da baixada fluminense, como Belford Roxo, Nova Iguaçu, Duque de Caxias e São João de Meriti.

A UT Xerém também possui uma singularidade ambiental, por estar instalada no interior da Reserva Biológica do Tinguá (Rebio Tinguá). Essa é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral Federal sob gestão do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), o que impõe uma série de restrições aos usuários da reserva e um manejo diferenciado da operação de tratamento pela CEDAE. A Rebio possui mais de 24 mil hectares de área de Mata Atlântica preservada, sendo a maior



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento

reserva biológica do estado. A Rebio foi criada por meio do Decreto nº 97.780 de 23 de maio de 1989, sendo oficializada décadas após a instalação da UT.

A UT Xerém capta água de cinco rios localizados nas encostas da Rebio Tinguá, que possuem ótima qualidade natural (classe 1), sendo estes os rios João Pinto, Paraíso, Cová, Alfa e Perpétua. A UT Xerém é subdivida em Xerém I e Xerém II.

A unidade beneficia cerca de 240 mil habitantes, tendo uma vazão média de 700 L/s e máxima em torno de 1100 L/s. No momento da inspeção, verificou-se que o sistema operava com uma vazão aproximada de 392 L/s.

Em conformidade com os objetivos da fiscalização, foram inspecionados os principais pontos de captação responsáveis pela maior contribuição à produção de água para o sistema Xerém. Esses pontos incluem a Barragem João Pinto e o Subsistema Registro, composto pelas barragens Cova, Principal, Alfa e Perpétua, além das respectivas unidades de tratamento, UT Xerém I e UT Xerém II, e do medidor de vazão.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento

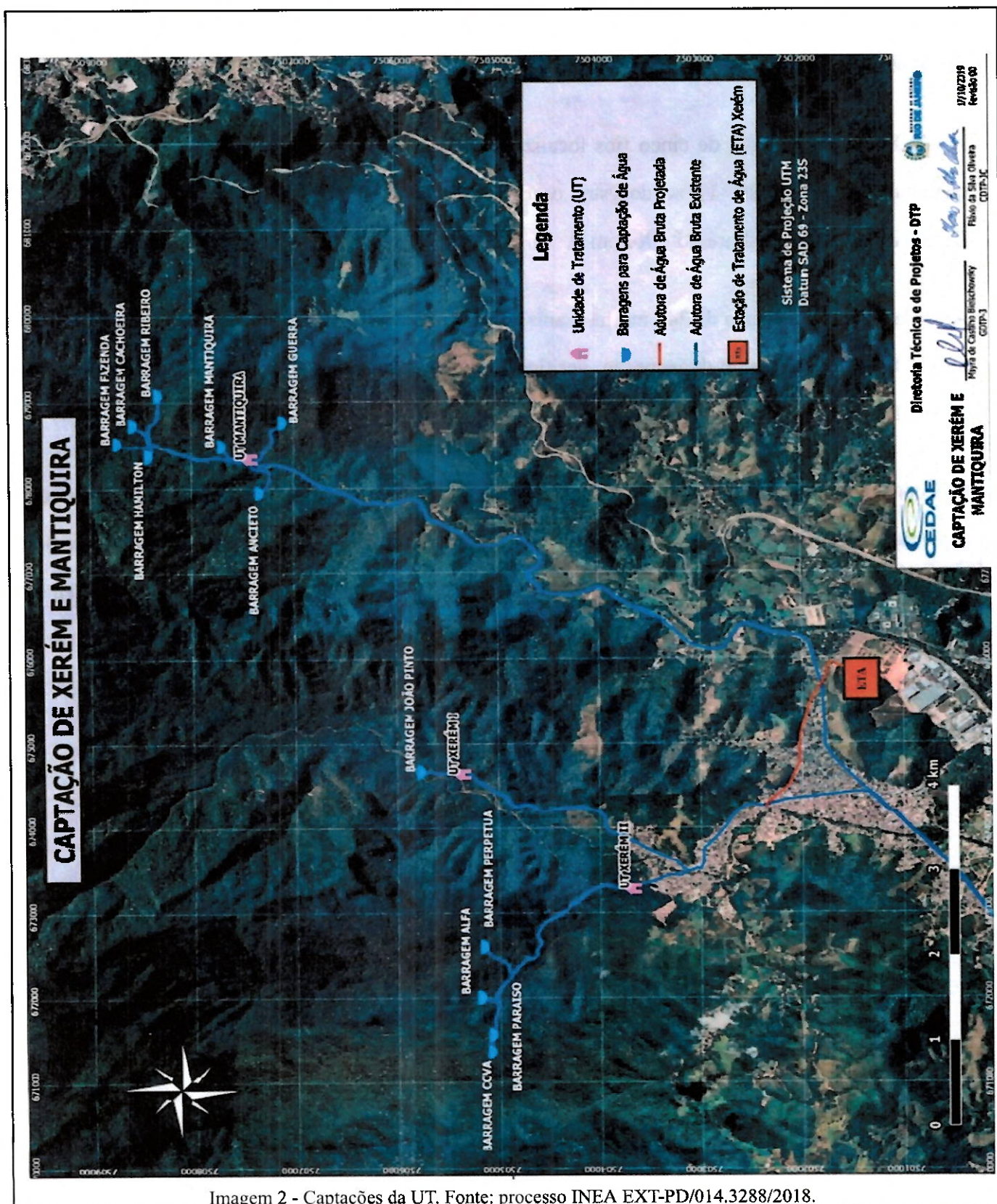


Imagem 2 - Captações da UT. Fonte: processo INEA EXT-PD/014.3288/2018.



10.1 – Barragem João Pinto (Rio João Pinto)

A Barragem João Pinto realiza a captação das águas do Rio João Pinto, que são submetidas aos processos de decantação e desinfecção na Unidade de Tratamento Xerém I. É a principal barragem do sistema, responsável por aproximadamente 65% do volume total de água produzido pelo sistema.

Durante a vistoria, verificou-se que a barragem, construída em rocha concretada, conta com duas descargas e não estava vertendo no momento da inspeção. Segundo representantes da CEDAE, as rochas presentes no poço da represa, resultantes do deslizamento ocorrido em 2013, foram removidas e posicionadas à frente da estrutura, com autorização (de 2023) do ICMBio. No entanto, esse acúmulo impossibilita a visualização de possíveis infiltrações na barragem.

A estrutura possui capacidade máxima de vazão de até 800 L/s e, apesar da presença de sedimentos e matéria orgânica no poço, a área próxima a captação foi considerada limpa. A grade de captação encontra-se em boas condições apesar de aparente oxidação, e o sistema conta com um by-pass, permitindo a continuidade da operação durante eventuais manutenções.

Observou-se, contudo, a ausência de régua para medição do nível da água, sendo que, visualmente, o nível aparentava estar abaixo do normal. A água captada é conduzida por uma adutora DN 800 até o clarificador para posterior tratamento.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento



Foto 1: Acesso para captação com vistas do guarda-corpo.



Foto 2: Rochas retiradas do poço e depositadas em frente à barragem.

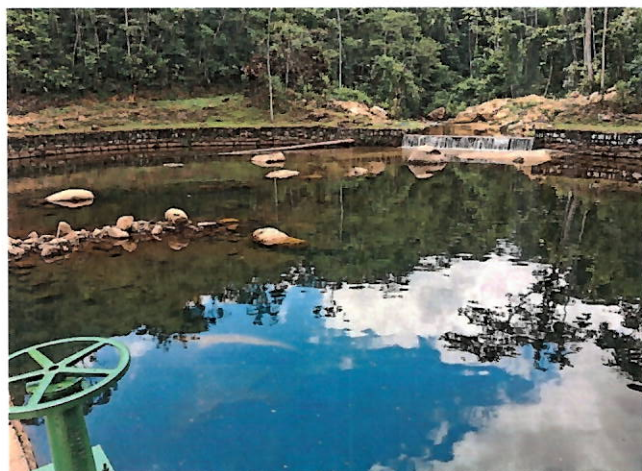


Foto 3: Poço com acúmulo de sedimentos e matações na área central.

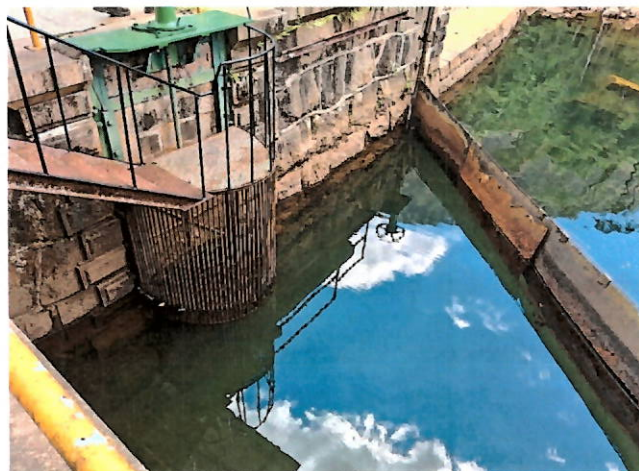


Foto 4: Gradeamento com pouco acúmulo de sedimentos e matéria orgânica próximo à captação.

10.1.1 – UT Xerém I

Após a captação na Barragem João Pinto, a água é direcionada para um tanque de decantação. O clarificador, construído em concreto armado, possui geometria cilíndrica com aproximadamente 30 metros de diâmetro e opera em regime de fluxo ascendente. Antes de ingressar no clarificador, a água passa por uma caixa de inspeção/amortecimento, de onde é conduzida ao fundo do tanque. Em seguida, percorre a estrutura e é captada por um canal perimetral.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento

Constatou-se que o decantador encontra-se há mais de 15 dias sem limpeza, sendo necessária a realização do procedimento para garantir a eficiência do tratamento.

Após o processo de clarificação, a água é conduzida até um tanque de cloração localizado nas proximidades, onde ocorre a etapa de desinfecção. A estrutura se encontrava com ausência de guarda-corpo em uma seção, além da necessidade de intervenção para limpeza.

Em seguida, a água tratada é direcionada para uma caixa de reunião e posteriormente para a distribuição por meio de uma adutora DN 800. Observou-se baixo nível da água na caixa de reunião.



Foto 5: Decantador.



Foto 6: Vazão baixa no canal de coleta de água da estrutura.



Foto 7: Tanque de cloração.



Foto 8: Caixa de reunião.



10.2 – Sistema Registro (Barragem Cova)

Durante a vistoria, constatou-se que a barragem não estava vertendo e não possuía régua de nível de água. A estrutura, construída em rocha concretada, apresentava sinais de infiltração em sua composição. Foi observado também o acúmulo de sedimentos e matéria orgânica nas proximidades da captação.

A limpeza da estrutura é realizada periodicamente a cada 15 dias, porém, devido à estiagem, não foi executada há mais de 30 dias. A vazão registrada estava abaixo da média histórica. A grade de captação encontrava-se em boas condições, e a água captada é conduzida por uma adutora DN500 para a Barragem Principal.



Foto 9: Barragem.



Foto 10: Acúmulo de sedimentos e matéria orgânica próximo à captação.



Foto 11: Gradeamento.



10.2.1 – Sistema Registro (Barragem Principal - Rio Paraíso)

A vistoria identificou que a barragem, construída em rocha concretada, apresentava vertimento reduzido e não possuía régua para medição do nível da água. A grade de captação mostrava sinais de oxidação, enquanto a água captada era conduzida por um túnel canal até a unidade de tratamento.

Durante a inspeção, observou-se que a casa de operação passava por reformas. A manutenção da barragem ocorre regularmente a cada 15 dias, com limpezas adicionais em casos emergenciais; contudo, devido à estiagem, nenhuma intervenção havia sido realizada nos últimos 30 dias. Apesar disso, não foi constatado acúmulo excessivo de sedimentos ou matéria orgânica na área de captação.

No processo de captação, a água é inicialmente direcionada para uma caixa de areia, onde ocorre uma etapa de pré-decantação. Somente após essa etapa, a água segue para o decantador para dar continuidade ao tratamento.

Torna-se necessário atestar que essa captação, em conjunto com a Barragem Cova, representa a principal fonte de aporte hídrico para o Sistema Registro.



Foto 12: Barragem Principal. Mananciais Rio Cova e Paraíso.



Foto 13: Túnel canal. Transporta água captada para a caixa de areia.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento



Foto 14: Gradeamento oxidado.



Foto 15: Caixa de areia com baixo nível de água.

10.2.2 – Sistema Registro (Barragem Perpétua)

A barragem possui uma programação de limpeza estabelecida em intervalos de 15 dias; entretanto, no momento da vistoria, verificou-se acúmulo de sedimentos e matéria orgânica na região próxima à captação.

Observou-se que a barragem apresentava vertimento reduzido e não dispunha de régua para medição do nível de água. O gradeamento encontrava-se em condições inadequadas, necessitando de manutenção. Além disso, na tubulação DN 200 que conduz a água a partir da barragem, foram identificados três pequenos vazamentos. Esses pontos de perda foram corrigidos de forma improvisada com o uso de galhos e cabos de madeira (batoque), solução que se mostrou precária e suscetível a falhas operacionais.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento

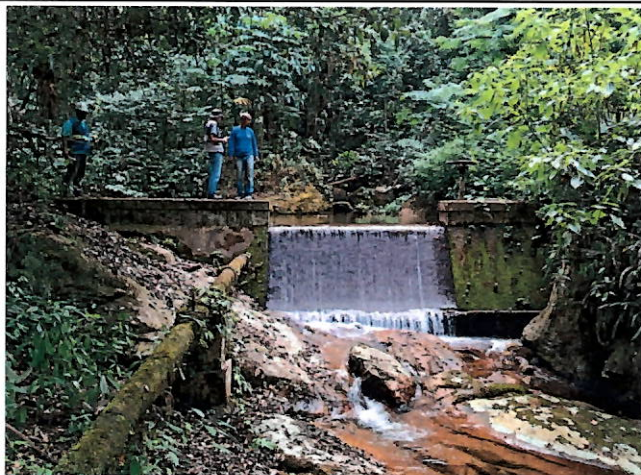


Foto 16: Barragem Perpétua e DN200.



Foto 17: Acúmulo de sedimentos e matéria orgânica próximos a captação.

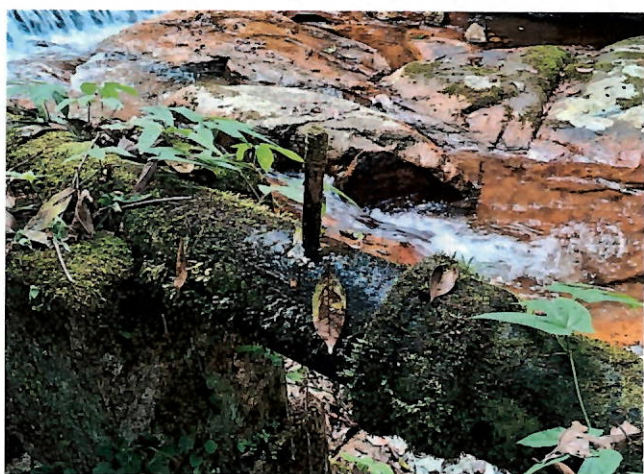


Foto 18: Ponto de Vazamento



Foto 19: Ponto de Vazamento

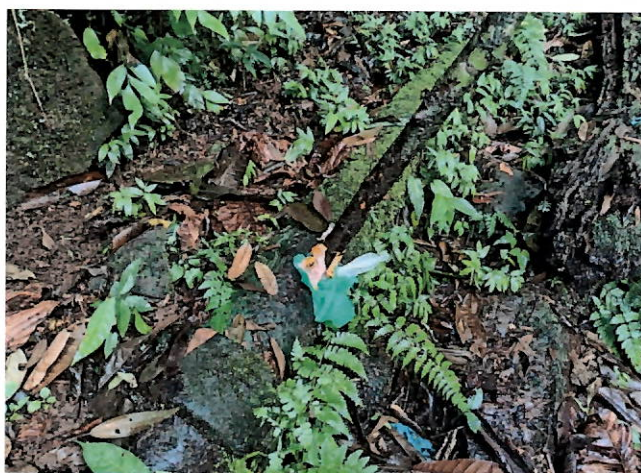


Foto 20: Ponto de Vazamento



10.2.3 – Sistema Registro (Barragem Alfa)

A barragem encontra-se atualmente desativada em razão da estiagem. De acordo com informações fornecidas pelos funcionários da CEDAE, essa captação possui uma contribuição limitada para a produção de água do sistema. Além disso, devido à sua localização próxima a cachoeiras, verifica-se o uso indevido por parte da população local para banhos, o que pode comprometer a qualidade da água e ocasionar danos à estrutura de captação. Durante a vistoria, observou-se que a barragem apresentava um vertimento reduzido e que o poço encontrava-se sem manutenção ou limpeza recente.



Foto 21: Barragem.



Foto 22: Acúmulo de sedimentos

10.2.4 – UT Xerém II

As águas provenientes das Barragens Cova, Alfa, Perpétua e Paraíso são submetidas aos processos de cloração e clarificação na Unidade de Tratamento Xerém II.

A água captada é inicialmente conduzida ao decantador por meio de um túnel canal, onde ocorre o processo de clarificação. Antes de ser direcionada ao clarificador, a água passa por um tanque onde é aplicado Hipoclorito de Cálcio. O decantador possui formato cilíndrico, com aproximadamente 30 metros de diâmetro e 6 metros de profundidade.

Durante a vistoria, verificou-se que o decantador apresentava condições adequadas de limpeza, sendo mantida uma rotina de higienização a cada 15 dias. Observou-se a presença de um tubo ativo para



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento

dosagem de cloro, bem como que as instalações de armazenamento de cloro encontravam-se em conformidade com as condições operacionais adequadas.



Foto 23: Decantador.



Foto 24: Tanque.

10.3 – Medidor da Vazão

O medidor de vazão encontra-se localizado fora da unidade de tratamento, funcionando como o ponto de entrega da CEDAE para a concessionária. Trata-se de um medidor digital que transmite as informações para o Centro de Controle Operacional (CCO).

O valor de 392 L/s registrado no início da vistoria foi obtido por meio deste medidor que foi consultado remotamente por um funcionário da CEDAE. Este medidor monitora a vazão total do sistema Xerém, não havendo medição individualizada para cada captação.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento



Foto 25: Acesso ao medidor.



Foto 26: Medidor.

10.4 – Conclusão

A equipe de fiscalização esteve na UT Xerém para verificar as condições de operação da unidade de tratamento.

Durante a vistoria, foi constatado a redução da vazão de produção de água. A equipe também verificou que os colaboradores da CEDAE estavam desempenhando suas atividades adequadamente, garantindo a operação contínua da unidade de tratamento. Ressalta-se que a manutenção das estruturas não está sendo executada conforme o cronograma previsto devido ao período de estiagem, uma vez que a realização da limpeza resultaria em uma redução adicional na produção de água, conforme informado pelos funcionários da CEDAE.

Não foram identificadas limitações técnicas ou estruturais nas captações que justificassem a baixa produção de água, embora tenham sido observados pontos suscetíveis a vazamentos na adutora proveniente da Barragem Perpétua, os quais foram corrigidos de forma improvisada. Dessa forma,



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento

conclui-se que a redução na vazão decorre do prolongado período de estiagem, sendo esta uma condição externa às capacidades operacionais da Unidade de Tratamento Xerém.

11 – NORMAS APLICÁVEIS:

AGÊNCIA REGULADORA DE ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Instrução Normativa nº. 66 de 14 de setembro de 2016. Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados pela Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro – AGENERSA nas ações de fiscalização e aplicação de penalidade à Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE.

AGÊNCIA REGULADORA DE ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Instrução Normativa nº. 128 de 01 de outubro de 2024. Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados nas Ações de Fiscalização da AGENERSA a todos os contratos vinculados às concessões dos Blocos 1, 2, 3 e 4 ao Decreto nº 48.225, de 13 de outubro de 2022 – Regulamento de Serviços, para fins de aplicação das penalidades cabíveis, e dá outras providências.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12215-1: Projeto de adutora de água — Parte 1: Conduto forçado.** Rio de Janeiro. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14214: Projeto de estação de bombeamento ou de estação elevatória de água — Requisitos.** Rio de Janeiro. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14216: Projeto de estação de tratamento de água.** Rio de Janeiro, 1992.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação dada pela Lei nº 14.026, de 2020).

12 – DETERMINAÇÕES E RECOMENDAÇÕES:

Determina-se à CEDAE que apresente, no prazo de 30 (trinta) dias:

- Histórico de medições de vazão, realizadas a cada 2 horas, referentes aos meses de janeiro a março de 2024 e 2025, em planilha excel;
- Certificado de Calibração do(s) equipamento(s) utilizado(s);



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Energia e Economia do Mar
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
Câmara Técnica de Saneamento

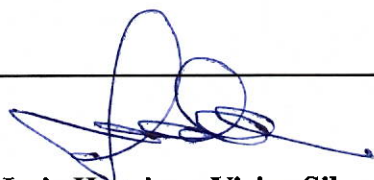
- Informações sobre a instalação de medidor de vazão na entrada do sistema (captação).
- Corrigir pontos suscetíveis a vazamentos na adutora proveniente da Barragem Perpétua (Fotos 18, 19 e 20).

Determina-se à Concessionária Águas do Rio que apresente, no prazo de 30 (trinta) dias:

- Histórico de medições de vazão, realizadas a cada 2 horas, referentes aos meses de janeiro a março de 2024 e 2025, em planilha excel;
- Certificado de Calibração do(s) equipamento(s) utilizado(s);

13 - Nome do Agente de Fiscalização:


Pedro Baldez Lagoeiro Barroso
Especialista em Regulação - CASAN
ID 5145025-9


Luiz Henrique Vieira Silva
Engenheiro / CASAN
ID 51322859-3

14 - Revisada


Eng. Julio César C. Guimarães
Assistente – CASAN
ID 5126715-2

Rio de Janeiro, 17 de março de 2025.