



**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DA ALDEIA  
2º OFÍCIO

---

EXCELENTÍSSIMO(A) JUIZ(A) FEDERAL DA 10ª VARA FEDERAL CRIMINAL DO RIO DE JANEIRO

**Processo nº 5005395-28.2019.4.02.5108**

Ref.: Evento 511

O **MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**, pelo Procurador da República subscritor, com base em suas atribuições constitucionais e legais, vem apresentar

**ALEGAÇÕES FINAIS**

na forma do art. 403, §3º, do Código de Processo Penal.

**1) RELATÓRIO**

Trata-se de ação penal proposta pelo **MPF** em desfavor da empresa **PROLAGOS S/A - CONCESSIONÁRIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ÁGUA E ESGOTO, SÉRGIO ANTÔNIO RODRIGUES DA SILVA BRAGA e JOSÉ CARLOS ALMEIDA DE SOUSA** pela prática do crime previsto no art. 54, §2º, inciso V, da Lei 9.605/98 (ev. 1).

Narra a peça acusatória que, nos dias 18/06/2019 e 02/07/2019, a empresa ré, por meio das Estações de Tratamento de Esgoto (ETE's) localizadas nos Municípios de Arraial do Cabo/RJ e de Cabo Frio/RJ (bairro Jardim Esperança) e de outros pontos de despejo situados em Cabo Frio/RJ, causou poluição por meio do lançamento de efluentes líquidos na Lagoa de Araruama com substâncias em níveis superiores ao patamar legalmente permitido, causando danos ao meio ambiente naquela região.

Os réus apresentaram manifestação preliminar (evs. 29, 30, 31, 47 e 58).

A denúncia foi aditada pelo **MPF** para detalhar as condutas dos réus pessoas físicas (ev. 38).

O **MPF** manifestou-se pela exclusão de **JOSÉ CARLOS ALMEIDA DE SOUSA** do polo passivo da ação penal (ev. 51).

Em 17/06/2020, o Juiz reconheceu a competência da Justiça Federal, determinou a exclusão do réu **JOSÉ CARLOS ALMEIDA DE SOUSA** do polo passivo da demanda e recebeu a denúncia com o respectivo aditamento (ev. 60).

Os réus apresentaram resposta à acusação (evs. 69 e 70).

O Juiz rejeitou as preliminares arguidas pelos réus (ev. 99).

O **MPF** informou, em inúmeras oportunidades, que foram realizadas tratativas para celebração de eventual acordo (ANPP e *sursis* processual), mas que não houve sucesso em virtude da falta de compromisso dos réus em reparar integralmente o meio ambiente na área

afetada (evs. 67, 80, 86, 104, 113, 125, 150, 161 e 199).

O Juiz entendeu pela impossibilidade de acordo de não persecução penal entre as partes e determinou o prosseguimento do feito (ev. 201).

Nos dias 13/08/2024, 28/11/2024 e 11/12/2024, foi realizada a audiência de instrução e julgamento para oitiva das testemunhas de acusação e defesa e para interrogatório dos réus (evs. 379, 490 e 510).

No curso da ação penal, o **MPF** juntou diversos documentos para evidenciar o lançamento de substâncias poluentes na Lagoa de Araruama, em continuidade e/ou reiteração da conduta delituosa, e o descaso da empresa ré no tocante à manutenção das estações sob sua responsabilidade nos municípios da Região dos Lagos (evs. 68, 87, 91, 117, 128, 140, 214, 215, 275, 278, 289 e 506).

É o relato do essencial.

Vieram os autos ao **MPF** para apresentação de alegações finais, nos termos do art. 403, § 3º, do Código de Processo Penal. Cumpre registrar, desde já, que não se constatou a ocorrência da prescrição dos fatos e que o processo tramitou de forma regular, bem como foram observados os princípios da ampla defesa e contraditório.

## **2) DA COMPROVAÇÃO DA PRÁTICA DO CRIME TIPIFICADO NO ARTIGO 54, §2º, INCISO V, DA LEI 9.605/98**

O art. 54, §2º, inciso V, da Lei 9.605/98 estabelece o seguinte delito:

Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

(...)

§ 2º Se o crime:

(...)

V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:

Pena - reclusão, de um a cinco anos.

No tocante aos elementos do crime (fato típico, ilícito e culpável), verifica-se a perfeita adequação fática da conduta ora narrada ao crime tipificado no art. 54, §2º, inciso V, da Lei 9.605/98 com base nos seguintes elementos de prova.

Apesar das várias tentativas dos réus de inclusão de outros elementos para a configuração do crime, vê-se que o tipo penal se perfez cabalmente com o lançamento de resíduos líquidos em desacordo com a legislação, como atestado pela entidade ambiental estadual, por meio do seu laboratório credenciado para tal. O dolo ficou demonstrado por toda a atuação do **MPF** junto à concessionária, com as diversas reuniões, inspeções e até medidas judiciais tomadas anteriormente, dando conta de que a conduta da concessionária resultaria em uma ação penal.

## **2.1) DOS RELATÓRIOS TÉCNICOS DE COLETA DO INEA**

A denúncia do **MPF** está devidamente embasada nos relatórios técnicos elaborados pelo INEA os quais identificaram o lançamento de efluentes líquidos na Lagoa de

Araruama com substâncias em níveis superiores ao permitido entre os dias 18/06/2019 e 02/07/2019 nas Estações de Tratamento de Esgoto (ETE's) localizadas nos Municípios de Arraial do Cabo/RJ e de Cabo Frio/RJ (bairro Jardim Esperança) e em outros pontos de despejo de esgoto situados em Cabo Frio/RJ (ev. 1, PROCADM46 a PROCADM52, do Processo nº 5005394-43.2019.4.02.5108).

Neste sentido, o Relatório Técnico nº 019/2019/GEIHQ observou que a **Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) de Arraial do Cabo/RJ**, administrada pela **PROLAGOS S/A**, violou os padrões de saída de substâncias estabelecidos pela legislação estadual aplicável, causando poluição ao corpo hídrico da Laguna de Araruama.

Os padrões de concentração, em unidade MG/L, de DBO, Nitrogênio Amoniacal Total, MBAS e Fósforo Total são de (40), (5), (2) e (1), nesta ordem. Todavia, a saída desses efluentes na ETE de Arraial do Cabo/RJ foi de (80), (49,1), (3,47) e (3,34), respectivamente e naquela unidade de medida (ev. 1, PROCADM49, p. 2 do Processo nº 5005394-43.2019.4.02.5108).

O mesmo relatório técnico do INEA identificou que a **Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) de Jardim Esperança**, gerida pela **PROLAGOS S/A**, violou os níveis de saída em DBO, Nitrogênio Amoniacal Total, MBAS e Fósforo Total segundo os critérios estabelecidos para lançamento de efluentes líquidos.

Os níveis padrão, em mg/L, das supramencionadas substâncias são respectivamente de (40), (5), (2) e (1). Ocorre que os níveis de saída naquela unidade foram de (65), (38,8), (6,14) e (3,3), o que evidencia o lançamento de efluentes muito acima do permitido, em dissonância com os critérios fixados (ev. 1, PROCADM49, p. 4-5 do Processo nº 5005394-43.2019.4.02.5108).

Por sua vez, o Relatório Técnico nº 017/2019/GEIHQ concluiu pela violação aos padrões estabelecidos na Resolução CONAMA nº 357/2005 nos pontos **Boca de Lobo à direita e à esquerda na Rua Joana Garcia com a Itajuru, GAP Morro da Guia, Esgoto Clandestino e Canal do Cemitério, situados em Cabo Frio/RJ**, os quais são pontos “captados” pelo cinturão da empresa **PROLAGOS S/A**. Como bem sabido e admitido na instrução da presente ação penal nos diversos depoimentos, os pontos captados pelo cinturão, como a própria ideia de “cinturão” compreende, têm seus efluentes capturados e encaminhados para a estação de tratamento de esgoto, somente sendo admitido vertimento de líquido para a Lagoa de Araruama no caso de chuva forte, quando ocorre o transbordamento (proposital, para não ocorrer inundações).

As concentrações dos parâmetros Coliformes Termotolerantes, DBO, Nitrogênio Amoniacal Total e Fosforo Total foram superiores aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/2005 (ev. 1, PROCADM46, p. 17 do Processo nº 5005394-43.2019.4.02.5108).

Conforme indicado na denúncia (ev. 01), é necessário alertar ainda que:

- a coleta foi realizada em data sem chuvas há muito tempo, uma vez que fiscalizado um sistema chamado de "tempo seco" (em que o esgoto é captado pelos canais pluviais e encaminhado para tratamento, sendo que chuvas fortes inviabilizam o sistema, ocorrendo um transbordamento);
- a coleta foi realizada em horário de maré baixa, em pontos na Lagoa de Araruama influenciados pela maré;
- a coleta foi realizada por agentes do INEA (entidade ambiental fiscalizadora estadual, com atribuição sobre a referida concessão de serviço público) e acompanhada pelo membro do MPF subscritor, pelo engenheiro sanitário e professor da UERJ ADACTO OTTONI e por pescadores.

**Desse modo, as provas técnicas produzidas por entidade oficial acostadas aos autos já comprovam, por si só, a autoria e materialidade do crime previsto no art. 54, §2º, inciso V, da Lei 9.605/98, haja vista a demonstração de que as Estações de Tratamento de Esgoto e a rede de esgoto geridos pela PROLAGOS S/A lançaram resíduos líquidos no corpo hídrico da Lagoa de Araruama em desacordo com as exigências regulamentares.**

## **2.2) DAS PROVAS TESTEMUNHAIS**

Os depoimentos prestados pelas testemunhas de acusação (pescadores, servidores do INEA e Professor Doutor da UERJ) corroboram integralmente as conclusões lançadas nos relatórios técnicos do INEA.

Abaixo, serão descritos resumidamente os principais pontos abordados em cada depoimento:

➡ **FRANCISCO DA ROCHA GUIMARÃES NETO (pescador nas Áreas 2 e 3 da Lagoa de Araruama há mais de 40 anos)** disse que participou das diligências de coleta que embasaram a denúncia, que existem valas com despejo de esgoto *in natura* na Lagoa, inclusive em tempo seco, que frequentemente há transbordamento e abertura de comportas para lançamento de substâncias não tratadas na Lagoa, que os pescadores da região sofrem com coceiras no corpo e problemas de saúde, que há muitas algas no trecho da praia do Siqueira até o Boqueirão causadas pelo esgoto e que a ETE de Arraial do Cabo continua lançando esgoto praticamente *in natura*, com forte odor (ev. 380, VÍDEOS 1 a 7).

➡ **ROBERTO BRUM DOS SANTOS (pescador na Área 2 da Lagoa de Araruama)** disse que participou das diligências de coleta com o INEA e o representante do

**MPF**, que observou diversas manilhas despejando esgoto *in natura* na Lagoa, que o lançamento de esgoto é frequente e acontece há muitos anos, que o transbordamento de esgoto acontece mesmo em tempo seco, que a comunidade pesqueira sofre prejuízos à saúde e financeiros decorrentes da poluição (ev. 380, VÍDEOS 7 e 8).

→ **ADACTO BENEDICTO OTTONI (Doutor pela FIOCRUZ na área de Saneamento Ambiental e Professor da UERJ)** disse que participou de diligências de coleta com o INEA e o representante do **MPF**, que os relatórios do INEA são altamente confiáveis, que os funcionários do INEA fizeram as coletas com todo o cuidado, que observou não conformidades de Nitrogênio Amoniacal e alta concentração de Coliformes Termotolerantes, que a poluição orgânica do esgoto sem tratamento acarreta a poluição no corpo hídrico da Lagoa, prejudica a biodiversidade e causa risco à saúde pública (inclusive transmissão de doenças), que o sistema de monitoramento ambiental das estações é ineficiente, mesmo em tempo seco (ev. 380, VÍDEOS 8 a 16).

→ **FELIPE FREITAS DOS REIS (servidor do INEA e químico)** disse que realizou as coletas nos pontos objeto dos presentes autos, que as coletas foram acondicionadas em gelo e enviadas ao laboratório oficial do INEA na Barra da Tijuca e que as coletas chegaram ao laboratório para análise no prazo de 24 horas (ev. 489, VÍDEOS 18 a 19).

→ **RODRIGO BIANCHINI GRECO ALVES (servidor e gerente do INEA)** disse que esteve presente em coletas nos pontos objeto dos presentes autos, que participou da elaboração dos relatórios técnicos das amostras e que os números dos relatórios técnicos indicam poluição nas ETE's de Arraial do Cabo e Jardim Esperança (ev. 489, VÍDEOS 20 a 21).

→ **MAURÍCIO FRANCISCO SOARES (analista especializado do PROCON ÁGUA/INEA)** disse que elaborou os relatórios técnicos baseados nas amostras, que não

participou das coletas e que sabia da orientação para que as coletas ocorressem em maré baixa e fora do período de chuvas (ev. 489, VÍDEO 22).

**Como se observa, os depoimentos das testemunhas de acusação confirmam que as coletas ocorreram em maré baixa, fora do período de chuvas, trazendo alto grau de confiabilidade nos resultados, que as amostras foram devidamente acondicionadas e enviadas ao laboratório do INEA no prazo de 24 horas, que o laboratório é altamente confiável, que existem diversos pontos de despejo de esgoto sem tratamento na Lagoa de Araruama, que o transbordamento do esgoto acontece mesmo em tempo seco, que foram identificadas inconformidades de Nitrogênio Amoniacal e alta concentração de Coliformes Termotolerantes, que o funcionamento do sistema atual de tempo seco gerido pela PROLAGOS S/A é deficiente e que o lançamento de esgoto *in natura* prejudica a biodiversidade e causa riscos à saúde pública, inclusive prejuízos à saúde dos pescadores.**

## **2.3) DA HABITUALIDADE NA POLUIÇÃO DA LAGOA DE ARARUAMA PELA EMPRESA PROLAGOS S/A**

### **2.3.1) DAS PROVAS DOCUMENTAIS JUNTADAS DURANTE A AÇÃO PENAL**

Uma das teses sustentadas pela defesa técnica dos réus é a de que a coleta das amostras realizada pelo INEA foi **simples** (não composta) e de que, por isso, não haveria prova da **habitualidade** no lançamento de substâncias poluentes na Lagoa de Araruama pelas Estações de Tratamento de Esgoto e pela rede de esgoto administrados pela concessionária ré.

Contudo, a tese defensiva não merece prosperar.

Em primeiro lugar, é preciso reafirmar que os relatórios técnicos do INEA são altamente confiáveis, elaborados a partir de coletas e de análise de amostras que seguem critérios científicos em laboratório oficial da autarquia ambiental, tendo sido respeitadas todas as circunstâncias que asseguram a confiabilidade dos resultados (horário de maré baixa e fora do período de chuvas).

As coletas foram realizadas em mais de um ponto e em mais de um dia, sendo tudo, em verdade, resultado de diversas outras inspeções anteriormente realizadas nos locais após as inúmeras denúncias que chegavam e chegam ainda hoje semanalmente ao **MPF**. Depois da trabalhosa reunião de informações no procedimento de apuração, foi finalmente montada a operação. Note-se que toda a apuração inicial realizada pelo **MPF** contou como o acompanhamento e comunicação à concessionária, por meio de seu presidente. Em mais de uma oportunidade, o membro do **MPF** subscritor rogou ao representante da concessionária que corrigisse as falhas do serviço pois estava sendo preparada uma operação de coleta.

Os índices de substâncias poluentes identificados estavam muito acima do patamar permitido, notadamente quanto ao DBO e ao Nitrogênio Amoniacal Total, e não foram apresentados argumentos técnicos pela concessionária que justifiquem esses resultados alarmantes e que colocam em risco a saúde pública.

Também deve-se ressaltar que o despejo de substâncias poluentes na Lagoa de Araruama advindas das ETE's e de diversos pontos do sistema de esgoto sanitário mostra-se inegavelmente conduta habitual de responsabilidade da empresa ré.

No curso da ação penal, foram juntados diversos documentos que, embora não se refiram especificamente às áreas apontadas na denúncia, comprovam o lamentável cenário de habitualidade da poluição na Lagoa de Araruama gerada pela empresa **PROLAGOS S/A**, não se

podendo afirmar que a poluição objeto da denúncia se trata de fato isolado ou mero achado pontual.

### → **ITEM 1**

No **ev. 68**, os vídeos gravados nos dias 23 e 24/06/2020 registram o despejo de substâncias poluentes no corpo hídrico da Lagoa de Araruama em frente à Estação de Tratamento de Esgoto na Praia do Siqueira, em Cabo Frio/RJ, assumindo coloração nitidamente distinta do corpo hídrico normal, conforme imagens abaixo.





## → **ITEM 2**

No **ev. 87**, o vídeo juntado em 01/10/2020 evidencia problemas de manutenção na Estação Elevatória localizada na cidade de Iguaba Grande/RJ (esquina das ruas Presidente Jânio da Silva Quadros e Alfeu Ferreira, Iguaba Pequena), causando o despejo irregular de substâncias possivelmente poluentes no local, conforme imagem abaixo.



### → ITEM 3

No **ev. 91**, o vídeo gravado em 16/10/2020 evidencia o despejo de substância líquida com espuma possivelmente tóxica e poluente da Estação de Tratamento de Esgoto da **PROLAGOS S/A** do bairro Flexeira, em São Pedro da Aldeia/RJ, conforme imagem abaixo.



### → ITEM 4

No **ev. 117**, o vídeo juntado em 22/01/2021 evidencia o despejo de substâncias possivelmente poluentes na Lagoa de Araruama no Município de Iguaba Grande/RJ conforme imagem abaixo.

[http://https://m.facebook.com/story.php?story\\_fbid=458192995543764&id=100040592013294&sfnsn=wiwspmo](http://https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=458192995543764&id=100040592013294&sfnsn=wiwspmo)



#### → **ITEM 5**

No **ev. 128**, foi juntada cópia de sentença proferida pelo Juiz da 2ª Vara da Comarca de São Pedro da Aldeia/RJ em 25/01/2021 nos autos da ACP nº 0002275-82.2019.8.19.0055 na qual se reconheceu a inadequação do sistema de "captação a tempo seco" da empresa **PROLAGOS S/A** e condenou a empresa ré a solucionar o problema do lançamento irregular de efluentes na Lagoa de Araruama em 9 pontos identificados pela municipalidade, conforme trecho abaixo da sentença:

Posto isso, nos termos do art. 487, inciso I, do CPC, JULGO PARCIALMENTE PROCEDENTE o pedido para CONFIRMAR A TUTELA DE URGÊNCIA PARCIALMENTE DEFERIDA, bem como para:

- 1) CONDENAR a ré para que apresente em até 90 dias, a contar da intimação desta sentença, relatório contendo medidas a serem adotadas para solucionar o lançamento de efluentes contaminados na Lagoa de Araruama, em especial, nos 09 pontos identificado pelo auto de constatação nº 02-2019 da Secretaria Municipal de Ambiente de São Pedro da Aldeia, com cronograma de execução não superior a 180 dias, sob pena de multa mensal no valor de R\$ 10.000,00;
- 2) CONDENAR a ré a operar adequadamente o sistema de "captação a tempo seco" no Município de São Pedro da Aldeia, abstendo-se de realizar lançamento de efluentes contaminados na Lagoa de Araruama em períodos não chuvosos, sob pena de multa de R\$ 50.000,00 por cada evento constatado em desconformidade com a presente sentença, em 30 dias, a contar do trânsito.

→ **ITEM 6**

No **ev. 140**, o vídeo gravado em 17/08/2020 evidencia o despejo de substâncias poluentes (tanques de lodo) pela ETE da **PROLAGOS S/A** na Lagoa de Araruama, mais precisamente na altura da Praia do Siqueira, em Cabo Frio/RJ, conforme imagens abaixo.

<https://www.facebook.com/watch/?v=430506088239049>



### → ITEM 7

No ev. 214, os vídeos juntados em 10/01/2023 evidenciam o provável despejo de esgoto não devidamente tratado na Lagoa de Araruama oriundo da Estação de Tratamento da Praia do Siqueira, em Cabo Frio/RJ, conforme imagem abaixo.



### → ITEM 8

No ev. 215, os arquivos juntados em 18/01/2023 indicam grande mancha escura com forte cheiro de esgoto na Lagoa de Araruama na área em frente ao *Lake View* e na Praia das Virtudes, Praia Seca, Araruama/RJ, conforme imagem abaixo.



→ **ITEM 9**

No ev. 275, os arquivos juntados em 24/11/2023 evidenciam o provável despejo de esgoto não devidamente tratado na Lagoa de Araruama oriundo da Estação de Tratamento da Praia do Siqueira, em Cabo Frio/RJ, conforme também observado pelo membro signatário em diligência *in loco* abaixo.



## → **ITEM 10**

No **ev. 278**, o vídeo gravado em 25/02/2024 evidencia o despejo de substâncias possivelmente poluentes (notadamente esgoto) na Lagoa de Araruama, mais precisamente em trecho do Canal Palmer, Praia do Siqueira, Município de Cabo Frio/RJ, conforme imagem abaixo.

<https://www.instagram.com/reel/C3xkqgarC6A/?igsh=bDRuODg2amZuOXBh>



## → **ITEM 11**

No **ev. 289**, o vídeo juntado em 17/05/2024 evidencia o despejo de substâncias poluentes e a falta de tratamento de esgoto no dia 12/05/2024 na Lagoa de Araruama, mais precisamente em trecho entre os Municípios de São Pedro da Aldeia e Cabo Frio, conforme imagem abaixo.



## → ITEM 12

No **ev. 506**, foram juntadas cópias de relatórios técnicos do INEA que instruem o **Inquérito Policial nº 2021.0084480-PF/MCE/RJ (Processo nº 5000236-02.2022.4.02.5108)** os quais evidenciam outras ocasiões de lançamento irregular de substâncias poluentes na Lagoa de Araruama no ano de 2021 em trechos dos Municípios de São Pedro da Aldeia, Cabo Frio e Arraial do Cabo, identificadas após coletas do INEA em conjunto com o membro signatário.

A seguir, será apresentado breve resumo das diligências e dos problemas encontrados:

## RELATO TÉCNICO Nº 023/2021/GERIHQ - DILIGÊNCIA NO DIA 12/05/2021

### - ETE de São Pedro da Aldeia

- Os parâmetros Substâncias Tensoativas que reagem ao Azul de metileno (MBAS) e Nitrogênio amoniacal total violaram o estabelecido na NT-202-R.10;
- Para coliformes termotolerantes, apesar da inexistência de parâmetro normatizador, os resultados se mostraram bastante elevados, considerando que a estação dispõe de sistema de desinfecção por ultravioleta. Nas duas coletas realizadas antes e após a desinfecção foi encontrado resultado de  $1,6 \times 10^6$  NMP/100 ml, indicando baixa eficiência desse sistema.

Parametro	Saida da ETE	Padrão
DBO (mg/l)	26	40
DQO (mg/l)	94	xxx
Sólidos suspensos totais (mg/l)	22	40
pH	7,0	6 a 9
Substancias Tensoativas que reagem ao Azul de metileno (mg/l)	4,98	2,0
Óleos e Graxas (mg/l)	0,7	20
Nitrogênio amoniacal total	26,4	5
Fósforo Total (mg/l)	0,72	1
Sólidos sedimentáveis (mg/l)	<0,1	1,0
Coliformes termotolerantes (NMP/100 ml)	$1,6 \times 10^6$	xxx

Tabela 2: Resultados do efluente tratado da ETE São Pedro da Aldeia, coletados em 12/05/21.

### - ETE de Jardim Esperança

- A estação apresentou resultados acima dos padrões definidos na NT-202-R.10 para o parâmetro substâncias tensoativas que reagem ao azul de metileno - MBAS (7,6 mg/l), Fósforo total (1,78 mg/l) e Nitrogênio amoniacal total (28,9 mg/l). Para o parâmetro DBO também foi verificado resultado acima do preconizado na DZ-215.R-4 (44 mg/l);
- Considerando que é realizada a desinfecção por cloração foi realizada coleta de amostra do parâmetro Coliformes termotolerantes para verificação da eficiência desse sistema. Apesar de não haver parâmetros normatizados, os valores se mostraram elevados ( $>1,6 \times 10^6$  NMP/100 ml). O sistema de desinfecção inoperante pode explicar, em parte, essa situação.

Parametro	Saida da ETE	Padrão
DBO (mg/l)	44	40
DQO (mg/l)	94	xxx
Sólidos suspensos totais (mg/l)	22	40
pH	7,0	6 a 9
Substancias Tensoativas que reagem ao Azul de metileno (mg/l)	7,60	2,0
Oleos e Graxas (mg/l)	19	20
Nitrogenio amoniacal total	28,9	5
Fósforo Total (mg/l)	1,78	1
Sólidos sedimentáveis (mg/l)	<0,1	1,0
Coliformes termotolerantes (NMP/100 ml)	$>1,6 \times 10^6$	xxx

Tabela 3: Resultados do efluente tratado da ETE Jardim Esperança, coletados em 12/05/21.

### - ETE de Cabo Frio

- Resultados insatisfatórios para alguns dos parâmetros monitorados, cujos valores não garantiram o enquadramento nos padrões de lançamento contemplados pela legislação adotada. Situam-se nesse caso, Fósforo Total, Nitrogênio Amoniacal Total, e Substâncias Tensoativas que reagem ao Azul de metileno (MBAS). Para Coliformes Termotolerantes, apesar de não haver parâmetros normatizados, os valores se mostraram elevados

demonstrando a baixa eficiência do sistema de desinfecção;

- Alguns resultados do monitoramento para o efluente tratado apresentaram concentrações muito próximas ou acima quando se compara com o efluente bruto, na entrada da estação. Valores de DBO, DQO, Sólidos Suspensos Totais (SST) e MBAS exemplificam essa situação. Dados de rendimento da ETE para os parâmetros SST e MBAS revelaram valores negativos, sendo que para Coliformes Termotolerantes o resultado foi nulo;
- Possivelmente, deve estar havendo influência das águas mais salinas da Lagoa de Araruama nas captações de tempo seco, contaminando todo o sistema em horários de maré cheia, ou quando a lagoa e os corpos d'água onde se localizam as captações de tempo seco se encontram em comunicação direta, elevando a condutividade desses canais de drenagem.

Parâmetro	Entrada ETE	Saída da ETE	Padrão
DBO (mg/l)	40	35	40
DQO (mg/l)	200	129	xxx
Sólidos suspensos totais (mg/l)	26	29	40
pH	xxx	7,0	6 a 9
Substâncias Tensoativas que reagem ao Azul de metileno (mg/l)	6,20	7,42	2,0
Oleos e graxas (mg/l)	xxx	06	20
Nitrogênio amoniacal total	xxx	35,6	5
Fósforo Total (mg/l)	xxx	1,57	1
Sólidos sedimentáveis (mg/l)	<0,1	<0,1	1,0
Coliformes termotolerantes (NMP/100 ml)	$1,6 \times 10^8$	$1,6 \times 10^8$	xxx

Tabela 4: Resultados do efluente tratado da ETE Cabo Frio, coletados em 12/05/21.

- Saídas de Galerias de Águas Pluviais próximas ao Condomínio Olga Diuana Zacharias, em São Pedro da Aldeia

- Valores fora dos padrões para os parâmetros DBO, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal total e coliformes termotolerantes, parâmetros que são indicadores característicos de

lançamentos de esgotos sanitários;

Parâmetro	Lado esquerdo do Condomínio Olga Diuana Zacharias	Lado direito do condomínio Olga Diuana Zacharias	Padrão
DBO (mg/l)	53	55	<5,0
DQO [mg/l]	141	129	xxxx
Sólidos suspensos totais (mg/l)	40	51	xxxx
pH	7,0	7,0	6 a 9
Substancias Tensoativas que reagem ao Azul de metileno (mg/l)	7,79	7,65	0,5
Fósforo total (mg/l)	7,04	5,16	0,03
Orto-fosfato dissolvido (mg/l)	5,38	4,61	xxxx
Nitrogenio amoniacal total (mg/l)	34,4	37,1	3,7
Sólidos Sedimentáveis (ml/l)	0,1	0,5	xxxx
Coliformes termotolerantes (NMP/100 ml)	>1,6 x 10 <sup>6</sup>	>1,6 x 10 <sup>6</sup>	1000

Tabela 1: Resultados das análises coletadas nas GAPs localizadas no entorno do Condomínio Olga Diuana Zacharias coletadas em 12/05/21, em comparação com os padrões da Resolução CONAMA 357/05, para águas doces classe 2.

## RV'S N° 19 E 20/2021 - DILIGÊNCIA NO DIA 16/09/2021

### - ETE de Arraial do Cabo

- Nitrogênio Amoniacal Total e Fosforo total: excederam o limite estabelecido pela NT – 202 R-10;
- A ETE não tem medidor de vazão na saída;
- A ETE possui gerador com funcionamento automático, mas não nas elevatórias;
- A ETE estava recebendo pouco resíduos em função da elevatória não estar bombeando;
- A ETE também não estava recebendo os caminhões da prefeitura por isso a diminuição dos resíduos. A prefeitura está fazendo a retirada através de caminhões particulares ou pela PROLAGOS;

- Segundo informações locais, em maio (2021), antes do começo das obras de melhorias, foi retirada toda areia que estava retida no tanque de aeração, logo após a entrada. Um equipamento preliminar vai reter toda areia e lançar direto no tanque de aeração. No momento da inspeção, porém, ainda não estava em operação;
- A ETE não possui manual de operação, tendo sido perdido com o tempo;
- A ETE hoje possui 4 funcionários. Em operação assistida, porém, somente 1 por plantão.

Amostra	ETE ARRAIAL DO CABO - CENTRO - SAIDA			Código	0497/21-01	Coleta em	16/09/21 14:50
Temperatura do Recebimento, °C	3,7						
Ensaio	Resultado	U	Unidade	LQ	Método	Data do Ensaio	
DBO	12	-	mg O <sub>2</sub> /L	2	SM 5210 A/B	22/09/21	
DQO	47	-	mg O <sub>2</sub> /L	10	SM 5220 A/B	17/09/21	
Sólidos suspensos totais	8	-	mg/L	1	SM 2540 A/D	22/09/21	
Óleos e graxas	10	-	mg/L	4	SM 5520 A/D	22/09/21	
Substâncias tensoativas que reagem ao azul de metileno	0,84	-	mg/L	0,01	SM 5540 A/C	17/09/21	
Nitrogênio amoniacal total	34,0	-	mg N-NH <sub>3</sub> /L	0,05	SM 4500-NH <sub>3</sub> A/B/F	22/09/21	
Fósforo Total	1,84	-	mg/L	0,01	SM 4500-P A/B/E	21/09/21	

Amostra	ETE ARRAIAL DO CABO - CENTRO - ENTRADA			Código	0497/21-02	Coleta em	16/09/21 15:05
Temperatura do Recebimento, °C	3,7						
Ensaio	Resultado	U	Unidade	LQ	Método	Data do Ensaio	
DBO	120	-	mg O <sub>2</sub> /L	2	SM 5210 A/B	22/09/21	
Sólidos suspensos totais	66	-	mg/L	1	SM 2540 A/D	22/09/21	
Nitrogênio amoniacal total	47,4	-	mg N-NH <sub>3</sub> /L	0,05	SM 4500-NH <sub>3</sub> A/B/F	22/09/21	
DQO	247	-	mg O <sub>2</sub> /L	10	SM 5220 A/B	17/09/21	

#### Medições de Campo

Código da amostra INEA =>		0497/21-01	0497/21-02
Código da amostra Cliente =>		ETE ARRAIAL DO CABO - CENTRO - SAIDA	ETE ARRAIAL DO CABO - CENTRO - ENTRADA
Data e hora da coleta =>		16/09/21 14:50	16/09/21 15:05
Medição de Campo	Método	Resultado	Resultado
Chuva 24hs, Sim/Nao/Nub	Observação visual em Campo	Sim	Sim
Condições do tempo, Bom/Instavel/Ruim	Observação no local	Chuva	Chuva
Presença Lixo (ac), Presença/Ausência	Observação Visual no campo	Não	Não
Presença óleo (ac), Presença/Ausência	Observação Visual no campo	Não	Não
Temperatura Ar, °C	Termômetro	21	21
Frascos (Total), Un	Contagem	03	02
pH (ac)	SM 4500-H+	7,0	8,0
Vazão	Medida de Vazão	NAO TEM	56 L/seg.
Temperatura (ac), °C	Termômetro	24,7	24,6
Tipo de coleta, SIMPLES/COMPOSTA	Descritiva	Simple	Simple

#### - ETE de Monte Alto, em Arraial do Cabo

- A estação tem um operador durante o dia e a noite não tem operador;
- Não tem medidor de vazão na saída;
- Possui manual de operação;

- A ETE recebe efluentes de 3 elevatórias;
- A ETE de Monte Alto, cujos efluentes fluem para a Lagoa de Araruama, apresentou resultados pouco satisfatórios para a maioria dos parâmetros monitorados nesta vistoria, tanto em relação a NT – 202 R-10 (Critérios e Padrões para Lançamento de Efluentes Líquidos) quanto em relação a DZ-215 R-04 (Diretriz de Controle de Carga Orgânica Biodegradável em Efluentes Líquidos de Origem Não Industrial). Parâmetros como DBO, Nitrogênio Amoniacal Total, Fosforo Total e MBAS exemplificam essa condição.

Amostra	ETE MONTE ALTO - SAÍDA				Código	0498/21-01	Coleta em	16/09/21 16:10
Temperatura do Recebimento, °C	4,2							
Ensaio	Resultado	U	Unidade	LQ	Método	Data do Ensaio		
DBO	65	--	mg O <sub>2</sub> /L	2	SM 5210 A/B	22/09/21		
DQO	214	--	mg O <sub>2</sub> /L	10	SM 5220 A/B	17/09/21		
Sólidos suspensos totais	20	--	mg/L	1	SM 2540 A/D	22/09/21		
Óleos e graxas	14	--	mg/L	4	SM 5520 A/D	22/09/21		
Substâncias tensoativas que reagem ao azul de metileno	3,92	--	mg/L	0,01	SM 5540 A/C	17/09/21		
Nitrogênio amoniacal total	44,3	--	mg N-NH <sub>3</sub> /L	0,05	SM 4500-NH <sub>3</sub> A/B/F	22/09/21		
Fósforo Total	2,46	--	mg/L	0,01	SM 4500-P A/B/E	21/09/21		

Amostra	ETE MONTE ALTO - ENTRADA				Código	0498/21-02	Coleta em	16/09/21 16:35
Temperatura do Recebimento, °C	4,2							
Ensaio	Resultado	U	Unidade	LQ	Método	Data do Ensaio		
DBO	110	--	mg O <sub>2</sub> /L	2	SM 5210 A/B	22/09/21		
Sólidos suspensos totais	62	--	mg/L	1	SM 2540 A/D	22/09/21		
Nitrogênio amoniacal total	48,6	--	mg N-NH <sub>3</sub> /L	0,05	SM 4500-NH <sub>3</sub> A/B/F	22/09/21		
DQO	665	--	mg O <sub>2</sub> /L	10	SM 5220 A/B	17/09/21		

#### Medições de Campo

Código da amostra INEA =>		0498/21-01	0498/21-02
Código da amostra Cliente =>		ETE MONTE ALTO - SAÍDA	ETE MONTE ALTO - ENTRADA
Data e hora da coleta =>		16/09/21 16:10	16/09/21 16:35
Medição de Campo	Método	Resultado	Resultado
Chuva 24hs, Sim/Nao/Nub	Observação visual em Campo	Sim	Sim
Condições do tempo, Bom/Instavel/Ruim	Observação no local	Chuva	Chuva
Presença Lixo (ac), Presença/Ausência	Observação Visual no campo	Não	Não
Presença óleo (ac), Presença/Ausência	Observação Visual no campo	Não	Não
Temperatura Ar, °C	Termômetro	20,5	20,5
Fracos (Total), Un	Contagem	03	02
pH (ac)	SM 4500-H+	8,0	7,0
Vazão	Medida de Vazão	NÃO TEM	13L/seg.
Temperatura (ac), °C	Termômetro	22,7	24,5
Tipo de coleta, SIMPLES/COMPOSTA	Descritiva	Simple	Simple

## RELATO TÉCNICO Nº 005/2022/GERIHQ - DILIGÊNCIA NO DIA 26/01/2022

### - ETE de Jardim Esperança

- Verificou-se o Nitrogênio Amoniacal Total fora dos parâmetros normativos;

A ETE Jardim Esperança, operada pela Concessionária PROLAGOS, recebe o esgoto bruto através de elevatórias e realiza o tratamento biológico, lançando seus efluentes no Córrego da Malhada, que em seguida deságua no rio Una, sendo realizada também coleta na estação para verificar sua eficiência.

Para a avaliação da eficiência da ETE, foram coletadas amostras de efluente bruto e tratado, sendo os resultados comparados com os padrões definidos na NOP-45 – Norma que estabelece critérios e padrões de lançamento de esgoto sanitário.

Parâmetros	Resultados		Unidade	NOP - 45
	ETE Jardim Esperança			
	Entrada	Saída		
Demanda Bioquímica de Oxigênio	110	12,5	mg/L	40
Demanda Química de Oxigênio	-	141	mg/L	-
pH	-	7,48	-	6 a 9
Sólidos suspensos totais	107	32	mg/L	40
Sólidos sedimentáveis	-	< 0,1		1,0
Nitrogênio amoniacal total	28	31	mg/L	20
Óleos e graxas	-	7,0	mg/L	50
MBA's	-	0,43	mg/L	2,0

Tabela 2 – Resultados das coletadas realizadas na ETE Jardim Esperança

Analisando os resultados encontrados verificamos que todos os parâmetros se encontram dentro do preconizado na NOP – 45, com exceção do parâmetro Nitrogênio Amoniacal Total.

Ressalta-se que o padrão para Nitrogênio amoniacal total em ETEs que lançam em corpos lóticos foi recentemente alterado pela citada NOP, estando a ETE em processo de adequação ao lançamento desse padrão. Será emitida notificação para a Concessionário solicitando justificativas para esse resultado com sua previsão para adequação.

### - Rio Una, Canal do Arroio e Canal da Malhada

- OD, DBO, Cor Verdadeira, Coliformes Termotolerantes, Fósforo Total e Nitrogênio

Amoniacal Total em níveis fora do padrão permitido;

Parâmetros	Resultados				Unidade	Padrão Resolução CONAMA 357/2005
	Ponto 1 Rio Una (Fazenda Araçá)	Ponto 2 Canal do Arroio	Ponto 3 Foz do Rio Una	Ponto 5 Canal da Malhada		
Oxigênio Dissolvido	0	0,40	0,80	1,2	mg/L	> 5mg/L
Demanda Bioquímica de Oxigênio	40	10	20	20	mg/L	< 5mg/L
Demanda Química de Oxigênio	94	103	103	113	mg/L	-
pH	6,62	6,74	6,87	7,44	-	6,0 – 9,0
Condutividade	392	362	533,5	1800	µS/cm	-
Cloreto	65,5	45,8	95,1	-	mg/L	< 250 mg/L
Turbidez	22,6	16,7	28,4	43,7	UNT	< 100 UNT
Alcalinidade total	55	49	79	340	mg/L	-
Sólidos totais	332	285	422	1016	mg/L	-
Sólidos dissolvidos totais	311	266	376	984	mg/L	< 500 mg/L
Sólidos suspensos totais	21	19	46	32	mg/L	-
Cor aparente	373	388	372	230	UC	-
Cor verdadeira	308	304	279	65	UC	< 75 mg Pt/L
Nitrogênio amoniacal total	0,12	0,15	0,23	37,2	mg/L	< 3,7 mg/L N
Nitrato	-	-	-	0,04	mg/L	< 10,0 mg/L N
Nitrito	-	-	-	0,01	mg/L	< 1,0 mg/L N
Nitrogênio Kjeldahl	0,84	1,11	1,41	-	mg/L	-
Fósforo total	0,07	0,09	0,20	5,07	mg/L	< 0,1 mg/L P
Coliformes Termotolerantes	4,5 x 10	1,7 x 10 <sup>2</sup>	1,3 x 10 <sup>2</sup>	9,2 x 10 <sup>5</sup>	NMP/100mL	< 1.000/100mL

Tabela 1 – Resultados da análise e valor máximo permitido pelas Resoluções CONAMA 357/2005

**Desse modo, os relatórios técnicos do INEA supramencionados demonstram que também no ano de 2021 foram identificados lançamentos de resíduos líquidos no corpo hídrico da Lagoa de Araruama em desacordo com as exigências regulamentares por Estações de Tratamento de Esgoto (inclusive as ETE's de Jardim Esperança e Arraial do Cabo) e pela rede de esgoto administrados pela empresa PROLAGOS S/A, reforçando a habitualidade da poluição causada pela empresa ré.**

### **2.3.2) DOS ELEMENTOS DE INFORMAÇÃO REUNIDOS EM PROCEDIMENTOS INVESTIGATIVOS DO MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**

O órgão ministerial teve acesso a diversos outros elementos de convicção obtidos em procedimentos investigativos evidenciando os problemas no sistema de esgotamento sanitário e o cenário descontrolado de lançamento indevido de substâncias poluentes na Lagoa de

Araruama.

Neste contexto, serão listados abaixo os elementos de informação mais relevantes reunidos nos Procedimentos nº 1.30.009.000338/2019-13 e 1.30.009.000128/2023-01, com a juntada da respectiva documentação relacionada anexa aos presentes memoriais.

### ➔ PROCEDIMENTO Nº 1.30.009.000338/2019-13

- Em 13/02/2020: vídeo sobre possível despejo de esgoto na área do Canal do Itajurú, em Cabo Frio/RJ, nas proximidades da Ponte Feliciano Sodré (doc. 22);
- **Em 02/03/2020: o INEA anexou os relatórios das vistorias que informam, em síntese, que: 1) foi observado material esverdeado as margens da Lagoa de Araruama ao longo da localidade de Praia Seca (Araruama) e Figueira (Arraial do Cabo), aparentemente sendo algas, mas não identificadas; 2) foi feita coleta na ETE Iguaba Grande – Prolagos, e em demais pontos da Laguna de Araruama no Centro de Iguaba Grande; 3) não foi localizado nenhum lançamento de esgoto em Praia Linda; 4) foi localizada uma mancha em toda extensão da Laguna de Araruama dentro do Condomínio Sítio São Gonçalo, aparentando lodo com um forte odor de esgoto (docs. 33 e seguintes);**
- Em 17/06/2020: vídeo sobre possível ligação de esgoto residencial bruto à rede de águas pluviais em Iguaba Grande/RJ (doc. 76);
- Em 01/07/2020: imagens sobre possível despejo irregular de esgoto em Iguaba Grande/RJ (doc. 83);
- Em 31/07/2020: imagens e vídeo sobre a possível bomba quebrada e o consequente despejo irregular de esgoto na Lagoa de Araruama, especificamente no canal ao lado do Condomínio Moinhos da Aldeia, em São Pedro da Aldeia/RJ (doc. 93);
- Em 24/09/2020: vídeo sobre o possível despejo irregular de esgoto e falta de manutenção adequada em estação elevatória localizada no Município de Iguaba Grande/RJ - esquina

das ruas Pres. Jânio da Silva Quadros e Alfeu Ferreira, Iguaba Pequena (doc. 136);

- **Em 16/10/2020: o MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DA ALDEIA informou que a fiscalização ambiental realizou diligência em 03/07/2020, a fim de apurar notícia de vazamento de efluente de esgoto na Laguna de Araruama. Na ocasião, foi lavrado auto de constatação e pedido de esclarecimentos à concessionária. Ante a ausência de resposta pela concessionária, foi lavrado o auto de multa. Posteriormente, em 22/07/2020, nova fiscalização foi feita e constatou-se que nada havia sido feito pela empresa, pois continuava o lançamento de efluentes diretamente na Lagoa de Araruama, ocasião em que funcionários do condomínio informaram que a bomba de captação da concessionária estava desligada, razão pela qual a empresa foi multada novamente. Conclui ressaltando a mudança na legislação de infrações ambientais no município, e que estava em curso processo administrativo versando sobre este ponto de captação de esgoto com a finalidade de acompanhamento da fiscalização ambiental de São Pedro da Aldeia (doc. 152);**
- Em 21/10/2020: vídeo sobre o despejo de substância líquida com espuma possivelmente tóxica/polvente da estação de tratamento de esgoto da PROLAGOS S/A na Flexeira, em São Pedro da Aldeia/RJ, com possível impacto à Lagoa de Araruama, (doc. 158);
- **Em 18/11/2020: o MUNICÍPIO DE CABO FRIO encaminhou cópia do auto de infração lavrado em desfavor da PROLAGOS S/A por vazamento irregular de esgoto. No anexo 1 encontra-se o relatório técnico das vistorias realizadas no dia 28, 29 e 30/01/2020 e dia 03/02/2020, cujo relatório informa inicialmente que no dia 28/01/2020 os técnicos compareceram no bairro Praia do Siqueira a fim de de georreferenciar o sistema de captação de coleta de esgoto e constataram o vazamento de esgoto in natura, onde através de comportas elevatórias em uma das barragens que compõem o sistema de esgoto da concessionária de água e esgoto da PROLAGOS S/A, o esgoto in natura estava vertendo para a Laguna de Araruama. As razões técnicas que impedem qualquer argumentação plausível à defesa da empresa, por evidente negligência PROLAGOS S/A, estão pormenorizadamente explicadas no documento em epígrafe. Ressalta a Secretaria Municipal de Meio**

**Ambiente que é um caso de reincidência crônica, uma vez que por diversas vezes a Secretaria fez vistorias neste local que tiveram como consequência a expedição de multas e notificações por conta da comporta elevatória apresentar estanqueidade comprometida ou até mesmo transbordar esgoto por cima da barragem, destacando constante falta de manutenção da concessionária. Conclui informando que nas demais vistorias não houve mudança no cenário (doc. 166);**

- Em 03/12/2020: vídeo sobre possível abertura de valão para despejo de esgoto diretamente na Lagoa de Araruama, na cidade de São Pedro da Aldeia/RJ (doc. 171); <https://www.facebook.com/watch/?v=1334992700168394>
- Em 18/01/2021: vídeo sobre possível despejo indevido de substância poluente na Lagoa de Araruama na cidade de Iguaba Grande/RJ (doc. 196); [https://m.facebook.com/story.php?story\\_fbid=458192995543764&id=100040592013294&sfnsn=wiwspmo](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=458192995543764&id=100040592013294&sfnsn=wiwspmo)
- Em 18/01/2021: imagem sobre possível despejo irregular de chorume oriundo do aterro sanitário Dois Arcos, em São Pedro da Aldeia/RJ, e de que esse chorume estaria sendo indevidamente diluído em ETE gerida pela empresa PROLAGOS (doc. 200);
- Em 02/02/2021: vídeo sobre possível despejo irregular de esgoto proveniente de Arraial do Cabo na Lagoa de Araruama e nas praias de Cabo Frio (doc. 209);
- Em 04/02/2021: imagens e vídeo sobre possível despejo de resíduos de categoria A, B1 e B2 (lixo doméstico) no saibreiro supostamente de RICARDO MARTINS (ex-vereador), no bairro Monte Alegre (Boca do Mato), próximo ao hospital do Jardim Esperança, em Cabo Frio/RJ, com posterior aterro com máquinas (doc. 214);
- Em 01/02/2021: representação sobre o extravasamento de esgoto, por quebra da bomba, na Lagoa de Araruama (doc. 218);
- Em 26/02/2021: vídeo sobre possível despejo indevido de dois tanques de lodo na Lagoa de Araruama, na área da Praia do Siqueira, em Cabo Frio/RJ (doc. 237); <https://www.facebook.com/watch/?v=430506088239049>
- Em 25/02/2021: representação sobre possível despejo irregular de esgoto na Lagoa de Araruama pelo Condomínio Olga Diuana Zacarias, situado em São Pedro da Aldeia/RJ

(doc. 261); <https://www.facebook.com/watch/?v=864758724256779>  
<https://www.facebook.com/watch/?v=1947626038717773>

- **Em 16/04/2021: o MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DA ALDEIA informou que o ponto de lançamento irregular de esgoto na Laguna de Araruama, na localidade do condomínio Olga Diuana Zacarias, foi objeto de ação judicial promovida pelo Município em face da PROLAGOS S/A, na qual pleiteou o reconhecimento judicial da responsabilidade da concessionária e adoção de providências para sanar o lançamento de esgoto ante a má operação do sistema da concessionária, tendo anexado sentença de procedência parcial (doc. 278);**
- Em 28/04, 21/06, 01/07 e 09/09/2021, representações de CAROLINA MAZIERI sobre o tema da transposição de efluentes poluentes das ETE's da PROLAGOS para o Rio Una e praias de Armação dos Búzios (docs. 307, 315, 334 e 363);
- **Em 25/10/2021: o MUNICÍPIO DE CABO FRIO enviou relatórios de monitoramento analítico das ETE's de Jardim Esperança, Praia do Siqueira, Cabo Frio, com resultados que indicam substâncias com valores fora dos limites estabelecidos pelas diretrizes ambientais (doc. 396);**
- Em 18/01/2022: vídeo sobre a presença de mancha preta (possivelmente esgoto/substância poluente) no dia 27/12/2021 na Lagoa de Araruama, próximo ao Clube Náutico, na localidade da Praia da Pontinha, em Araruama/RJ (doc. 436); <https://www.facebook.com/watch/?v=303824135006928>
- Em 18/01/2022: imagem e vídeos sobre possível poluição no corpo hídrico (água escura e com péssimo odor) que desemboca do Rio Una no mar em Armação dos Búzios/RJ, assim como poluição na região do canal "Flexeiras" (doc. 442);
- Em 26/01, 27/01 e 10/02/2022, representações de CAROLINA MAZIERI sobre poluição no Rio Una e praias de Armação dos Búzios (docs. 456, 459 e 497);
- Em 19/01/2022, representação sobre vazamento de esgoto em rua do bairro Mossoró, em São Pedro da Aldeia/RJ, e conseqüente despejo desse esgoto na Lagoa de Araruama (doc. 477);
- Em 23/02/2022: imagens e vídeo sobre possível vazamento constante verificado em caixa

de captação em tempo seco localizada no bairro Mossoró, em São Pedro da Aldeia/RJ, com despejo na Lagoa de Araruama (doc. 513);  
[https://m.facebook.com/story.php?story\\_fbid=1120589778689380&id=100022151059617&\\_\\_entstream\\_source=permalink](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=1120589778689380&id=100022151059617&__entstream_source=permalink)

- **Em 23/03/2022: o MUNICÍPIO DE CABO FRIO enviou auto de infração lavrado em desfavor da empresa PROLAGOS S/A em razão do vazamento de efluentes na Praia da Passagem, no Canal do Itajurú, em Cabo Frio/RJ (doc. 548):**
- Em 30/03/2022: vídeo sobre possível despejo irregular de esgoto na Lagoa de Araruama no bairro Praia Linda, em São Pedro da Aldeia/RJ (doc. 552);  
<https://www.facebook.com/watch/?v=1419345298507501>
- Em 12/04/2022: vídeos sobre as péssimas condições na Estação Elevatória de Esgoto (EEE) da Praia do Siqueira, em Cabo Frio/RJ (doc. 573);
- Em 03/05/2022: vídeo sobre despejo de esgoto no bairro Palmeiras, em Cabo Frio/RJ, nas proximidades da Rua Paraná (doc. 584);  
[https://www.facebook.com/watch/?v=722449709109276&\\_\\_rdr](https://www.facebook.com/watch/?v=722449709109276&__rdr)
- Em 08/05/2022: vídeo sobre possível despejo irregular de esgoto na Lagoa de Araruama, mais especificamente na região de Praia Linda, em São Pedro da Aldeia/RJ (doc. 602);
- Em 22/06/2022: vídeo sobre caminhões supostamente realizando a descarga de resíduos na adutora localizada na Praia do Siqueira, em Cabo Frio/RJ (doc. 645);
- Em 10/01/2023: vídeo sobre possível despejo de esgoto não devidamente tratado na Lagoa de Araruama oriundo da Estação de Tratamento da Praia do Siqueira, em Cabo Frio/RJ (doc. 693);
- Em 15/03/2023: vídeo sobre possível despejo de esgoto por meio de caminhão da PROLAGOS S/A na Lagoa de Araruama no bairro de Praia Linda, São Pedro da Aldeia/RJ (doc. 720);
- Em 22/01/2023: arquivo sobre obras emergenciais realizadas na localidade de Praia Linda, em São Pedro da Aldeia/RJ, as quais teriam conectado tubos de esgoto a manilhas coletoras de água com destino à Lagoa de Araruama, sem licenciamento ambiental (doc. 723);

## → PROCEDIMENTO Nº 1.30.009.000128/2023-01

- Em 05/07/2023: representação sobre possível despejo irregular de esgoto na Lagoa de Araruama em trechos localizados nas cidades de Iguaba Grande e São Pedro da Aldeia/RJ (docs. 31 e 33);
- Em 15/082023: vídeo e imagem sobre possível vazamento/despejo irregular de efluentes de esgoto na Lagoa de Araruama, mais precisamente em área próxima ao Centro de Aves Albatroz, Porto do Carro, ao lado do Parque das Garças de Cabo Frio/RJ (doc. 60);
- Em 15/082023: representação sobre possível lançamento irregular de esgoto na Lagoa de Araruama no bairro de Praia Linda, São Pedro da Aldeia/RJ, especificamente na Avenida Copacabana, esquina com Dr. Guerreiro, em frente à lagoa (doc. 77);
- Em 30/08/2023: representação sobre o problema do lançamento irregular de esgoto na enseada da Praia do Siqueira, em Cabo Frio/RJ, e possíveis medidas para enfrentar a questão, especialmente a mudança da ETE primária para o modelo terciária, a retirada do lodo e a mudança do local de lançamento dos efluentes (doc. 84);
- Em 31/10/2023: vídeo sobre possível despejo irregular de efluentes de esgoto na Lagoa de Araruama, mais precisamente em trecho do bairro de Balneário, São Pedro da Aldeia/RJ (doc. 132);
- Em 25/02/2024: vídeo sobre possível despejo irregular de efluentes de esgoto na Lagoa de Araruama, mais precisamente em trecho do Canal Palmer, Praia do Siqueira, Cabo Frio/RJ (doc. 220);  
<https://www.instagram.com/reel/C3xkqgarC6A/?igsh=bDRuODg2amZuOXBh>
- Em 20/03/2024: vídeo e imagens sobre possível despejo irregular de efluentes de esgoto na Lagoa de Araruama, mais precisamente em trecho do Canal do Itajurú, Cabo Frio/RJ (doc. 247);

**Pelo exposto, são fartos os elementos de convicção reunidos que demonstram a habitualidade da poluição da Lagoa de Araruama e o descaso da empresa PROLAGOS S/A para agir com vistas a resolver esse problema.**

### **2.3.3) DA ATUALIDADE DO PROBLEMA**

Como se não bastasse o histórico alarmante de poluição na Lagoa de Araruama fartamente demonstrado acima, é importante ressaltar que o problema continua grave atualmente.

Neste sentido, enquanto eram elaboradas as presentes alegações finais, em janeiro de 2025, o membro signatário teve acesso às fotografias e matéria jornalística abaixo as quais evidenciam a presença de mancha de coloração escura (com restos de algas, graxa, substância grudenta) em diversos pontos da Lagoa de Araruama, mais precisamente nas praias de Camerum, Mossoró, Poço Fundo, Balneário, Baleia, Boqueirão e Ponta da Areia, no Município de São Pedro da Aldeia/RJ, e na praia do Hospício, Araruama/RJ.

Isto é, trata-se de nova e significativa poluição a qual o MPF teve acesso e deve investigar seus responsáveis.

<https://rc24h.com.br/moradores-denunciam-colapso-ambiental-na-lagoa-de-araruama-em-sao-pedro-da-aldeia/>





Assinado com login e senha por LEANDRO MITIDIERI FIGUEIREDO, em 30/01/2025 23:14. Para verificar a autenticidade acesse <http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento>. Chave 0fc50153.9ef78d3f.a8d3baa0.df252b30



Dessa forma, verifica-se que o lançamento de substâncias poluentes na Lagoa de Araruama, especialmente efluentes de esgoto, mostra-se prática atual e sistêmica, sem que a concessionária ré **PROLAGOS S/A** adote providências efetivas para corrigir o problema ora colocado.

#### **2.4) DA RESPONSABILIDADE CRIMINAL DO RÉU SÉRGIO ANTÔNIO RODRIGUES DA SILVA BRAGA**

A defesa técnica pretende afastar a responsabilidade criminal do réu **SÉRGIO ANTÔNIO RODRIGUES DA SILVA BRAGA** sustentando, dentre outras alegações, que o então Diretor Presidente da concessionária não teria conhecimento técnico sobre a matéria e que não haveria dolo em sua conduta.

Todavia, a tese defensiva merece ser rejeitada.

O Diretor Presidente **SÉRGIO ANTÔNIO RODRIGUES DA SILVA BRAGA** participou pessoalmente das reuniões com os órgãos fiscalizadores sobre as suspeitas de poluição pelo despejo indevido de efluentes líquidos na Lagoa de Araruama e respondeu a diversos ofícios sobre esse tema em nome da empresa **PROLAGOS S/A**, conforme documentos acostados ao Procedimento nº 1.30.009.000262/2017-56, cujas cópias estão juntadas nas Peças de Informação nº 5005394-43.2019.4.02.5108.

Neste sentido, cabe ressaltar a vistoria *in loco* realizada no dia 21/03/2019, na qual foi percorrida toda a extensão da Lagoa de Araruama e visitadas as Estações de Tratamento de Esgoto, inclusive identificando-se 50 pontos de despejo de esgoto. A vistoria foi amplamente divulgada pela imprensa e contou com a presença do réu **SÉRGIO ANTÔNIO RODRIGUES DA SILVA BRAGA**, como comprova uma das inúmeras matérias jornalísticas na data:

[http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/videos/v/mpf-tenta-identificar-50-pontos-de-lancamento-de-esgoto-na-lagoa-de-araruama-no-rj/7475730/.](http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/videos/v/mpf-tenta-identificar-50-pontos-de-lancamento-de-esgoto-na-lagoa-de-araruama-no-rj/7475730/)



Já a marcante reunião realizada no dia 08/05/2019, na sede da Prefeitura de Arraial do Cabo, contou com a presença do MPF, MPE, Prefeitos da Região do Lagos, AGENERSA, INEA e concessionárias, além da presença pessoal dos réus, como amplamente divulgado pela mídia. Como registra a assessoria de comunicação da AGENERSA, foram abordadas diversas denúncias de despejo irregular de esgoto. É registrada também a posição do MPF de preocupação com a "manutenção das estações tratamento de esgoto" ([http://www.agenersa.rj.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3024:2019-05-09-18-58-36&catid=108:noticias&Itemid=124](http://www.agenersa.rj.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3024:2019-05-09-18-58-36&catid=108:noticias&Itemid=124)).

Em diversas ocasiões, foi anunciada previamente ao réu **SÉRGIO ANTÔNIO RODRIGUES DA SILVA BRAGA** a realização de fiscalização sobre os efluentes das estações e dos pontos captados, de modo que a concessionária adequasse seu funcionamento, sendo certo que o Diretor Presidente da empresa se apresentava com o poder e o domínio da situação.

Portanto, verifica-se que **SÉRGIO ANTÔNIO RODRIGUES DA SILVA BRAGA** tinha pleno conhecimento do problema, inclusive quando assumiu o cargo, e se colocou perante os órgãos de controle como um dos agentes responsáveis por atuar em nome da concessionária, detendo atribuição societária para agir com vistas a evitar a ocorrência de poluição no caso.

É importante notar que, mesmo não possuindo formação técnica na área, o Diretor Presidente da **PROLAGOS S/A** poderia acionar o corpo técnico da companhia para solucionar o problema colocado. Contudo, a concessionária não apresentou soluções, continuando a poluir o corpo hídrico da Lagoa de Araruama.

Desse modo, restou plenamente configurado o dolo (consciência e voluntariedade) do réu **SÉRGIO ANTÔNIO RODRIGUES DA SILVA BRAGA** nos presentes autos.

Por sua vez, caso Vossa Excelência entenda não ter sido configurado especificamente o **dolo direto**, dúvidas não há de que ficou demonstrada, pelo menos, a presença de **dolo eventual** na conduta do réu.

Nota-se que o Diretor Presidente da **PROLAGOS S/A** conhecia os pontos sensíveis de despejo de substâncias poluentes muito antes dos crimes narrados na denúncia (especialmente após as vistorias e ofícios do **MPF**), podia agir para corrigir o problema com apoio do corpo técnico da concessionária, porém assumiu o risco de produzir o resultado danoso, permitindo a continuidade da poluição causada à Lagoa de Araruama.

Por fim, é relevante salientar que, no interrogatório judicial, o réu **SÉRGIO ANTÔNIO RODRIGUES DA SILVA BRAGA** acabou por **confessar, parcialmente**, os fatos

criminosos narrados na exordial acusatória. Veja-se que o réu afirmou que, três meses após a fiscalização do INEA que demonstrou a poluição na rede de esgoto próxima ao cemitério em Cabo Frio/RJ, a **PROLAGOS S/A** fez obras de melhorias para sanar o problema. Ou seja, indiretamente, o próprio réu admitiu que havia poluição neste trecho e que tinha responsabilidade de agir para corrigir a poluição (ev. 509, VÍDEO14, 02min:00seg).

## 2.5) DA DOSIMETRIA DA PENA

No presente caso, restam devidamente configuradas circunstâncias judiciais previstas no art. 59, *caput*, do Código Penal, as quais deverão elevar a pena-base do crime tipificado no art. 54, §2º, inciso V, da Lei nº 9.605/98.

→ **Culpabilidade**: a conduta é de elevada reprovabilidade, uma vez que a parte ré sabia dos pontos vulneráveis de despejo de substâncias poluentes na Lagoa de Araruama, tinha atribuição e funcionários técnicos habilitados para agir, mas não atuou da forma devida para sanar o problema. O mais grave é que, mesmo após anos desde o oferecimento da denúncia, o problema persiste, sem medidas adequadas realizadas pela parte ré.

→ **Consequências do crime**: a poluição do corpo hídrico da Lagoa de Araruama impacta a biodiversidade (fauna e flora) e coloca em risco a saúde pública, com possível transmissão de doenças aos pescadores e à população em geral, de modo que é extremamente grave a consequência social e ambiental do crime objeto dos autos;

→ **Personalidade do agente**: a conduta do réu pessoa física revela acentuada insensibilidade no modo de agir no caso. Em seu interrogatório, o réu tratou com relativa ‘naturalidade’ o fato de que as ETE’s de responsabilidade da **PROLAGOS S/A** continuam poluindo a Lagoa de Araruama. Ao invés de mostrar as efetivas ações adotadas, ele tentou

‘amenizar’ o problema afirmando ser algo estrutural, que pode ser combatido ao longo do tempo por diversos órgãos, como se a concessionária não tivesse o dever de agir no caso.

**Desse modo, verifica-se que as circunstâncias judiciais do art. 59, caput, do Código Penal, deverão elevar em muito a pena-base do crime tipificado no art. 54, §2º, inciso V, da Lei nº 9.605/98, fixando-se a pena definitiva em patamar superior a 2 (dois) anos de reclusão.**

Se, por acaso, por outro lado, o Juízo entender que **SÉRGIO ANTÔNIO RODRIGUES DA SILVA BRAGA** estaria inserido em um contexto corporativo de uma empresa pressionada por acionistas buscando lucro<sup>1</sup>, em detrimento dos adequados investimentos para que o serviço de esgoto fosse realizado corretamente, **não pode a pessoa jurídica PROLAGOS S/A - CONCESSIONÁRIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ÁGUA E ESGOTO sair impune, de modo a sinalizar para seus atuais responsáveis que o crime de poluição seria um crime de praticamente impossível configuração.**

### 3) CONCLUSÃO

Diante do exposto, o **MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL** requer seja julgada procedente a denúncia para **CONDENAR** os réus **PROLAGOS S/A - CONCESSIONÁRIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ÁGUA E ESGOTO** e **SÉRGIO ANTÔNIO RODRIGUES DA SILVA BRAGA** pela prática do delito previsto no **art. 54, §2º, inciso V, da Lei 9.605/98**.

---

<sup>1</sup> Não obstante todo esse quadro, a concessionária vem apresentando lucros cada vez maiores: “No 4T22, a receita operacional líquida<sup>1</sup> atingiu R\$ 120,2 milhões, um aumento de 13,8% em relação ao 4T21. O principal fator que contribuiu para esse desempenho foi o reajuste tarifário anual ordinário de 10,0% ocorrido em janeiro e a antecipação do reajuste 2023, de 11,3%, aplicado em dezembro, além do aumento de 2,5% no volume faturado. No 12M22, a receita operacional líquida atingiu 470,5 milhões, um aumento de 14,7% em relação ao mesmo período de 2021. Esse crescimento é devido, principalmente, aos eventos elencados anteriormente.” (<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/9aa4d8c5-604a-4097-acc9-2d8be8f71593/f500fe85-ca91-d06c-2b65-a524dbed64f1?origin=1#:~:text=A%20Margem%20EBITDA%20do%204T22,ficou%20em%2073%2C5%25.>)

Ademais, o **MPF** reitera requerimento formulado na denúncia para que seja **fixado valor mínimo para reparação dos danos causados pela infração penal**, nos termos do art. 387, inciso IV, do Código de Processo Penal, **em montante correspondente a R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais), mais a devida atualização monetária.**

(assinado eletronicamente)

LEANDRO MITIDIERI FIGUEIREDO

Procurador da República