

**DIRETORIA DE SEGURANÇA HÍDRICA E QUALIDADE AMBIENTAL - DISEQ
GERÊNCIA DE INFORMAÇÕES HIDROMETEOROLÓGICAS E DE QUALIDADE DAS
ÁGUAS - GEIHQ**

PARECER TÉCNICO Nº 018/2022/GEIHQ

1. OBJETO

Atender ao Ofício nº 1871665/2022 - DPF/NRI/RJ de 24/05/2022, solicitando apoio para instruir os autos do caso IPL 2022.0015959-DPF/NRI/RJ e, em complementação ao Ofício no 1771717/2022 - DPF/NRI/RJ, solicitando diligência no dia 02/06/2022.

O objetivo da diligência seria a denúncia encaminhada pelo MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL – MPF, sobre o despejo de areia escura e com odor desagradável, proveniente das obras do canal da Barra Franca, em Saquarema/RJ, por caminhões da empresa DIMENSIONAL ENGENHARIA LTDA, a serviço do INEA.

2. ANÁLISE TÉCNICA

A vistoria foi realizada no dia 02/06/22, com a participação de representantes da Polícia Federal, Ministério Público Federal e INEA.

Após a apresentação do objetivo da diligência foi definido que seriam realizadas coletas de amostras de sedimento do fundo do canal da Barra Franca da Lagoa de Saquarema, na área de depósito do material no canteiro de obras da Dimensional Engenharia e também no ponto de descarte na praia do Gravatá, próximo à Av. Ministro Salgado Filho, em frente ao nº 1138 - esquina com Rua Pref. Antônio Raposo, local objeto da denúncia de lançamento de material fora dos padrões.

As coletas de sedimento do canal foram realizadas com o apoio de uma embarcação e coletadas através de uma draga de Petersen, sendo o material recolhido armazenado de forma a garantir a preservação das amostras e encaminhado para análise no laboratório do INEA.

Foram coletadas 9 amostras de sedimentos, sendo seis no Canal, uma na área de depósito do material e duas na área de descarte localizada na praia do Gravatá, próximo à Av. Ministro Salgado Filho, em frente ao nº 1138 - esquina com Rua Pref. Antonio Raposo. As localizações dos pontos coletados estão representadas a seguir na **Figura 1**:

**DIRETORIA DE SEGURANÇA HÍDRICA E QUALIDADE AMBIENTAL - DISEQ
GERÊNCIA DE INFORMAÇÕES HIDROMETEOROLÓGICAS E DE QUALIDADE DAS
ÁGUAS - GEIHQ**

PARECER TÉCNICO Nº 018/2022/GEIHQ



Figura 1. Pontos de amostras de sedimentos

- Ponto 1 – Latitude: -22,933797°, Longitude: -42,492545°
- Ponto 2 - Latitude: -22,933539°, Longitude: -42,493751°
- Ponto 3 - Latitude: -22,932246°, Longitude: -42,49479°
- Ponto 4 - Latitude: -22,930539°, Longitude: -42,495844°
- Ponto 5 - Latitude: -22,935405°, Longitude: -42,490746°
- Ponto 6 - Latitude: -22,928049°, Longitude: -42,496022°
- Ponto 7 - Latitude: -22,935627°, Longitude: -42,489648°
- Ponto 8 - Latitude: -22,933466°, - Longitude: -42,505972°
- Ponto 9 - Latitude: -22,933318°, - Longitude: -42,506127°

**DIRETORIA DE SEGURANÇA HÍDRICA E QUALIDADE AMBIENTAL - DISEQ
GERÊNCIA DE INFORMAÇÕES HIDROMETEOROLÓGICAS E DE QUALIDADE DAS
ÁGUAS - GEIHQ
PARECER TÉCNICO Nº 018/2022/GEIHQ**

3. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Considerando que o objetivo das amostras coletadas foi evidenciar o crime ambiental que possa ter sido cometido em virtude da disposição do material de dragagem diretamente na praia, os resultados das análises foram comparados com o estabelecido na Resolução CONAMA 454, de 01/11/2012, que “*Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional*”. Estes resultados estão apresentados na **Tabela 1**.

Tabela 1: Resultados das amostras de sedimento

Parâmetros	% de Carbono	Umidade %	Nitrogênio Kjeldahl (mg/Kg)	Fósforo total (mg/kg)	Argila Silte % – Granulometria
Ponto 1	< 0,75	17	< 100	790	0
Ponto 2	< 0,75	17	370	240	0,0000000000000011
Ponto 3	< 0,75	16	310	720	0
Ponto 3.1	68,67	59	36.300	7.400	34,4
Ponto 4	1,39	17	210	520	0,0000000000000001
Ponto 5	2,82	16	100	310	0
Ponto 6	< 0,75	18	140	130	0,0000000000000001
Ponto 7	1,42	3,5	120	370	0,0000000000000001
Ponto 8	< 0,75	2,6	480	460	0,0000000000000001
Ponto 9	< 0,75	3,2	100	440	0

Os Pontos 1, 2, 3, 4, 5 e 6 foram coletados na área onde ocorreu a dragagem enquanto os pontos 7, 8 e 9 foram coletados na área de armazenamento e disposição do material. O ponto 7 foi coletado no canteiro de obras da Dimensional Engenharia e os pontos 8 e 9 na Praia do Gravatá, onde teria ocorrido a disposição do material objeto da denúncia.

**DIRETORIA DE SEGURANÇA HÍDRICA E QUALIDADE AMBIENTAL - DISEQ
GERÊNCIA DE INFORMAÇÕES HIDROMETEOROLÓGICAS E DE QUALIDADE DAS
ÁGUAS - GEIHQ****PARECER TÉCNICO N° 018/2022/GEIHQ**

A Gerência de Análises Laboratoriais do INEA - GELAB tem capacidade para realizar os seguintes parâmetros para a matriz sedimentos: % de Carbono, Umidade, Nitrogênio Kjeldahl, Fósforo total e Granulometria (% de Argila/Silte)

De acordo com a Resolução CONAMA 454/2012, as características físicas básicas do material a dragar incluem volume do material a ser dragado e a distribuição granulométrica, de acordo com classificação indicada na Tabela II da citada resolução (**Tabela 2**), que apresenta a variação do material entre areia, silte e argila.

Tabela 2. Classificação granulométrica dos sedimentos

CLASSIFICAÇÃO	Phi (ϕ)**	(mm)
Areia muito grossa	-1 a 0	2 a 1
Areia grossa	0 a 1	1 a 0,5
Areia média	1 a 2	0,5 a 0,25
Areia fina	2 a 3	0,25 a 0,125
Areia muito fina	3 a 4	0,125 a 0,062
Silte	4 a 8	0,062 a 0,00394
Argila	8 a 12	0,00394 a 0,0002

*Referência: Escala Granulométrica de Wentworth, 1922. ** Phi (ϕ) corresponde à unidade de medida do diâmetro da partícula do sedimento, cuja equivalência em milímetros (mm) é apresentada na coluna 3 da tabela II.

Analisando os resultados encontrados verificamos que todos os pontos apresentaram aproximadamente 0% de Argila e Silte, ou seja, se caracterizando quase integralmente como areia, distribuídos entre as várias classificações granulométricas apresentadas desta fração (Areia muito grossa, grossa, média, fina, e muito fina).

No Ponto 3, localizado próximo à ponte, foram encontrados resultados que diferem dos demais pontos. Segundo informações dos pescadores que acompanhavam a diligência, essa área seria um mangue há alguns anos atrás, antes de intervenções da prefeitura na área da margem da lagoa. Inicialmente, após dificuldade para realização da coleta pela existência de conchas e pedras nesse ponto, foi realizada a coleta de um material visualmente diferente dos demais pontos, aparentemente contendo matéria orgânica. Esse ponto foi nomeado como Ponto 3.1 na Tabela 1 e apresentou 34,4% de Argila e Silte e 65,6 % de Areia.

Conforme realizado em todos os demais pontos, foi realizada uma segunda coleta (duplicata) nesse mesmo ponto, que apresentou resultados similares aos outros pontos coletados. Essa duplicata foi nomeada como Ponto 3.

**DIRETORIA DE SEGURANÇA HÍDRICA E QUALIDADE AMBIENTAL - DISEQ
GERÊNCIA DE INFORMAÇÕES HIDROMETEOROLÓGICAS E DE QUALIDADE DAS
ÁGUAS - GEIHQ****PARECER TÉCNICO N° 018/2022/GEIHQ**

Na Tabela IV do Anexo da Resolução CONAMA 454/12 (**Tabela 3**) são apresentados os valores orientadores para Carbono Orgânico Total e Nutrientes (Fósforo total e Nitrogênio Kjeldahl).

Tabela 3. Valores orientadores para Carbono Orgânico Total (COT) e nutrientes

PARÂMETROS	VALOR ALERTA
CARBONO ORGÂNICO TOTAL (%)	10
NITROGÊNIO KJELDAHL TOTAL (mg/Kg)	4800
FÓSFORO TOTAL (mg/Kg)	2000

Na tabela o Valor Alerta seria o valor orientador para carbono orgânico total e nutrientes, acima do qual há possibilidade de ocorrer prejuízo ao ambiente na área de disposição em corpo d'água.

As determinações de carbono orgânico e nutrientes previstas na Tabela 3 são importantes para subsidiar o acompanhamento de processo de eutrofização em áreas selecionadas para disposição do material dragado.

Analisando os resultados encontrados verificamos que todos os pontos apresentaram resultados abaixo do recomendado como valor alerta na Tabela 3, com exceção do Ponto 3.1.

Com relação especificamente ao Ponto 3.1, que apresentou resultados 36.300 mg/kg de Nitrogênio Kjeldahl e 7.400 mg/kg de Fósforo total, a própria resolução cita que “*a critério do órgão ambiental licenciador, o COT poderá ser substituído pelo teor de matéria orgânica. Ficam excluídos de comparação com a presente caracterização, os valores oriundos de ambientes naturalmente enriquecidos por matéria orgânica e nutrientes, como manguezais.*”

Ainda conforme descrito no Art. 7º da Resolução CONAMA 454/12, “*fica dispensado de caracterização química, ecotoxicológica e outros estudos complementares referentes à caracterização, o material a ser dragado que atenda uma das seguintes características e condições:*

I - for 100% composto por areia e granulometrias superiores;

II - for composto por areia grossa, muito grossa, cascalho ou seixo em fração igual ou superior a 50%;

III - material dragado no mar, em estuários ou em baías, a ser disposto em águas sob jurisdição nacional, cujo volume dragado seja inferior a 100.000 m³ e desde que as amostras apresentem porcentagem de areia igual ou superior a 90%;

IV - material dragado em cursos de água, lagos e reservatórios, a ser disposto em solo ou em águas sob jurisdição nacional, cujo volume dragado seja inferior a 10.000m³ e desde que as amostras apresentem porcentagem de areia igual ou superior a 90%;

**DIRETORIA DE SEGURANÇA HÍDRICA E QUALIDADE AMBIENTAL - DISEQ
GERÊNCIA DE INFORMAÇÕES HIDROMETEOROLÓGICAS E DE QUALIDADE DAS
ÁGUAS - GEIHQ
PARECER TÉCNICO Nº 018/2022/GEIHQ**

V - material dragado até 100.000 m³, em cursos de água, lagos e reservatórios, a ser disposto em solo ou em águas sob jurisdição nacional, dependendo da vazão ou do volume do corpo hídrico, desde que justificado pelo empreendedor e aceito pelo órgão ambiental licenciador.”

4. CONCLUSÃO

- Considerando que todos os pontos amostrados apresentaram granulometria quase que integralmente composta por Areia;
- Considerando que todos os resultados se apresentaram abaixo dos Valores de Alerta para COT e nutrientes (Fósforo total e Nitrogênio Kjeldahl), comparados com os valores orientadores sugeridos na Resolução CONAMA 454/12;
- Considerando que o único ponto que apresentou resultados diferentes dos demais foi o ponto 3.1, que segundo informações locais era uma área de mangue;
- Considerando que de acordo com a Resolução CONAMA 454/12, ambientes naturalmente enriquecidos por matéria orgânica e nutrientes, como manguezais, ficam excluídos de comparação com essa caracterização;
- Considerando que de acordo com o Art. 7º da Resolução CONAMA 454/12, o material que for 100% composto por areia e granulometrias superiores fica dispensado de caracterização química, ecotoxicológica e outros estudos complementares referentes à caracterização;
- Considerando que se evidencia uma similaridade entre o material coletado no leito do canal (pontos 1,2, 3, 4, 5 e 6) com os pontos de disposição do material (pontos 7, 8 e 9), com relação à classificação granulométrica do material;
- Considerando que especificamente os pontos 8 e 9, localizados na praia do Gravatá, próximo à Av. Ministro Salgado Filho, em frente ao nº 1138 - esquina com Rua Prof. Antônio Raposo, onde ocorreu a disposição do material dragado, se classificaram como areia, com menos de 0,75% de carbono e valores de Fósforo total e Nitrogênio Kjeldahl abaixo do Valor Alerta;

Pode-se concluir que o material dragado no Canal da Barra Franca de Saquarema e disposto no canteiro de obras da Dimensional Engenharia e na praia está em conformidade com o

**DIRETORIA DE SEGURANÇA HÍDRICA E QUALIDADE AMBIENTAL - DISEQ
GERÊNCIA DE INFORMAÇÕES HIDROMETEOROLÓGICAS E DE QUALIDADE DAS
ÁGUAS - GEIHQ**

PARECER TÉCNICO Nº 018/2022/GEIHQ

preconizado na Resolução CONAMA 454/12, não causando impacto ambiental negativo na praia.

Encaminhamos em anexo os Relatórios de Ensaio GELAB nº0455/22 e 0450/22.

Rio de Janeiro, 17 de agosto de 2022.

Rodrigo Bianchini

GEIHQ/DISEQ

ID 43765920