PORTARIA DE INSTAURAÇÃO DE
PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO

O Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro, pela **2ª PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE TUTELA COLETIVA – NÚCLEO ITABORAÍ**, no exercício das atribuições conferidas pelos arts. 127, caput e 129, III da CRFB, art. 25, IV da Lei Federal n. 8.625/93 e art. 34, VI da Lei Complementar Estadual n. 106/03, com fulcro na Lei Federal n. 7.347/85, na Resolução CNMP nº 174/17 e na Resolução GPGJ nº 2.227/2018 **RESOLVE** promover a instauração de **PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO**, na forma que segue.

MPRJ nº: 2019.00978802	**Portaria nº: 176/2019**	**Prazo: 01 (um) ano**

Atribuição: Defesa e Proteção do Meio Ambiente.

Assunto/Ementa (Código: 10110): Meio Ambiente. Apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a "*(...)apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, **60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC**, em CD eletrônico*".

Origem: Ação Civil Pública nº 0009919-12.2018.8.19.0023.

Reclamante(s): De ofício.

Reclamado(s): PETROBRAS, INEA e Estado do Rio de Janeiro.

Observação: ACOMPANHAR O CUMPRIMENTO DO TAC I DO COMPERJ

Para tanto, **determina-se.**

1. Registre-se e autue-se (art. 15 c/c 70, I e art. 16, § 1º, Resol. GPGJ 2.227/18);
2. Registre-se no Sistema MGP (art. 1º, Resol. GPGJ/CGMP 02/2010);
3. Dê-se publicidade ao presente ato publicando-o em quadro próprio deste órgão ministerial pelo prazo de 15 dias (art. 23, §1º, I, Resol. 2.227/18);
4. Dê-se cumprimento às diligências determinadas no **relatório inicial de investigação**.

Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, 207, salas 606/607, Centro, Itaboraí, RJ (CEP:24.800-113)
Tel. 2645-6950

Itaboraí, 13 de setembro de 2019.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça

RELATÓRIO INICIAL DE INVESTIGAÇÃO

Ref.: Procedimento Administrativo nº 176/2019

CONSIDERANDO que o MPRJ, presentado por esta Promotoria, ajuizou ação civil pública em face da PETROBRAS, INEA e ESTADO DO RIO DE JANEIRO (processo nº 0009919-12.2018.8.19.0023), questionando o licenciamento ambiental e seus impactos dos seguintes empreendimentos que compõem o COMPERJ (Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro): (i) Unidade Petroquímica Básica – UPB (objeto do IC 314/09); (ii) Estrada Principal de Acesso ao COMPERJ (objeto do IC 314/09) e o abalo na estrutura dos imóveis dos moradores de Alto do Jacu, Sambaetiba, Itaboraí, causado por veículos pesados que transitavam pelas vias locais em razão do COMPERJ, conforme apurado no IC 34/14; (iii) Estrada de Equipamentos Pesados denominada UHOS (objeto do IC 314/09 e IC 161/15); (iv) Barragem do Guapiaçu (objeto do IC 314/09 e IC 132/13); (v) a adequação/regularidade da previsão e avaliação dos impactos cumulativos e sinérgicos, bem como suas medidas mitigatórias e compensatórias, sob a ótica ambiental, urbanística, social e econômica, de todos os intra e extramuros empreendimentos que compõem o COMPERJ (objeto do IC 126/13);

CONSIDERANDO que, após o ajuizamento da citada ACP, o Ministério Público, em agosto de 2018, foi procurado pela ré Petrobras, que manifestou interesse em tentar celebrar Termo de Ajustamento de Conduta. Assim sendo, o MPRJ requereu a suspensão do processo, para tentativa de solução consensual da lide. Em janeiro de 2019, o Estado do Rio de Janeiro, por meio da SEAS e INEA, passou a participar das tratativas para o TAC. Assim, foram realizadas reuniões quase que diárias sobre o assunto durante um ano (por e-mail, whatsapp, telefone e presenciais na sede do GATE, da PGJ, da Promotoria, do INEA, da SEAS e da PETROBRAS), com exaustivo debate sobre cada cláusula do TAC;

CONSIDERANDO que, finalmente, no dia 09/08/19, foi assinado o TAC no bojo da ACP 0009919-12.2018.8.19.0023, em solenidade com a presença do Governador, do Presidente da Petrobras, do Procurador-Geral de Justiça e demais autoridades interessadas na questão, sendo certo que o acordo já foi homologado pelo juízo da 1ª Vara Cível de Itaboraí, no bojo da ACP 0009919-12.2018.8.19.0023, no dia 13/08/2019;

CONSIDERANDO que o citado TAC possui mais de uma centena de obrigações de fazer a serem cumpridas pelos compromissários PETROBRAS, ESTADO DO RIO DE JANEIRO e INEA, além de mais de uma dezena de obrigações de pagar pela PETROBRAS, sendo certo que toda verba prevista no TAC já tem uma destinação previamente especificada naquele instrumento;

CONSIDERANDO que incumbe ao MPRJ, por meio desta Promotoria, fiscalizar o regular cumprimento de todas as obrigações constantes no TAC, sendo certo que, diante da complexidade e da quantidade dos compromissos tomados, este órgão de execução

03

entende que é recomendável a instauração de um procedimento administrativo (PA) específico para apurar o cumprimento de cada obrigação (ou conjunto de obrigações conexas), conforme promoção datada de 03/09/2019;

CONSIDERANDO que, assim, **o presente PA tem por objeto apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, do termo de ajustamento de conduta** pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023, que possui a seguinte redação:

> ***"CLÁUSULA SEGUNDA: (...) 5.2.3) Em relação às condicionantes 17 - Apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico".***

CONSIDERANDO todos os demais elementos produzidos nos autos da ação civil pública especificada, bem como nos autos dos inquéritos civis públicos que ensejaram a sua propositura;

CONSIDERANDO que *"Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações"*, sendo certo que *"para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade"*, nos termos do que dispõe o art. 225, *caput* e § 1º, inciso IV, da CRFB;

CONSIDERANDO que, segundo o art. 8º, I, da Resolução CNMP n.º 174/17 *"O procedimento administrativo é o instrumento próprio da atividade-fim destinado a: I – acompanhar o cumprimento das cláusulas de termo de ajustamento de conduta celebrado"*;

CONSIDERANDO que, de acordo com o disposto no art. 35, I, da Resolução GPGJ/MPRJ n.º 2.227/18, *"O procedimento administrativo é o instrumento próprio da atividade-fim destinado a: I – acompanhar o cumprimento das cláusulas de termo de ajustamento de conduta celebrado judicialmente"*;

CONSIDERANDO, destarte, o objetivo Institucional do Ministério Público em atuar na tutela dos interesses sociais e na defesa do ordenamento jurídico (art. 127, *caput*,

CRFB/88);

CONSIDERANDO que é dever do Ministério Público promover o inquérito civil e a ação civil pública para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos, consoante o art. 129, inc. III, da Constituição da República;

CONSIDERANDO que, a teor do que dispõem os arts. 127 e 129, III da CRFB/88, art. 173, inciso III, da Constituição do Estado do Rio de Janeiro e do art. 82, inciso I da Lei nº. 8.078/90, dentre outros, constitui função precípua do Ministério Público a salvaguarda dos valores aqui mencionados;

RESOLVE o Promotor de Justiça que a esta subscreve, instaurar o **PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO** em anexo, com a finalidade de obter informações sobre o efetivo cumprimento dos itens antes especificados do termo de ajustamento de conduta celebrado.

Após, **autuada, registrada e publicada** a portaria em anexo, proceda a Secretaria ao cumprimento das seguintes diligências:

I. **Autuar o presente**, com cópia do termo de ajustamento de conduta celebrado no bojo da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023, bem como da sentença judicial que o homologou, e da promoção em anexo, datada de 03/09/19;

II. **Oficiar à PETROBRAS,** dando ciência da instauração do presente procedimento administrativo e de seu respectivo objeto, solicitando que, findo o prazo estabelecido na obrigação, cujo cumprimento ora se fiscaliza, qual seja, de 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, seja remetida a esta Promotoria (preferencialmente já fazendo referência ao presente PA) as informações e documentos probatórios do adimplemento da obrigação em tela;

III. Com a chegada da resposta ao item anterior, caso a PETROBRAS informe que atendeu à obrigação (encaminhando a documentação necessária), **oficie-se ao INEA/SEAS**, solicitando informar se o compromissado atendeu satisfatoriamente à obrigação assumida, do ponto de vista técnico ambiental, sendo certo que a resposta do ente estadual deve vir instruída com as informações e documentos exigidos nas cláusulas 6.2.1, 6.2.2 da cláusula terceira do TAC;

IV. Com a chegada da resposta ao item II **remeta-se o feito ao GATE**, via SEI, solicitando informar se o compromissado atendeu satisfatoriamente à obrigação assumida, do ponto de vista técnico ambiental;

V. **Oficiar ao Estado do Rio de Janeiro, por meio da Secretaria de Estado**

04

de Ambiente e Sustentabilidade (SEAS) e Instituto Estadual do Ambiente (INEA) dando ciência da instauração do presente procedimento administrativo e de seu respectivo objeto, solicitando que, no prazo estabelecido na obrigação, qual seja, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, seja remetida a esta Promotoria (preferencialmente já fazendo referência ao presente PA) as informações e documentos probatórios do adimplemento da obrigação em tela;

VI. **Remeter ao CAO Ambiente** cópia da presente Portaria, em cumprimento ao determinado pelo artigo 80, da Resolução GPGJ nº 2227/2018.

Itaboraí, 13 de setembro de 2019.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça

Ref.: **Ação Civil Pública nº 9919-12.2018.819.0023**

TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA

I- DAS PARTES

1) **MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**, inscrito no CNPJ sob o nº 28.305.936/0001-40, presentado pelo Promotor de Justiça TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES, matrícula 3226, titular da 2ª Promotoria de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí, órgão de execução com sede na Rua Liajane Carvalho da Silva, Lote B, Quadra 22, Nancilândia – Itaboraí/RJ, Salas 103/104, CEP: 24800-000, doravante denominado de **MPRJ**, como compromitente;

2) **ESTADO DO RIO DE JANEIRO**, ente federativo, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob o n.º 42.498.600/0001-71, neste ato representado pela Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS), com endereço na Avenida Venezuela, 110 - Saúde, Rio de Janeiro - RJ, 20081-312, na pessoa da Secretária ANA LÚCIA DE SOUZA SANTORO e do Governador do Estado do Rio de Janeiro WILSON JOSÉ WITZEL, doravante denominado ERJ, como compromitente em relação à Petrobras e como compromissário em relação ao MPRJ;

3) **INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE**, autarquia estadual inscrita no CNPJ/RJ 10.598.957/0001-35, com sede na Avenida Venezuela n. 110, Saúde, no Rio de Janeiro, representado por seu Presidente CLÁUDIO BARCELOS DUTRA, e pelo Diretor de Licenciamento Ambiental, ALEXANDRE CRUZ, doravante **INEA**, como compromitente em relação à Petrobras e como compromissário em relação ao MPRJ;

4) **PETRÓLEO BRASILEIRO S/A - PETROBRAS**, sociedade de economia mista inscrita no CNPJ/MF sob o nº 33.000.167/0001-01, com sede na Av. República do Chile, nº 65, Centro, Rio de Janeiro, representada pelo seu Presidente, ROBERTO DA CUNHA CASTELLO BRANCO, com domicílio profissional nesta capital, doravante **PETROBRAS**, como compromissário;

MPRJSP2TDOITB 201900978802 050919 14:42:39

II- DA FUNDAMENTAÇÃO

CONSIDERANDO que foi ajuizada a Ação Civil Pública nº 9919-12.2018.819.0023, pelo MPRJ em face da PETROBRAS, INEA e ESTADO DO RIO DE JANEIRO, no dia 26/06/2018, questionando o licenciamento ambiental do COMPERJ (Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro) e seus impactos, em especial os seguintes empreendimentos : (i) Unidade Petroquímica Básica – UPB (objeto do IC 314/09); (ii) Estrada Principal de Acesso ao COMPERJ (objeto do IC 314/09) e o abalo na estrutura dos imóveis dos moradores de Alto do Jacu, Sambaetiba, Itaboraí, causado por veículos pesados que transitavam pelas vias locais em razão do COMPERJ, conforme apurado no IC 34/14; (iii) Estrada de Equipamentos Pesados denominada UHOS (objeto do IC 314/09 e IC 161/15); (iv) Barragem do Guapiaçu (objeto do IC 314/09 e IC 132/13); (v) a adequação/regularidade da previsão e avaliação dos impactos cumulativos e sinérgicos, bem como suas medidas mitigatórias e compensatórias, sob a ótica ambiental, urbanística, social e econômica, de todos os intra e extramuros empreendimentos que compõem o COMPERJ (objeto do IC 126/13);

CONSIDERANDO que a citada ACP foi ajuizada com base nas investigações levadas a cabo pelo MPRJ por meio do Inquérito Civil n.º 314/09 (MPRJ 200800200748), Inquérito Civil n.º 132/13 (MPRJ 201301218630), Inquérito Civil n.º 161/15 (MPRJ 20150067759), Inquérito Civil n.º 126/13 (MPRJ 201301201999) e Inquérito Civil nº 34/2014 (MPRJ 201400277033);

CONSIDERANDO que a Barragem do Guapiaçu (objeto do IC 314/09 e IC 132/13) é um empreendimento que consiste na implantação da barragem no Rio Guapiaçu com vistas à ampliação da oferta de água para a Região do Leste Fluminense, localizado no município de Cachoeiras de Macacu, a pretexto da previsão do adensamento populacional da região por conta da implantação do COMPERJ e outros empreendimentos, cenário original que se reduzirá em decorrência da revisão do tamanho do empreendimento;

CONSIDERANDO que as partes concordam em não realizar a Barragem de Guapiaçu como uma medida mitigatória e compensatória decorrente do empreendimento COMPERJ, ao menos até eventual resultado do estudo do reforço hídrico;

CONSIDERANDO que, como objeto específico da ACP em tela, foram formulados pedidos de medidas de compensação/reparação, mitigação e recuperação ambiental em razão dos fatos apurados no IC 126/13, ou seja, no entendimento do MPRJ há necessidade de revisão dos atos administrativos autorizativos, em especial no que toca: à adequação da previsão e avaliação dos impactos cumulativos e sinérgicos, bem como suas medidas mitigatórias e compensatórias, sob a ótica ambiental, urbanística, social e econômica, de todos os intra e extramuros empreendimentos que compõem o COMPERJ;

CONSIDERANDO o acórdão prolatado pela Oitava Turma Especializada do Tribunal Regional Federal da 2ª Região nos autos da ACP nº 0000503-53.2008.4.02.5107, que, em sede de apelação, no dia 05/06/2019, julgou procedente o pedido do Ministério Público Federal para deslocar a competência do licenciamento ambiental do COMPERJ para o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA;

CONSIDERANDO que, nos autos da ação nº 2013.02.01.006894-8 (CNJ 0000503-53.2008.4.02.5107), perante o Tribunal Regional Federal da 2ª Região, ficou decidida a *"...suspensão dos efeitos da sentença proferida nos autos da ação civil pública nº 0000503-53.2008.4.02.5107 (2008.51.07.000503-2),* ***até o trânsito em julgado da mesma ou do acórdão que julgar recurso de apelação se interposto";***

CONSIDERANDO que, em razão da controvérsia judicial quanto à competência, o IBAMA realizou a delegação cautelar do licenciamento ambiental do COMPERJ para o INEA, na forma do art. 1º, § 2º, da IN 8/2019, e arts. 4º, inciso V, e 5º, ambos da Lei Complementar nº 140/2011;

CONSIDERANDO que o presente Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta - TAC tem como finalidade pôr fim à ACP 9919-12.2018.819.0023, e contempla todas as obrigações necessárias ao adimplemento das obrigações do licenciamento ambiental dos empreendimentos em tela e outras medidas mitigatórias e compensatórias, excluindo-se aquelas as quais a Compromissária logrou êxito em comprovar já ter cumprindo, bem como alguns pedidos correlatos de outras ACPs que versam sobre o COMPERJ, conforme expressamente ressalvado nas cláusulas seguintes;

CONSIDERANDO que o TC-Restauração nº 3/2011 foi celebrado tendo como objeto a formalização dos compromissos e condições visando a restauração florestal e outras atividades relacionadas, decorrentes das medidas mitigatórias e compensatórias do empreendimento COMPERJ, dando cumprimento às condicionantes 8.4, 23, 24 e 30.1 da LP nº FE013990; às condicionantes 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 e 2.6 da ASV 009/2008 e Cláusulas do TCA celebrado com o IEF/RJ (atual INEA), Cláusula Segunda (Item 1), Cláusula Terceira (itens 1,3,5,6,7,9,10, 16 e 17), Cláusula Quarta (Itens 1 e 2) e Cláusula Quinta (Item 1) do licenciamento ambiental do COMPERJ que concerne às medidas necessárias à execução do programa de Restauração, bem como às obrigações relacionadas à condicionante 30.1 da LP nº nº FE013990 constantes do Termo de Referência – TR, criado pela Portaria INEA nº 43/2009;

CONSIDERANDO que a PETROBRAS foi comunicada sobre a rescisão unilateral do TC Restauração nº 3/2011, por meio do Ofício SEA/SE nº 292/2018, onde foi proposto um TAC;

CONSIDERANDO que, em resposta ao Ofício SEA/SE nº 291/2018 a PETROBRAS propôs que fosse celebrado um Termo de Compromisso de Restauração Florestal (TCRF), conforme Carta SMS/LA 0030/2018 protocolada em 24/08/2018;

CONSIDERANDO que a PETROBRAS, SEAS e INEA entendem pela possibilidade de ser feita a adesão ao mecanismo financeiro previsto na legislação vigente para viabilizar a restauração florestal;

CONSIDERANDO a Lei nº 6.572, de 31/10/2013, que dispõe sobre a compensação devida pelo empreendedor responsável por atividade de significativo impacto ambiental no estado do Rio de Janeiro, institui a contribuição por serviços ecossistêmicos nos termos da Lei Federal 9.985/00 e dá outras providências;

CONSIDERANDO o disposto na Resolução SEAS nº 12/2019, em especial seu art. 6º, § 1º, que regulamenta o mecanismo financeiro de compensação florestal previsto nos arts. 17, § 1º, da Lei federal nº 11.428/2006, e 3º-B da Lei estadual nº 6.572/2013;

CONSIDERANDO a Resolução Conjunta SEA/INEA nº 654 de 23/10/2017, que estabelece procedimentos para a celebração de TCRFs para cumprimento da obrigação referente à compensação de que trata o art. 3º-B da Lei nº 6.572/2013, introduzido pela Lei nº 7.061/2015, e dá outras providências;

CONSIDERANDO que o Parecer 59/09/2018 – EABM-ASJUR/SEA da Assessoria Jurídica da SEAS concorda em monetizar, utilizando o mecanismo financeiro, para cumprimento das condicionantes e que o Ministério Público excepcionalmente, no caso concreto, concorda com a proposição desde que sejam feitas medidas adicionais de revegetação, realizadas majoritariamente em áreas internas do COMPERJ as quais a PETROBRAS possa ter gestão;

CONSIDERANDO que, em que pese os diplomas normativos acima mencionados que criam e autorizam o uso do TCRF, a 2ª Promotoria de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí, de forma geral, não concorda com a tese de monetização da obrigação de revegetação, eis que entende que todo e qualquer empreendedor (portanto, o empreendedor-poluidor-pagador) deve realizar diretamente e *in natura* toda a sua obrigação de restauração. Assim, o MPRJ entende que qualquer legislação infraconstitucional que substitua aprioristicamente a obrigação do empreendedor de promover a revegetação *in natura* por obrigação de pagar quantia certa (ainda que seja depósito no FECAM com utilização necessária em restauração florestal) viola o art. 225 da Constituição da República e desnatura os princípios constitucionais ambientais. Ocorre que, no caso concreto, diante do amplíssimo objeto da ACP e do presente TAC, tendo vista que os Compromissários, em sede de acordo, concordaram com diversas teses do MPRJ, esta Promotoria (repete-se: apenas neste caso concreto) flexibilizou seu entendimento jurídico sobre a possibilidade de monetização da revegetação do COMPERJ, e isso só foi possível diante da assunção de novo compromisso adicional por parte da PETROBRAS de plantar e/ou manter mais 660 hectares, conforme cláusulas seguintes, em especial item 5.1.11.2;

CONSIDERANDO que nos anos de 2012 e 2013 foram apresentados aos órgãos ambientais relatórios do "*Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos do Impacto do COMPERJ sobre os Municípios da Região de Influência*", em atendimento às condicionantes 8.6 e 8.13 da Licença Prévia nº FE013990;

CONSIDERANDO que nos citados estudos, em que se realizou diagnóstico do sistema de coleta e tratamento de esgoto de Itaboraí e Maricá, restou confirmado que, ante a carência na infraestrutura de saneamento destes dois municípios e os incipientes esforços do Poder Público em implantar melhorias nesse sistema e a previsão de incremento e adensamento populacional decorrentes da instalação e da operação do

COMPERJ, se fazia necessária a adoção de medida compensatória, tal como constou do Parecer do INEA que subsidiou a emissão da Licença de Instalação nº IN001540[1];

CONSIDERANDO que em 30.03.2012 foram celebrados, entre a PETROBRAS, a Secretaria de Estado do Ambiente – SEA, o INEA e a Fundação Bio-Rio, os convênios 6000.0074451.12.4 e 6000.0074452.12.4, tendo como objeto a implantação de sistemas de esgotamento sanitário nos municípios de Itaboraí e Maricá, respectivamente. Esses convênios foram iniciados quando da sua assinatura e foram encerrados por decurso de prazo em 01.11.2014, para o município de Maricá, e 30.01.2015, para o município de Itaboraí, sem a conclusão do objeto e com saldo remanescente. Também em 30.03.2012, foi celebrado, entre a PETROBRAS, SEA, INEA e Fundação Bio-Rio, o convênio 6000.0074450.12.4 para a construção da Barragem de Guapiaçu. Este convênio foi iniciado quando da sua assinatura e encerrado por decurso de prazo em 23.01.16, sem a conclusão do objeto e com saldo remanescente, tendo sido realizado apenas o projeto, e cujas obras não foram iniciadas, devido a não emissão da licença de instalação pelo órgão ambiental;

CONSIDERANDO que se encontra em trâmite na 5ª Vara de Fazenda Pública a ação de cobrança proposta pela PETROBRAS, e ainda tendo o Juízo da Vara Regional da Ilha do Governador declinado a sua competência para o aludido Juízo Fazendário, no entendimento de que a SEAS e o INEA deveriam integrar o polo passivo da referida ação;

---

[1] Confira-se o que constou do aludido estudo:
"[...] entre os anos 2000 e 2012, o município de Itaboraí apresentava o índice de domicílios particulares permanentes urbanos com acesso à rede de esgoto de, respectivamente, 0,00% e 1,94%, o que representa uma pequena melhora, sendo inferiores ao índice dos municípios estudados do Conleste - Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento do Leste Fluminense (20,06%) e muito distante de atingir sua meta de 20,00%. Além das obras de captação e distribuição de água, a Prefeitura também está implantando rede de águas pluviais em algumas ruas.
Nas áreas não atendidas do município, a solução é a ligação no sistema de águas pluviais ou o lançamento direto nas ruas ou nos cursos d'água. É importante ressaltar que, como não existe tratamento na rede de águas pluviais, não se pode considerar que no município exista rede mista (sistema unitário) ".
"[...] entre os anos 2000 e 2012, o município de Maricá apresentava o índice de domicílios particulares permanentes urbanos com acesso à rede de esgoto, respectivamente 3,95% e 10,68%, que é muito baixo, mas representa uma pequena melhora, e inferiores ao índice dos municípios do Conleste estudados (20,06%) e, distante de atingir sua meta de 23,16%".

CONSIDERANDO que a aludida ação de cobrança se refere à prestação de contas no âmbito dos Convênios para construção do sistema de esgotamento sanitário em Itaboraí, do sistema de esgotamento sanitário em Maricá e da Barragem de Guapiaçu – Reforço Hídrico (Processo nº 0286071-57.2016.8.19.0001) e de uma reconvenção neste referido processo;

CONSIDERANDO que a condicionante nº **32** não possui a redação contida na petição inicial[2], mas sim a redação dada pela Deliberação CECA 6.019/2016, que determinou ao INEA a revisão e a unificação das condicionantes 32 e 34 estabelecidas na Averbação nº AVB001306 da Licença de Instalação nº 001540/2009, ora transcrita: *"32 - Executar e concluir as intervenções previstas nos convênios 6000.0074452.12.4 e 6000.0074451.12.4, referentes à implantação dos sistemas de esgotamento sanitário dos municípios de Maricá e Itaboraí, incluindo escopo adicional relativo a Maricá e Itaboraí, de acordo com estudo de concepção a ser apresentado pela SEA, com posterior repasse pela SEA dos ativos aos titulares dos serviços de saneamento básico que serão os responsáveis pela operação dos sistemas, bem como contribuir para a viabilização da implantação da Barragem de Guapiaçu, objeto do Convênio 6000.0074450.12.4, obedecendo o limite máximo de R$ 410.000.000,00 (quatrocentos e dez milhões de reais), resultante da readequação das anteriores condicionantes 32 e 34 para os investimentos citados nesta condicionante, computados os valores já aplicados naquelas condicionantes, e os custos diretos e indiretos a serem suportados pela PETROBRAS";*

CONSIDERANDO que o Esgotamento Sanitário de Itaboraí e Maricá é a ação prioritária e fundamental porque já foram iniciadas e seu abandono se traduziria em dano ao erário e que são a condicionante 21 da LP 013990[3];

CONSIDERANDO o que dispõe a condicionante 33: *"Utilizar nos processos industriais do COMPERJ exclusivamente água de re-uso originárias de Estações de*

---

[2] A condicionante 32 na forma posta na petição inicial, possuía a seguinte redação: "32- Aplicar R$ 250.000.000,00 (duzentos e cinquenta milhões de reais) na construção da Barragem para regularização da vazão do Rio Guapiaçu visando o incremento da vazão do Rio Macacu em mais 5 m3/s, em período seco, incluindo o custeio das desapropriações necessárias e implantação de um Plano de Proteção da Área de Entorno do Reservatório, conforme projetos que serão fornecidos pela SEA/INEA", conforme Deliberação CECA/CLF 5.386, de 16/08/2011.

[3] Condicionante 21 da LP FE 013990: "Considerar no licenciamento do emissário submarino a implantação de sistema de esgotamento sanitário para atender a região que será cortada pela parte terrestre do emissário".

Tratamento de Esgoto - ETE, à exceção daqueles processos que comprovadamente não possam usar água de re-uso" e que apesar do contrato firmado em 25/11/2013 com a CEDAE – Companhia de Água e Esgoto do Rio de Janeiro, para que esta, através da Estação de Tratamento de Água – ETA do Guandu forneça para a PETROBRAS a água de reuso inicialmente prevista, não estará disponível para fornecimento para a partida da UPGN (Unidade de Processamento de Gás Natural), cuja previsão de início de operação é ao final de 2020,bem como para os anos posteriores;

CONSIDERANDO que, em 01/08/2017, a Comissão Estadual de Controle Ambiental - CECA, por meio da DELIBERAÇÃO CECA Nº 6.102, suspendeu a validade da condicionante 33, determinando que a PETROBRAS apresente ao INEA, um Estudo Hídrico Complementar abordando possíveis soluções para o suprimento de água do COMPERJ, o que também é postulado na ACP;

CONSIDERANDO a necessidade de prazo para elaboração do estudo suficiente pela PETROBRAS após a aprovação do Termo de Referência pelo INEA;

CONSIDERANDO que em 27/10/2017 a PETROBRAS protocolou no INEA a Carta PRGE/SGP/LA 154/2017 apresentando o Termo de Referência de Estudo Hídrico Complementar, em atendimento à Deliberação CECA Nº 6.102;

CONSIDERANDO que em 16/07/2018 foi recebido pela PETROBRAS a Notificação do INEA GELIRHNOT/01094464 solicitando revisão do referido Termo de Referência e que em 20/07/2018 a PETROBRAS protocolou no INEA a Carta PRGE/SGP/LA 112/2018 apresentando as revisões solicitadas;

CONSIDERANDO que em 22/11/2018 foi recebida pela PETROBRAS a Notificação do INEA GELIRHNOT/01096952 solicitando nova revisão do aludido Termo de Referência e que em 05/12/2018 a PETROBRAS protocolou no INEA a Carta SMS/LARE/ 0001/2018 apresentando as revisões solicitadas;

CONSIDERANDO que em 09/04/2019 foi recebida pela PETROBRAS a Notificação do INEA GELIRHNOT/01096952, aprovando o Termo de Referência, conforme parecer Técnico nº 142/2019/SEORH;

CONSIDERANDO que os efeitos da condicionante 33 estão suspensos até a manifestação formal do INEA com relação as conclusões obtidas no referido estudo;

CONSIDERANDO que as partes concordam com a utilização provisória da outorga de água já existente do Rio Guandu, atualmente sob titularidade da REDUC, nos exatos termos das cláusulas que seguem e desde que: (i) haja prestação de contas periódica sobre o volume de água utilizado pela REDUC e pela UPGN do COMPERJ, a fim de que se possa fiscalizar que não haverá utilização de água acima do volume permitido na outorga; (ii) de fato que tal utilização de água do Rio Guandu seja provisória, até que sejam implementadas as medidas do Estudo Hídrico Complementar abordando soluções para o suprimento de água do COMPERJ, de maneira que, nos prazos previstos em tais estudos aprovados pelo órgão ambiental e pelo MPRJ, haja a substituição de utilização de água do Rio Guandu por água prioritária de reuso para o suprimento de água de todos os processos industriais possíveis do COMPERJ, prevendo o reuso dos efluentes dos processos industriais e efluentes sanitários, quando possível[4],(iii) seja concedida pelo INEA a renovação da outorga do rio Saracuruna à PETROBRAS para sua utilização até dezembro de 2023;

CONSIDERANDO que, em 14/03/2008, foi assinado entre PETROBRAS e CEDAE o Convênio para Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água de Porto das Caixas, na vazão de 100 litros por segundo, visando ampliar a capacidade de produção de água tratada (potável) do sistema de abastecimento do Município de Itaboraí, bem como atender à demanda necessária de água tratada (potável) durante as obras de implantação do COMPERJ, o que já viabilizou reforço hídrico na região;

CONSIDERANDO que o referido Convênio previa que a PETROBRAS arcaria com todos os recursos necessários à consecução de seu objeto e que ao término das obras, os ativos resultantes da execução do objeto foram transferidos à CEDAE;

CONSIDERANDO o ajuste no sentido de que em contrapartida à transferência de ativos à CEDAE, os investimentos realizados pela PETROBRAS, cerca de R$ 75 milhões, foram convertidos em volume de água potável para o COMPERJ (até 50 litros por segundo);

[4] Destaca-se que a condicionante 33 da UPB prevê: " Utilizar nos processos industriais do COMPERJ exclusivamente água de re-uso originárias de Estações de Tratamento de Esgoto – ETE, **à exceção daqueles processos que comprovadamente não possam usar água de re-uso.**

CONSIDERANDO que também em contrapartida à transferência de ativos à CEDAE e à obra realizada pela PETROBRAS, houve reforço hídrico de água potável para a população de Itaboraí de 50 litros por segundo;

CONSIDERANDO a necessidade de uma solução de fornecimento de água que viabilize a partida da UPGN em 2021 e por consequência permita o aumento da produção dos campos do Pré-Sal;

CONSIDERANDO que, em 20/05/2010, foi emitida Licença de Prévia Nº IN001543 para a concepção e localização da via principal de acesso rodoviário ao Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro – COMPERJ, com 7,8 km de extensão, interligando o complexo à BR-493;

CONSIDERANDO que a Estrada Principal de Acesso ao COMPERJ é um empreendimento que consiste na construção da via principal de acesso rodoviário ao Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro – COMPERJ, com 7,8 km de extensão, interligando o complexo à BR-493;

CONSIDERANDO que antes desta Estrada ser construída e mesmo após, vinha e vem sendo utilizada, prioritariamente, a Estrada Sul, que substituiu a utilização da Estrada S, onde moradores relataram problemas com o trânsito de veículos pesados das empresas que prestavam serviços ao COMPERJ tendo, inclusive, segundo os moradores, havido abalo na estrutura de alguns imóveis, conforme IC 34/14;

CONSIDERANDO que, em atendimento à condicionante 5.4[5], mencionada na ACP equivocadamente na peça inicial como condicionante 6.7 da LP da EAP IN001543, que versa sobre cronograma de desapropriações, que este foi apresentado dentro do Programa de Desapropriação, cap. 5.5 do Plano Básico Ambiental, e protocolado quando da solicitação da Licença de Instalação da Estrada de Acesso Principal do COMPERJ, sendo necessário um tempo para resgate de tais informações;

CONSIDERANDO que a PETROBRAS apresentará em cumprimento ao TAC o cronograma de efetivação das desapropriações em 300 (trezentos) dias contados da homologação, pois será necessário realizar um resgate destes dados, já que parte foi feita extrajudicial e outra parte judicialmente;

---

[5]- *Apresentar na ocasião do requerimento de LI:*
5.4 – Cronograma para a efetivação das desapropriações que se fizerem necessárias à implantação da rodovia;

CONSIDERANDO que a Estrada para Transporte de Equipamentos Especiais, denominada UHOS (Ultra Heavy Over Size, objeto do IC 314/09 e IC 161/15) é um empreendimento que consiste em uma via destinada ao tráfego de veículos pesados, possuindo aproximadamente 18 quilômetros de extensão, atravessando várias comunidades que compõem o Complexo do Salgueiro, no Município de São Gonçalo. A Estrada UHOS interliga o "Píer de atracação localizado na Praia da Beira (Município de São Gonçalo)" à via projetada para acesso ao COMPERJ, a qual intercepta a Rodovia Federal BR-493 na altura do km 7, no Distrito de Itambí (Município de Itaboraí), fazendo parte do denominado "Sistema UHOS";

CONSIDERANDO que a PETROBRAS procurou dar atendimento à condicionante 12[6] da LP IN 019084 realizando um convênio com o Município de São Gonçalo onde estava prevista a transferência do SISTEMA DE UHOS para o Município;

CONSIDERANDO que através da Carta AB-PGI/COMPERJ 0018/2015 realizou a transferência de posse da Infraestrutura da UHOS para a Prefeitura de São Gonçalo e que cabe mencionar ainda, que conforme Convênio de Cooperação celebrado com o Município de São Gonçalo para a viabilização da implantação da via, estava previsto no item 2.1.4 o repasse da via ao Município:

> *"Repassar para o MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO após a implantação da Via de transporte dois Equipamento Especiais do COMPERJ a infraestrutura que será realizada neste Município pelo Projeto PETROBRAS, em conformidade com o objeto do presente CONVÊNIO, para que seja adequada e ampliada, visando à implantação do Projeto Porto da Praia da Beira;"*

CONSIDERANDO que o Município de São Gonçalo e o Governo do Estado do Rio de Janeiro, emitiram os Decretos nº 115/2011 e 43.472/2012, respectivamente, Declaração de Utilidade Pública para fins de construção da via, evidenciando o interesse público pela via;

---

[6] *"doar ao poder público, como medida socioambiental, o conjunto de obras e instalações do pier, retroporto e rodovia de acesso, após atendidas as necessidades relativas à movimentação de equipamentos pesados para implantação do COMPERJ, conforme condições especificas estabelecidas em Termo de Compromisso a ser celebrado com o Estado, em até 180 dias após a emissão da Licença de Instalação*

CONSIDERANDO que a PETROBRAS e empresas locais ainda possuem interesse na utilização da referida Estrada UHOS para passagem de equipamentos pesados, bem como considerando o interesse do Município de São Gonçalo no Prédio denominado de Centro de Integração, localizado na Av. Presidente Kenedy 765, Estrela do Norte, em São Gonçalo, que resultou de um investimento de cerca de R$ 20.000.000,00 (vinte milhões reais) pela PETROBRAS;

CONSIDERANDO que a eventual destruição da Estrada UHOS não resolveria o problema de segurança pública no local, pois o trajeto já era utilizado para tráfego pelo tráfico, sendo certo que as partes concordam na substituição deste pedido por outros pedidos que tornem viável uma utilização da mencionada estrada que atenda ao interesse público (itens 5.6.1 até 5.6.4 deste TAC), bem como no estabelecimento de medidas compensatórias adicionais pela PETROBRAS em favor do Município de São Gonçalo, em razão da construção da Estrada UHOS, no valor total de R$ 30.750.000,00 (trinta milhões, setecentos e cinquenta mil reais), conforme itens 5.6.3, 11.1, 11.2 e 11.3 deste TAC;

CONSIDERANDO que em atendimento à condicionante 21, a PETROBRAS realizou a implantação dos dispositivos de proteção aos pedestres e sinalização para veículos, de modo a minimizar o risco de ocorrência de acidentes durante a realização das obras e que a empresa contratada para a realização da obra da estrada UHOS reportava mensalmente as evidências de atendimento através do relatório do Plano Ambiental da Construção as atividades de Gerenciamento de Tráfego Durante as Obras, informadas ao INEA trimestralmente através do PGA Cap. 6.7 (Plano de Gerenciamento de Tráfego durante as obras), inclusive com relatório fotográfico;

CONSIDERANDO que em atendimento à condicionante 23, a PETROBRAS atendeu as normas municipais quanto ao tráfego de veículos durante as obras e que a empresa contratada para a realização da obra da estrada UHOS atuava para o Gerenciamento de Tráfego (conforme reportado no Capítulo 6.7 do Plano de Gerenciamento de Trafego durante as obras) através do Plano de Gestão Ambiental protocolado trimestralmente no órgão ambiental estadual, assim como no atendimento aos requisitos legais aplicáveis, dentre eles os municipais;

CONSIDERANDO que em 2016 houve um incêndio em um prédio administrativo do COMPERJ sendo que foram perdidos os últimos Planos de Monitoramento Epidemiológico, razão pela qual a PETROBRAS se comprometerá a apresentar os

resultados obtidos que se refiram até o ano de 2014, que foram os quais conseguiu resgatar. Além disso, os planos de monitoramento epidemiológico deverão ser atualizados até 2017;

CONSIDERANDO que as partes que firmam este TAC esclarecem que o Município de Cachoeiras de Macacu não figura como beneficiário no presente TAC de obrigações de fazer e, sobretudo, das obrigações referentes a novas medidas reparatórias, mitigadoras e compensatórias complementares. O motivo de Cachoeiras de Macacu não ter sido contemplado no presente TAC é que o empreendimento que seria construído no território de Cachoeiras de Macacu (a chamada "Barragem do Guapiaçu") em decorrência do COMPERJ, não o será mais implantado como medida compensatória do empreendimento, sendo certo que o presente TAC estabeleceu a obrigação da PETROBRAS de realizar estudos para o reforço hídrico da região. Caso futuramente seja escolhido e executado algum empreendimento com este objetivo de reforço hídrico da região no Município de Cachoeiras de Macacu pelo Estado do Rio de Janeiro, o MPRJ, no exercício de suas funções institucionais, diligenciará para acompanhar e fiscalizar o processo de licenciamento ambiental do novo empreendimento;

CONSIDERANDO o aumento de recolhimento de royalties e participações especiais para a União, Estados e Municípios, decorrente da partida da UPGN em 2021 e do crescimento econômico associado a operação do empreendimento COMPERJ, em especial para o Estado do Rio de Janeiro;

CONSIDERANDO que a SEAS e o INEA são os órgãos ambientais legalmente competentes do Estado do Rio de Janeiro para o licenciamento e para fiscalização do empreendimento COMPERJ;

CONSIDERANDO que, após o ajuizamento da presente ACP, o MPRJ oficiou à PETROBRAS para dar notícia do ajuizamento das ACPs e, em resposta, a PETROBRAS, manifestou seu interesse em tentar celebrar TAC, o que foi aceito, razão pela qual o MPRJ pleiteou ao juízo a suspensão do feito. A partir de então, foram realizadas diversas reuniões entre MPRJ, PETROBRAS, SEAS e INEA que culminaram na celebração do presente TAC que ora é submetido à homologação do Judiciário;

CONSIDERANDO o disposto no art. 1°, c/c art. 5°, parágrafo 6°, da Lei Federal n° 7.347/85;

CONSIDERANDO todos os demais elementos produzidos nos autos do Inquérito Civil Público n. 239/2017;

CONSIDERANDO que *"Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida"*, entendido esse como o *"conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas"* (art. 225, caput, da CF/88 e art. 3°, I, da Lei n° 6938/81);

CONSIDERANDO que é dever do Poder Público e da coletividade a defesa e a preservação do meio ambiente, para as presentes e futuras gerações;

CONSIDERANDO que os art. 1°, inciso I, art. 2°, *caput*, art. 3°, art. 4° e art. 5°, inciso I, e §6°, da Lei 7.347/1985, dispõem que:

> *Art. 1° Regem-se pelas disposições desta Lei, sem prejuízo da ação popular, as* ***ações de responsabilidade por danos morais e patrimoniais causados:*** *(Redação dada pela Lei n° 8.884, de 11.6.1994)*
> ***I - ao meio-ambiente;***
> *(...)*
> *Art. 2° As ações previstas nesta Lei serão* ***propostas no foro do local onde ocorrer o dano****, cujo juizo terá competência funcional para processar e julgar a causa.*
> *(...)*
> *Art. 3° A ação civil poderá ter* ***por objeto a condenação em dinheiro ou o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer.***
> *Art. 4°****Poderá ser ajuizada ação cautelar para os fins desta Lei, objetivando, inclusive, evitar o dano ao meio ambiente****, ao consumidor, à ordem urbanística ou aos bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO). (Redação dada pela Lei n° 10.257, de 10.7.2001)*
> *Art. 5°* ***Têm legitimidade*** *para propor a ação principal e a ação cautelar: (Redação dada pela Lei n° 11.448, de 2007).*
> ***I - o Ministério Público;*** *(Redação dada pela Lei n° 11.448, de 2007).*
> *(...)*

> *§6º - Os órgãos públicos legitimados poderão tomar dos interessados **compromisso de ajustamento de sua conduta** às exigências legais, mediante cominações, que terá eficácia de título executivo extrajudicial.*

CONSIDERANDO que, o MPRJ é, segundo disposições das Leis 7347/87, arts. 1º e 5º, e 8078/90, arts. 81, 82 e 91, legitimado à promoção de ação civil pública e celebração de termo de ajustamento de conduta para a defesa coletiva dos direitos e interesses meta individuais, entre eles os relativos à proteção do Meio Ambiente;

RESOLVEM, com fundamento no disposto no *art. 5º, parágrafo 6º, da Lei n. 7.347/85,* celebrar **TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA**, para pôr fim à ACP nº 9919-12.2018.819.0023, na forma que se segue.

III- DAS DISPOSIÇÕES

DAS OBRIGAÇÕES DA COMPROMISSÁRIA PETROBRAS

DO OBJETO

CLÁUSULA PRIMEIRA: O presente TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA (TAC) tem como objeto chegar a um acordo sobre a integralidade dos pedidos feitos na ACP 9919-12.2018.819.0023 em tela, havendo o ajustamento de conduta com aquelas obrigações as quais a Compromissária não cumpriu ainda ou são por meio do presente TAC alteradas.

Parágrafo primeiro - Além disso, são objeto do presente TAC os seguintes pedidos:

(i) ACP 0009884-52.2018.8.19.0023 (Inquérito Civil n.º 95/2011) – Emissário terrestre e Submarino: pedidos 4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2, 10;

(ii) ACP 0009859-39.2018.8.19.0023 (Inquérito Civil n.º 102/2011) – Linhas de Transmissão: pedidos 4.3, 4.4.4, 4.4.5, 10.

(iii) ACP 0009869-83.2018.8.19.0023 (Inquérito Civil n.º 01/2013) - UPGN-ULUB: pedidos: 4.2.3.a, 4.2.3b, 4.2.3c, 4.2.3d, 10.

(iv) ACP 0009897-51.2018.8.19.0023 (Inquérito Civil nº 106/2010) – Sistema de Dutos e Terminais do COMPERJ: pedidos C.3f, C8, C9, C10, C11, C12, C14, C16, 10.

Parágrafo Segundo - O presente TAC põe fim e se traduz em termo final a todos os pedidos da ACP 9919-12.2018.8.190023, bem como aos pedidos elencados no parágrafo primeiro (anterior ao presente), o qual deverá ser devidamente homologado por sentença judicial, que tramita perante a Justiça Estadual de Itaboraí, fazendo coisa julgada material.

Parágrafo Terceiro – As partes declaram estar cientes do julgamento dos recursos de apelação interpostos nos autos da ACP nº 0000503-53.2008.4.02.5107, em trâmite perante o Juízo da 2ª Vara Federal de Itaboraí/RJ, que deslocou a competência do licenciamento ambiental do COMPERJ para o IBAMA. Declaram, ainda, estar cientes de que foi deferida a suspensão de execução de sentença nº 2013.02.01.006894-8, movida pelo ERJ, determinando a suspensão dos efeitos da aludida decisão até o trânsito em julgado da mesma ou do acórdão que julgou os recursos de apelação. Finalmente, as partes declaram estar de acordo de que o presente TAC não trará qualquer prejuízo para a coletividade ou para o meio ambiente, nem inviabilizará ao MPF e ao IBAMA o exercício de suas atribuições legais, na medida em que, caso haja o deslocamento superveniente da competência do órgão ambiental para licenciar os empreendimentos em questão por força de decisão judicial transitada em julgado, vigorarão as condicionantes impostas pelo INEA e as obrigações previstas neste TAC até que o IBAMA conceda nova licença com suas próprias condicionantes, além de restarem preservadas as licenças que já estejam exauridas. Assim, o MPF e/ou o IBAMA poderão, se assim entenderem conveniente, aderir total ou parcialmente aos termos deste TAC, inclusive fiscalizando seu cumprimento, na hipótese de o ajuste ainda estar vigente, eis que o presente instrumento regulariza as pendências ambientais do empreendimento em relação aos fatos narrados na inicial, mantendo o IBAMA o seu poder de autotutela e resguardada ao MPF a sua atribuição/legitimidade de acompanhar e fiscalizar os licenciamentos ambientais em questão;

Parágrafo Quarto - Após a conclusão do Plano de Segurança Hídrica do Estado do Rio de Janeiro previsto no item 2 da cláusula segunda, que incluirá a avaliação acerca das alternativas para abastecimento hídrico na região do Comperj, caso haja confirmação da implantação da Barragem de Guapiaçu como melhor opção, com as devidas e prévias alterações no EIA/RIMA próprio considerando o teor do estudo

referido no mencionado item 2, ou outra solução que fora apontada pelo Plano, o Compromissário Estado do Rio de Janeiro deverá elaborar o projeto, obra e desapropriações, servindo dos recursos previstos na cláusula segunda, item 3, como apoio à sua implementação.

Parágrafo Quinto – As partes declaram que o presente TAC está sendo celebrado considerando que o COMPERJ terá futuramente em operação apenas a UPGN e a Refinaria (TREM 1), não sendo consideradas as demais Unidades inicialmente previstas, tendo em vista o redimensionamento para menor do empreendimento.

DAS OBRIGAÇÕES DA COMPROMISSÁRIA PETROBRAS

CLÁUSULA SEGUNDA: Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação pertinente e das exigências legalmente feitas pelo órgão licenciador, a PETROBRAS compromete-se a promover as obrigações de fazer e de pagar abaixo especificadas e a apresentar no bojo do processo de licenciamento ambiental e nos autos da presente ação civil pública ao MP e a este Juízo, o que segue, nos prazos constantes do Cronograma de Execução das Ações, que é o ANEXO 1, parte integrante do presente instrumento.

1) A PETROBRAS se compromete a apresentar, em até **16 (dezesseis) meses** após a aprovação do Termo de Referência do INEA (o qual deverá contar com prévia manifestação do MPRJ), Estudo Hídrico Complementar, em atendimento à Deliberação CECA Nº 6.102, com vistas a avaliar alternativas de águas de reuso para o Comperj, devendo tal estudo abordar possíveis soluções para o suprimento de água para todos os processos industriais do COMPERJ, inclusive para a UPGN e Trem 1, sendo certo que o estudo a ser apresentado deve prever e priorizar o reuso dos efluentes nos processos industriais em que isto for possível.

2) A PETROBRAS se compromete a depositar, no prazo de 150 (cento e cinquenta) dias contados da homologação do TAC, a importância de R$ 2.500.000,00 (dois milhões e quinhentos mil reais) em conta específica a ser indicada pelo INEA ou pela SEAS e referendada pela Secretária de Estado do Ambiente e Sustentabilidade com antecedência mínima de 35 (trinta e cinco) dias, para que seja elaborado pelo ERJ o Plano de Segurança Hídrica do Estado do Rio de Janeiro, a partir de sua Subsecretaria de Recursos Hídricos e Sustentabilidade da SEAS, que deverá contemplar capítulo específico acerca do abastecimento da região do Leste Fluminense, incluindo a

avaliação da Barragem de Guapiaçu e alternativas para abastecimento da região, com regular análise das alternativas locacionais e tecnológicas, visando à indicação de uma opção que atenda à demanda hídrica esperada. O Termo de Referência a ser feito pelo INEA/SEAS para tal plano deverá ser apresentado ao MPRJ, para fins de prévio e imprescindível consenso técnico antes de sua execução. Tal estudo deverá abordar todos os itens da conclusão da IT nº 239/2017 do GATE/MPRJ, inclusive sugerindo as alterações necessárias no projeto inicial da Barragem do Guapiaçu, a fim de tornar o projeto viável do ponto de vista ambiental e social. No momento seguinte, o órgão licenciador deverá observar a adequada avaliação dos impactos ambientais e sociais, além da justa e prévia indenização pela desapropriação (quando for o caso). Caso o valor do estudo seja inferior à importância depositada, o recurso sobressalente será utilizado em ações que aumentem a segurança hídrica do estado do Rio de Janeiro.

3) A PETROBRAS se obriga a depositar no INEA ou na SEAS, em duas contas específicas a serem indicadas pelo beneficiário e referendadas pela Secretária de Estado do Ambiente e Sustentabilidade com antecedência mínima de 35 (trinta e cinco) dias, respectivamente, as importâncias remanescentes de: (i) R$ 98.642.130,83 (noventa e oito milhões, seiscentos e quarenta e dois mil, cento e trinta reais e oitenta e três centavos), para atender à finalidade de término das obras de esgotamento sanitário em Itaboraí e Maricá, incluindo escopo adicional; e (ii) R$ 131.952,702,96 (cento e trinta e um milhões, novecentos e cinquenta e dois mil, setecentos e dois reais e noventa e seis centavos) para ações de execução do reforço hídrico da região (a ser definido a partir do estudo do item 2 anterior, sendo certo que na hipótese de eventual estudo apontar pela necessidade de implantação da Barragem do Guapiaçu, a efetiva intervenção somente será realizada pelo ERJ, com os recursos aportados, após o consenso técnico entre o INEA e o MPRJ acerca da proposta, sendo que ambos os valores serão sempre depositados em 3 (três) parcelas trimestrais iguais e sucessivas contados da homologação do TAC, sendo a primeira parcela em 60 dias contados da homologação do instrumento, em atendimento à condicionante 32 conforme redação dada pela Deliberação CECA 6.019/2016[7].

[7] *Os valores discriminados neste item constam na memória de cálculo abaixo, elaborada pela Petrobras que não possui efeito jurídico liberatório, os quais foram obtidos levando em consideração os valores efetivamente pagos pela Petrobras à Fundação Bio-Rio e os valores remanescentes pendentes de pagamento, em cumprimento às condicionantes 32 e 34. Os valores pagos foram apresentados pela Petrobras por meio dos extratos bancários dos respectivos convênios. A SEAS/INEA, a quem cabia a entrega de relatórios da aplicação dos recursos, poderá estabelecer processo regular de apuração, no qual se perquirirá, inclusive, a aplicação dos recursos já recebidos e sua correção, com a finalidade, entre outras, de prestar as informações respectivas*

3.1) A título de atualização monetária dos valores acima referidos para esgotamento sanitário e reforço hídrico, a PETROBRAS se compromete ainda a depositar, no prazo de 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, nas mesmas contas mencionadas acima (a serem indicadas pelo INEA ou pela SEAS e referendadas pela Secretária de Estado do Ambiente e Sustentabilidade com antecedência mínima de 35 – trinta e cinco – dias), a importância de R$ 30.753.172,38 (trinta milhões, setecentos e cinquenta e três mil, cento e setenta e dois reais e trinta e oito centavos), que será utilizada da seguinte maneira: (a) a importância de até R$ 13.744.020,00, para gerenciamento das ações de execução do reforço hídrico da região; e (b) a importância de até R$ 12.903.617,28, para o gerenciamento das obras de esgotamento sanitário.

3.2) O saldo remanescente desta atualização monetária, que soma R$ 4.105.535,10 (quatro milhões, cento e cinco mil, quinhentos e trinta e cinco reais e dez centavos), será depositado em 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em conta específica a ser indicada pelo INEA ou pela SEAS e referendada pela Secretária de Estado do Ambiente e Sustentabilidade com antecedência mínima de 35 (trinta e cinco) dias, devendo ser utilizado como medida compensatória, para fortalecimento das ações de licenciamento e fiscalização ambiental no COMPERJ.

---

ao MPRJ, nos termos deste TAC, bem assim de esquadrinhar, se for o caso, responsabilidades por eventuais irregularidades. Não é objeto do presente TAC fazer juizo de valor e atestar o cumprimento dos convênios anteriormente firmados para a execução das obras.

MEMÓRIA DE CÁLCULO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE ITABORAÍ E MARICÁ E REFORÇO HÍDRICO			
Rubricas	**Valores Previsto**	**Valores aportados à Fundação Rio Rio**	**Referência**
Valor do convênio barragem de Guapiaçu	250.000.000,00	26.919.000,00	Condicionante 34: Convênio de esgot. Itaboraí nº 6000.0074451.12.4 Condicionante 34: Convênio de esgot. Maricá nº 6000.0074452.12.4 Condicionante 32: Convênio barragem Guapiaçu nº 6000.00.74450.12.4 (Averbação Nº AV8001306 da LI Nº IN001540)
Valor do convênio esgotamento sanitário Itaboraí	99.446.000,00	94.997.822,80	
Valor do convênio esgotamento sanitário Maricá	60.554.000,00	57.488.343,41	
Total	410.000.000,00	179.405.166,21 *	
Saldo dos convênios de esgotamento e barragem	230.594.833,79		410.000.000,00 - 179.405.166,21
Este saldo foi subdividido no TAC conforme abaixo:			
Total orçado pela CEDAE para conclusão do escopo remanescente do esgotamento sanitário de Itaboraí e Maricá	98.642.130,83	Não aplicável	Orçamento da CEDAE encaminhado em 12/09/2018
Remanescente será aplicado em ações de Reforço hídrico	131.952.702,96	Não aplicável	Saldo dos 3 convênios menos orçamento da CEDAE
Ademais, serão inseridos os valores a serem pagos à título de atualização monetária do saldo dos convênios de esgotamento e barragem (índice: IPCA)	30.753.172,38	Não aplicável	Valores a serem pagos a título de atualização monetária (IPCA), conforme item 3.1 da cláusula segunda do TAC do Comperj: R$ 13.744.020,00: gerenciamento das ações de execução do reforço hídrico; R$ 12.903.617,28: gerenciamento das obras de esgotamento sanitário; R$ 4.105.535,10: medida compensatória para fortalecimento das ações de licenciamento e fiscalização ambiental no Comperj

* Este valor não considera a atualização monetária. O valor atualizado efetivamente pago, conforme extratos apresentados pela Petrobras, foi de R$ 193.449.115,00.

4) A PETROBRAS poderá utilizar a outorga já existente do Rio Guandu (atualmente destinada à Refinaria Duque de Caxias - REDUC), para fornecimento de água para a UPGN e utilidades necessárias à sua operação, enquanto não for possível o fornecimento de água de reuso, que depende da conclusão do Estudo Hídrico Complementar e da implementação da solução apontada pelo referido Estudo, conforme item 1 anterior, desde que:

(i) haja prestação de contas periódica (trimestralmente) sobre o volume de água utilizado pela REDUC e pela UPGN do COMPERJ, a fim de que se possa fiscalizar se não haverá utilização de água acima do volume permitido na outorga;

(ii) a utilização de água do Rio Guandu seja efetivamente provisória, até a implementação da solução apontada pelo referido Estudo Hídrico Complementar para o suprimento de água do COMPERJ, de maneira que, nos prazos previstos neste estudo aprovado pelo órgão ambiental e pelo MPRJ, haja a substituição de utilização de água do Rio Guandu preferencialmente por água de reuso para o suprimento de água para os processos industriais do COMPERJ que forem possíveis, prevendo o reuso dos efluentes de todos os processos industriais e efluentes sanitários possíveis;

(iii) seja concedida pelo INEA a renovação da outorga do rio Saracuruna à PETROBRAS para sua utilização até dezembro de 2023.

(iv) A licença de operação do COMPERJ somente será emitida após a comprovação da utilização de 100% de água de reuso para o suprimento de todos os processos industriais do COMPERJ, à exceção daqueles processos que comprovadamente não possam usar água de reuso.

5.1) No que concerne à Licença Prévia FE013990 (AVB000621) que autoriza a localização do Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro (COMPERJ):

5.1.1) Em relação à condicionante 6.9 – Apresentar o Projeto da estrada de acesso interna que ligará a área à RJ-116, no prazo de 30 (trinta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico.

5.1.2) Em relação à condicionante 6.16 – Apresentar o Plano Logístico de Transporte, contemplando o transporte de material e de pessoal e medidas para a

minimização dos impactos a serem gerados no tráfego, no prazo de 30 (trinta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico.

5.1.3) Em relação à condicionante 6.17 – Apresentar o Inventário, incluindo registro fotográfico, das vias principais, secundárias e marginais que foram utilizadas, no prazo de 30 (trinta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico.

5.1.4) Em relação à condicionante 6.20 – Apresentar o estudo de projeções populacionais apresentado no Anexo 2 da Parte 1 – Atendimento às Condições de Validade da LP no Plano Básico Ambiental (PBA), no prazo de 30 (trinta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico.

5.1.5) Em relação à condicionante 7.4 – Apresentar comparativo de alterações do projeto de tratamento de efluentes, em decorrência do redimensionamento para menor do COMPERJ, no prazo de 120 (cento e vinte) dias contados da homologação do TAC.

5.1.6) Em relação à condicionante 7.9: (i) Apresentar o Estudo Regional de Caracterização Hidrogeológica e Determinação de Fluxos de Água Subterrânea, já realizado, em 30 dias, contados da homologação do TAC, em CD eletrônico; (ii) Realizar estudo de "Background geoquímico" complementando as informações dos estudos hidrogeológicos já existentes na área de influência do COMPERJ a ser apresentado no prazo de 24 (cinte e quatro) meses contados da homologação do TAC; (iii) atualizar o Cenário Hidroquímico e Avaliação com base na Resolução CONAMA 420/2009, incluindo - se for o caso - a definição da solução mitigadora e/ou compensatória de redução das concentrações das Substâncias Químicas de Interesse (SQI) para a hipótese de ser identificada alteração na qualidade do aquífero, no prazo de 24 (vinte e quatro) meses contados da homologação do TAC, em CD eletrônico; (iv) considerar como condicionante da licença de operação a realização de monitoramento analítico ao longo de dois ciclos hidrogeológicos, por 24 (vinte e quatro) meses, considerando os resultados dos itens (ii) e (iii).

5.1.7) Em relação à condicionante 7.11 – (i) Apresentar ao MPRJ o Estudo Conceitual de Terraplenagem e de Macro Drenagem (MD-6000.67-8000-113-HBQ-001) e no Desenho (DE-6000.67-8000-182-HBQ-004) que contempla o levantamento detalhado de áreas susceptíveis a inundações e áreas encharcadas, com as soluções

propostas para a viabilização das construções e utilização da área, em 30 dias da homologação do TAC, em CD eletrônico.

5.1.8) Em relação à condicionante 7.12 – (i) Apresentar os estudos geológicos da região (capítulo 4.2.3 do EIA/RIMA), no qual está anexo o mapa de erodibilidade da Área de Influência Direta (anexo 5_Erodibilidade_AID); e levantamento geotécnico do terreno que consta do Estudo Conceitual de Terraplenagem e de Macro Drenagem (MD-6000.67-8000-113-HBQ-001) e desenhos DE- 6000.67-8000-114-HBQ-001 à 009, que contemplam as investigações geotécnicas citadas no referido Estudo, no prazo de 30 (trinta) dias contados da homologação do TAC.

5.1.9) Em relação à condicionante 8.1 – (i) Apresentar o Programa de Monitoramento de Qualidade da Água no prazo de 30 (trinta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico; (ii) Apresentar os relatórios dos monitoramentos já realizados até 2015, levando em consideração a fase de obras de implantação da Unidade de Petroquímicos Básicos (UPB – Infraestrutura de Urbanização), a Estrada Principal de Acesso ao COMPERJ e a Via de Acesso de Equipamentos Especiais (UHOS), conforme determinado nas condicionantes 8.1 da licença LP nº FE013990, 24 e 26 da licença LI nº IN021327, 37 e 40 da licença LI nº FE014032, 7.3 da licença LP nº IN019084 e 5.16 da licença LP nº IN001543, e os demais relatórios dos monitoramentos realizados com a retomada das obras em 2018, no prazo de 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico; (iii) executar novas medidas mitigadoras adicionais e medidas de recuperação ambiental, caso seja necessário, para redução das concentrações das substâncias mencionadas na Resolução CONAMA nº 357/2005 e/ou medidas compensatórias, dentro da área intermuros do COMPERJ, sendo que estas ações deverão ser consideradas como condicionantes da licença de operação;

5.1.10) Em relação à condicionante 8.3 – Apresentar o Programa de Monitoramento da Biota Aquática, os relatórios de acompanhamento com conclusões técnicas de avaliação dos parâmetros dos monitoramentos da Biota Aquática já realizados, de acordo com a condicionante 23 da LI IN021327, em 30 dias da homologação do TAC, em CD eletrônico; (ii) Dar continuidade ao Programa de Monitoramento da Biota Aquática e aos Relatórios de acompanhamento com conclusões técnicas de avaliação dos parâmetros dos monitoramentos da Biota Aquática até a emissão da Licença de

Operação da UPGN; (iii) Apresentar trimestralmente os relatórios, em CD eletrônico, a partir de 3 meses da homologação do TAC até o término do prazo de sua vigência.

5.1.11) Em relação à condicionante 8.4 - (i) Celebrar Termo de Compromisso de Restauração Florestal – TCRF com a INEA/SEAS, no prazo de 60 (sessenta) dias contados da assinatura do TAC, desde que o INEA já tenha: (i) informado à PETROBRAS as áreas que foram quitadas, com termo de quitação; (ii) enviado a minuta do TCRF antes da celebração do presente instrumento, com pagamento em 2 (duas) parcelas, sendo a primeira em 60 (sessenta dias) após a homologação do TAC e a segunda em março de 2020, monetizando pelo mecanismo financeiro as obrigações não dadas por quitadas pela SEAS relativas à: (i) obrigação de restaurar 5.005,8[8] ha, dando cumprimento às condicionantes 8.4, 23, 24 e 30.1 da LP n° FE013990; às condicionantes 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 e 2.6 da ASV 009/2008 e Cláusulas do TCA celebrado com o IEF/RJ (atual INEA), Cláusula Segunda (Item 1), Cláusula Terceira (itens 1,3,5,6,7,9,10, 16 e 17), Cláusula Quarta (Itens 1 e 2) e Cláusula Quinta (Item 1) do licenciamento ambiental do COMPERJ que concerne às medidas necessárias à execução do programa de Restauração, bem como às obrigações relacionadas à condicionante 30.1 da LP n° n° FE013990 constantes do Termo de Referência – TR, criado pela Portaria INEA n° 43/2009, no qual será estabelecido mecanismo financeiro de contribuição aos serviços ecossistêmicos, relativo ao quantitativo de áreas em hectares que não for dado como quitado pelo INEA, mediante depósito na conta do TCRF, nos prazos a serem estabelecidos no TCRF; (ii) condicionantes 30, 31, 32 e 33 da LI N° 0016106 (LI Estrada de Acesso Principal); (iii) condicionantes 30, 31, 32, 33, 34e 35 da LI N° IN020319 (LI UHOS); (iv) condicionantes 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 e 17daLI N° IN023703 e e condicionantes 3, 4,e 5 da Averbação 002721 (Emissário); (v) condicionantes 38, 39, 40, 41, 42 e 43 da LI N° IN024121 (DUTOS); (vi) condicionantes 37, 38, 39, 40 e 41 da LI N° IN024202 (GASODUTOS);

OBJETO DA LICENÇA	COMPROMISSO (ha)
LP COMPERJ + ASV 9/2008	4.584,40
Estrada convento	221,00
Estrada UHOS	35,00
UPB	33,40
Dutos	119,00
Emissário	7,50
Linha de transmissão	1,50
Gasodutos	3,00
Canteiros Serra de Inoã	1,00
Total	5.005,80

(vii)condicionante 25, 26, 27, 28 e 29 da LAS Nº IN025668 (LAS INOÃ); (viii) condicionante 5.2 da Licença Prévia IN001543 (Estrada de Acesso Principal); (ix) condicionantes 13, 14 e 15 da LI Nº IN024123 (LT 345 kV) ou a que vier a substituí-la; (x) Cap. 8.6 do Plano Básico Ambiental da Urbanização e da UPB.

5.1.11.1) Para que seja viabilizado o cumprimento do parágrafo quarto da cláusula terceira, que autoriza a SEAS/INEA a utilizar 10% (dez por cento) dos valores do TCRF a ser celebrado em razão da cláusula 5.1.11 *supra* com a finalidade de planejamento, implementação e monitoramento necessários para ações decorrentes do TCRF, será estabelecido no instrumento que, quando do depósito no âmbito do mecanismo finaceiro, este valor já seja separado para tal finalidade. Com efeito, será realizado um depósito específico no Fundo Mata Atlântica da importância de 10% para atendimento dessa finalidade, em 60 (sessenta) dias após a homologação do TAC. Tal valor será subtraído da importância total do TCRF.

5.1.11.2) De forma adicional às condicionantes elencadas no item anterior, as quais serão quitadas com o depósito da monetização constante do TCRF a ser celebrado com a INEA/SEAS, a PETROBRAS se obriga, como medida compensatória adicional, independente do licenciamento ambiental e originada a partir deste TAC, a: (i) Plantar e monitorar 400 hectares no intramuros do COMPERJ na margem do rio Macacu, sendo 170 hectares em APP, até 30/12/2021; (ii) Executar ações para promover a condução da regeneração natural em área de estágio médio de até 100 hectares no intramuros do COMPERJ até 30/12/2021; (iii) Plantar e monitorar 60 hectares de áreas estratégicas para a formação de corredores na bacia Guapi-Macacu, além de manter os 100 hectares já plantados, por meio do projeto de Responsabilidade Social Guapiaçu Grande Vida, até o prazo de 30/12/2021.

5.1.12) Em relação à condicionante 8.5 – Apresentar o Plano de Monitoramento da Biota Terrestre, os relatórios de acompanhamento já realizados no prazo de 30 dias da homologação do TAC em CD eletrônico e dar continuidade ao Plano de Monitoramento da Biota Terrestre no prazo de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias contados da homologação do TAC.

5.1.13) Em relação à condicionante 8.6 – Apresentar o Programa de monitoramento da evolução demográfica e das demandas de serviços públicos na região do entorno do COMPERJ, bem como os boletins elaborados sobre os dados dos municípios e

apresentar estudo de evolução demográfica da Área Diretamente Afetada – ADA, atualizado até 2017, até 30/06/2021, em CD eletrônico.

5.1.14) Em relação às condicionantes 8.7 e 10 – Apresentar a relação de participantes do programa de qualificação profissional voltado à população da região do entorno do Complexo, visando a maximizar a participação de mão-de-obra local a ser utilizada no empreendimento e nas oportunidades que surgirem na região, no prazo de 90 (noventa) dias, contados da homologação do TAC em CD eletrônico.

5.1.15) Em relação à condicionante 8.9 – Apresentar os 42 (quarenta e dois) relatórios relativos ao Programa de Comunicação Social, incluindo subprograma de Ações Sociais Integradas que contemple medidas de integração do empreendimento com as comunidades, no prazo de 60 (sessenta) dias, contados da homologação do TAC em CD eletrônico.

5.1.17) Em relação à condicionante 11 – (i) Apresentar os relatórios do Plano de Monitoramento Epidemiológico realizado até 2014, no prazo de 60 (sessenta) dias da homologação do TAC, em CD eletrônico, com a identificação formal de autoria pela instituição contratada (FIOCRUZ/ENSP); (ii) Atualizar o Plano de Monitoramento Epidemiológico até o ano de 2017, até 30/06/2021.

5.1.18) Em relação à condicionante 12 – Apresentar os produtos gerados do Programa de Valorização Cultural, contemplando: (i) livro com os resultados da pesquisa sobre o Patrimônio Cultura do Leste Fluminense; (ii) Relatório Final do Programa de Capacitação em educação Patrimonial e arqueologia do Vale do Macacu; (iii) Documento de aprovação pelo Instituto Estadual do Patrimônio Cultural - Inepac do Projeto Executivo de Consolidação das Ruínas do Convento São Boaventura, no prazo de 90 (noventa) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico.

5.1.19) Em relação à condicionante 13 – Apresentar o Cap. 7.7. do PBA, da Urbanização, referente ao Plano de Monitoramento da Evolução Demográfica e das Demandas por serviços públicos na ADA, bem como os resultados obtidos, no prazo de 60 (sessenta) dias da homologação do TAC em CD eletrônico.

5.1.20) Em relação à condicionante 13.4 – Depositar a importância de R$ 1.000.000,00 (um milhão de reais) em conta judicial a ser destinada às ações de fortalecimento das atividades de fiscalização e licenciamento do Município de

Itaboraí, cuja liberação ao Município será realizada apenas com a prévia concordância do Compromitente MPRJ, mediante apresentação de prévio projeto e com prestação de contas durante e após a utilização do valor, no prazo de 120 (cento e vinte) dias contados da homologação do TAC.

5.1.21) Em relação à condicionante 14 – Apresentar o contrato com o SENAI para prestação de serviços técnicos especializados para realização de eventos de sensibilização e capacitação para habilitação de empresas para prestação de serviços de gestão de resíduos sólidos e fornecimento de areia, em atendimento a parceria institucional tendo em vista a inovação tecnológica pró-ambiental (Tecnologias Limpas) com foco nas micro e pequenas empresas, no prazo de 30 (trinta) dias da homologação do TAC em CD eletrônico.

5.1.22) Em relação à condicionante 15 – Apresentar os relatórios, o convênio, as fotos e dados da operação da Rede Hidrometeorológica contendo estações pluviométricas, fluviométricas e meteorológicas, no prazo de 30 (trinta) dias da homologação do TAC em CD eletrônico.

5.1.26) Em relação à condicionante 24 - Apresentar os relatórios nos quais constem as ações de apoio aos hortos existentes na área de influência do COMPERJ, para a produção de mudas destinadas aos projetos de recomposição vegetal, em 90 (noventa) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico.

5.1.27) Em relação à condicionante 27 - Apresentar ao MPRJ as Autorizações e Outorgas obtidas até o momento relacionadas à captação de água, no prazo de atendimento de 30 (trinta) dias contados a partir da homologação do TAC, em CD eletrônico.

5.1.28) Em relação à condicionante 28 - Apresentar o Projeto Executivo do sistema de drenagem, que foi aprovado pelo órgão ambiental contemplando todas as intervenções de drenagem necessárias, no prazo de 30 (trinta) dias da homologação do TAC, em CD eletrônico.

5.1.30) Em relação à condicionante 30.2 - Apresentar comprovantes de pagamento, carta e publicação no DOERJ do TC do Parque Águas, no prazo de 30 (trinta) dias contados da homologação do TAC.

5.1.31) Em relação à condicionante 30.4 – Apresentar Estudo de Vazão Ecológica, em até 500 (quinhentos) dias da homologação do TAC, em CD eletrônico.

5.2) **Licença de Instalação IN001540 (AVB001306; AVB001465; AVB001474) para realizar a obra de implantação de Unidade Petroquímica Básica (UPB) e áreas de apoio industrial e administrativo**

5.2.1) **Em relação à condicionante** 5 - Realizar e apresentar revisão da Análise de Riscos (Trem 1 e UPGN), no prazo de 600 (seiscentos) dias contados da homologação do TAC; e Plano de Resposta a Emergência do COMPERJ atualizado, da fase de implantação, este no prazo de 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, ambos em CD eletrônico.

5.2.2) **Em relação às condicionantes** 13, 14, 16 e 26: (i) 14 - Manter atualizado o Plano de Ação de Emergência – PAE, revisando-o no máximo a cada 900 (novecentos) dias, e encaminhando cópia ao INEA sempre que houver mudança significativa, principalmente na coordenação da Equipe de Emergência e nos telefones de contato; (ii) 16 - Remeter relatório que evidencie que dotou a Unidade com recursos que permitam a inspeção periódica dos tanques, tubulação, acessórios e equipamentos, bem como a supervisão e o controle permanente das condições operacionais, no prazo de 60 (sessenta) dias antes do início da operação da UPGN; (iii) realizar estudo para avaliação quanto à dimensão do grupo de combate a focos de incêndios e o tempo de respostas às emergências, e posteriormente se adequar às medidas indicadas no estudo para atender satisfatoriamente à demanda, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias após a homologação do TAC.

5.2.3) **Em relação à condicionante** 17 - (i) Apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico.

5.2.5) **Em relação à condicionante** 34 - Comprovar em CD eletrônico, no prazo de 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, o repasse de recursos realizados até

o momento para fins de construção de sistemas de esgotamento sanitário em Itaboraí e Maricá, bem assim apresentar os convênios celebrados com a SEAS e a Fundação Bio-Rio.

5.2.5.1) Eventual saldo de recursos decorrente de valores previstos na unificação das condicionantes 32 e 34 e ainda não utilizados deverão ser depositados em conta a ser indicada pelo INEA, na forma do item 3 da cláusula segunda.

5.3) Licença de Instalação IN021327 (renovação da LI nºFE014032) para implantação da estrutura de urbanização do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro - COMPERJ, que contempla as obras de terraplenagem, drenagem, anel viário, canteiro de obras referente a esta etapa, instalações de segurança patrimonial, Centro Integrado de Segurança e Centro de informação;

5.3.1) Em relação à condicionante 13 – Apresentar o Projeto Executivo de Urbanização licenciado pelo INEA, no prazo de 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico.

5.3.2) Em relação à condicionante 19 - Apresentar Manifestos e Plano de Gerenciamento de Efluentes, reportado no PGA, no prazo de 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC.

5.3.3) Em relação à condicionante 21 - Implementar, em continuidade ao já realizado, o Programa de Monitoramento dos Manguezais, devendo incluir no monitoramento dos sedimentos os parâmetros coprostranol e colesterol, no prazo de 500 (quinhentos) dias, contados da homologação do TAC.

5.3.4) Em relação à condicionante 23 - Implementar, em continuidade ao feito, o Plano de monitoramento da biota aquática dos rios Macacu e Caceribu, até a emissão da Licença de Operação da UPGN, de acordo com critérios e parâmetros aprovados pelo órgão ambiental, apresentando relatórios trimestrais, contados a partir de 60 (sessenta) dias da homologação do TAC, em CD eletrônico

5.3.5) Em relação à condicionante 29 - Manter o programa de manejo, resgate e monitoramento da fauna terrestre na ADA, por, no mínimo, dois anos após o início da fase de operação, apresentando relatório semestral em CD eletrônico, a partir de 500

(quinhentos) dias contados da homologação do TAC, que comprove o cumprimento da obrigação;

5.3.6) Em relação à condicionante 31 – Apresentar a atualização do plano do acompanhamento epidemiológico e sanitário no estabelecimento da correlação entre os impactos gerados pelo COMPERJ com os possíveis incrementos e/ou decréscimos das doenças pré-existentes, até 30/06/2021, em CD eletrônico.

5.3.7) Em relação à condicionante 32 - (i) Apresentar a atualização do plano de monitoramento da evolução demográfica e das demandas de serviços públicos na região do COMPERJ (apresentado do 21° relatório do PGA), de acordo com o Censo Demográfico de 2010, do IBGE, que contemple os seguintes aspectos: considere a natalidade, mortalidade por causas, nupcialidade e a mobilidade espacial da população: (ii) 32.1- Uma matriz "DE PARA", no caso da população residente na AID; (iii) 32.2- Taxas de Imigração; (iv) 32.3- Com base na PEA formal, calcular, também, a pendularidade, podendo utilizar a RAIs e RAIs Migra do Ministério do Trabalho, para cruzamento das informações; (v) 32.4- Seletividade migratória para a população total residente e para a PEA, considerando a escolaridade, rendimento e ocupações, no prazo de 300 (trezentos) dias contados da homologação do TAC em CD eletrônico; (vi) Apresentar os relatórios do Plano de Monitoramento da Evolução Demográfica e das Demandas de Serviços Públicos na Região do COMPERJ, a identificação formal de autoria pela instituição contratada (UFF), para garantir a autenticidade da origem do texto, a ser comprovada documentalmente em 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC em CD eletrônico.

5.3.8) Em relação à condicionante 45 - (i) Apresentar os produtos gerados do Programa de Valorização Cultural, contemplando, dentre outros: (i) livro com os resultados da pesquisa sobre o Patrimônio Cultura do Leste Fluminense; (ii) Relatório Final do Programa de Capacitação em educação Patrimonial e arqueologia do Vale do Macacu; (iii) Documento de aprovação pelo Inepac do Projeto Executivo de Consolidação das Ruínas do Convento São Boaventura, no prazo de 90 (noventa) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico;

5.4) Licença Prévia IN001543 para a concepção e localização da via principal de acesso rodoviário ao Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro – COMPERJ, com 7,8 km de extensão, interligando o complexo à BR-493;

5.4.1) Em relação à condicionante 5: (i) 5.1- Comprovar, por meio de relatórios do PGA, a elaboração e execução do Projeto de remoção de vegetação; (ii) Apresentar o projeto executivo da rodovia que permita o deslocamento da fauna ao longo dos seus trechos, no prazo de 90 (noventa) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico.

5.4.2) Em relação à condicionante 6.7: (i) Apresentar o cronograma de desapropriações que se fizeram necessárias à implantação da rodovia; (ii) apresentar planilha com todas as desapropriações feitas, se foram consensuais ou judiciais, quais os valores pagos nos imóveis e se houve divergência entre o valor avaliado pela PETROBRAS e o utilizado pelo Juízo nos casos judiciais, no prazo de 300 (trezentos) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico.

5.5) Licença de Instalação IN016106 para as obras de implantação da estrada principal de acesso com 7,8 km de extensão, interligando o complexo Petroquímico a BR-493;

5.5.2) Em relação à condicionante 17 - Combater os processos erosivos dos aterros e da coleta e condução de águas superficiais, de forma a evitar os processos erosivos nos taludes de aterro e nas encostas adjacentes, evitando-se, com isso, o carreamento de partículas sólidas para o corpo receptor;

5.5.7) Em relação à condicionante 33 - Apresentar ao MPRJ os relatórios do Plano de Supressão da Vegetação enviados ao INEA, no prazo de 90 (noventa) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico.

5.5.8) Em relação à condicionante 34 - Apresentar comprovação no prazo de 30 (trinta) dias após a homologação do TAC, em CD eletrônico, de contratação de profissional habilitado para supervisionar trabalhos de supressão de vegetação.

5.6) Licença Prévia IN019084 aprovando a concepção e localização para as obras de um canal de navegação, um cais e um retroporto, e de uma estrada de 20 km de extensão, para o transporte de cargas especiais: Estrada UHOS (IC 161/2015)[9]

[9]Além dos quatro subitens abaixo (5.6.1 até 5.6.4) referentes às obrigações de fazer para viabilizar uma utilização da Estrada UHOS que atenda ao interesse público, as partes do presente TAC acordaram nos itens 11.1, 11.2 e 11.3 abaixo três medidas compensatórias adicionais pela PETROBRAS em favor do Município de São Gonçalo, em razão da construção da Estrada UHOS, no valor total de R$ 10.750.000,00 (dez milhões, setecentos e

5.6.1) Apresentar relatório técnico sobre a integridade dos sistemas de drenagem implantados e sobre ajustes necessários à melhoria da drenagem, bem como indicar as soluções de revestimento da Estrada UHOS, no trecho localizado no município de São Gonçalo, considerando os diferentes fluxos de veículos e a qualidade de vida da população do entorno, no prazo de 150 (cento e cinquenta) dias contados da vistoria no local autorizada previamente pelo Batalhão de Policia Militar responsável pela área;

5.6.2) Implementar as ações de melhoria constantes do relatório técnico da UHOS citado no item anterior, no prazo de até 500 (quinhentos) dias contados da data da aprovação do relatório pelo GATE, sem prejuízo da eventual necessidade de licença ambiental, comprovando e evidenciando sua realização, por meio de registro fotográfico, desde que seja autorizada a execução das ações no local pelo Batalhão de Policia Militar responsável pela área, que deverá garantir a segurança para execução dos serviços; Caso não seja possível executar as ações de melhoria constante do relatório técnico dentro do prazo de vigência do TAC, por questões de segurança pública, esta obrigação deverá ser repactuada entre MPRJ e PETROBRAS, sendo acordada nova obrigação com a finalidade e valor semelhantes;

5.6.3) Efetuar a transferência não onerosa ao Município de São Gonçalo da acessão na propriedade do imóvel de São Gonçalo consistente em prédio denominado Centro de Integração, onde era realizada a capacitação laboral, cujo custo de construção foi de cerca de R$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais), como medida compensatória pela não destruição da Estrada UHOS, no prazo de 260 (duzentos e sessenta) dias contados da homologação do TAC, competindo às Pastas e às entidades de Segurança Pública

---

cinquenta mil reais) quais sejam: "11.1) Colaborar financeiramente com o poder público municipal, na elaboração e execução do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, integrado aos planos diretores dos Municípios de (...) São Gonçalo (...) mediante o depósito em conta judicial especifica do valor de R$ 500.000,00 (quinhentos mil reais) para o Município de São Gonçalo"; "11.2) Colaborar financeiramente com o poder público municipal, na elaboração e execução do Plano de Habitação dos Municípios de (...) São Gonçalo (...) mediante o depósito do valor de R$ 250.000,00 (duzentos e cinquenta mil reais) para o Município de São Gonçalo; "11.3) Apoiar financeiramente com o poder público municipal, na elaboração e execução do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSBs) dos Municipais de (...) São Gonçalo, mediante depósito em conta judicial especifica da importância para São Gonçalo de R$ 10.000.000,00"

do Poder Público (e não à Compromissária) assegurar questões relativas à segurança pública. O prédio deverá ser entregue conforme relatório fotográfico e descritivo em anexo, em especial quanto às regulares condições operacionais dos elevadores, do gerador e do sistema de incêndio e, em relação à ETE, em condição funcional.

5.6.4) Apoiar financeiramente a SEAS com a importância de R$ 1.000.000,00 (um milhão de reais), mediante depósito em conta a ser indicada pelo beneficiário com antecedência mínima de 35 (trinta e cinco) dias, no prazo de 120 (cento e vinte) dias contados da homologação do TAC, para que seja elaborado pela SEAS/INEA estudo de controle de cheias da Bacia Hidrográfica do Rio Alcântara, de acordo com o Termo de Referência a ser elaborado pelo INEA, mediante consenso técnico com MPRJ;

5.7) Licença de Instalação IN020319 para realizar obras de dragagem de um canal de acesso e bacia de evolução, construção de píer de atracação, retroárea e via de acesso de cargas especiais, com supressão de vegetação nativa em 5,4 ha de floresta ombrófila densa em estágio inicial de sucessão e 1,0 ha de vegetação típica de manguezal, e implantação do Plano de Resgate, Salvamento e Monitoramento da Fauna Terrestre:

5.7.1) Comprovar o cumprimento do TCCA nº 10/2012, no que tange à responsabilidade da PETROBRAS de depositar o valor estipulado no documento, correspondente ao licenciamento ambiental do Píer e da Via Especial de Acesso para Transporte dos Grandes Equipamentos do COMPERJ (Via UHOS), quitado em maio/2013, o que deve ser feito no prazo de 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, por meio da apresentação de arquivos em CD eletrônico.

5.7.2) Em relação às condicionantes 21 e 23 – Apresentar relatórios fotográficos, que comprovem que implantou dispositivos de proteção aos pedestres e sinalização para veículos, de modo a minimizar o risco de ocorrência de acidentes durante a realização das obras futuras; no prazo de 60 (sessenta) dias contados do início das obras futuras;

5.7.6 e 5.7.7) Em relação às condicionantes 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 52, 53, 54, 58, 59, 60 e 61: Comprovar o atendimento das condicionantes por meio do Relatório Consolidado relativo ao Plano de Salvamento, Resgate e Monitoramento da fauna terrestre, no prazo de 30 (trinta) dias contados da homologação do TAC.

5.10) Quanto ao Risco Ambiental: (i) promover a revisão do Estudo de Análise de Risco (EAR), para a Refinaria Trem 1 e a UPGN, em relação à prevenção de acidentes operacionais para avaliar tanto a implementação quanto a operação do COMPERJ no que se refere aos perigos envolvendo a operação com produtos perigosos (químicos tóxicos, inflamáveis ou explosivos), em conformidade com a Resolução CONAMA n. 01, de 23 de janeiro de 1986, a Resolução CONAMA n. 237, de 19 de dezembro de 1997 (art. 1°, III), tanto para a comunidade do entorno, quanto para o meio ambiente, incluindo o dimensionamento dos possíveis impactos das unidades componentes do empreendimento aos ecossistemas existentes e incremento nos planos de emergência, no prazo de 600 (seiscentos) dias, contados da homologação do TAC; (ii) promover e executar Planos de Ação de Emergência contendo: dados dos programas internos de treinamento e simulações para controle de acidentes ambientais, a constituição ou composição das equipes, as atribuições de cada equipe, de seu líder e do coordenador, as ações em caso de vazamento, evacuação, atendimento a acidentados; ações de caráter externo: os sistemas de comunicação e sistemas alternativos de energia, o tipo de treinamento e periodicidade, o apoio prestado por outras empresas e a existência e divulgação dos mapas com as rotas de fuga e os pontos de encontro definidos, quando da operação da UPGN; (iii) comprovar por meio de relatório fotográfico que foi disponibilizado kit de mitigação e contenção de possíveis vazamentos para a via de acesso ao COMPERJ (Estrada Convento) para Brigada Militar, sendo que essa estrada intercepta corpos hídricos de grande importância para a região, como os rios Caceribu e o Macacu, no prazo de 60 (sessenta) dias, contados da homologação do TAC.

5.11) Executar as seguintes novas medidas reparatórias, mitigadoras e compensatórias complementares, seja em razão do entendimento do MP pela necessidade de fixação de medidas adicionais nas licenças já deferidas pelo INEA, seja pelo descumprimento das várias condicionantes que já perderam o objeto:

5.11.2) Quanto à alteração da qualidade do ar: Implantar, no prazo de 150 (cento e cinquenta) dias contados da homologação do TAC, as principais recomendações propostas na reavaliação da Avaliação Ambiental Estratégica - AAE (Cenário de Sustentabilidade), a saber: (i) Dar continuidade ao monitoramento da qualidade do ar e parâmetros meteorológicos; (ii) Implantar monitoramento contínuo de emissões de fontes fixas; (iii) Priorizar a utilização do gás natural como combustível para redução das emissões das diversas fontes; (iv) Revisar Projeto de Sistema de Detecção e Controle de Vazamentos desde o início da operação das atividades do COMPERJ para

redução das emissões fugitivas; e (v) Elaborar Plano de Emergência para Episódios Críticos de Poluição do Ar até a obtenção da Licença de Operação da UPGN, conforme estabelecido na Resolução CONAMA n. 491/18, para a região.

5.11.5) Em relação ao dano decorrente do crescimento urbano desordenado: apresentar estudo de evolução demográfica atualizado da Área Diretamente Afetada – ADA, atualizado até 2017, respeitado o termo final de 30/06/2021, em CD eletrônico.

10) A PETROBRAS se compromete, em OBRIGAÇÃO DE DAR, a pagar indenizações às pessoas da comunidade local de Sambaetiba, Itaboraí, eventual, direta ou indiretamente atingidas pelos danos ambientais, urbanísticos e à saúde causados em razão do abalo e dos danos estruturais nas casas por força do fluxo intenso de veículos pesados nas ruas suportado pelos moradores antes da construção da Estrada de Acesso ao COMPERJ, o que será definido em posterior fase de liquidação, na forma do art. 97 da Lei n. 8.078/90, limitando-se à área delimitada no anexo ao presente instrumento, incluindo-se, além da área delimitada no mapa em anexo, também os três seguintes moradores: (i) Sr. Catalino José Nunes, (ii) Sra. Ângela Maria Venâncio Peixoto; e (iii) Sra. Marly Maria da Conceição, sendo que os interessados e os três moradores nominados poderão ajuizar as respectivas liquidações, na forma do art. 97 da Lei n. 8.078/90. OBS.: O Mapa segue em anexo.

11) A PETROBRAS se compromete a promover OBRIGAÇÃO DE FAZER consistente em executar as seguintes novas medidas reparatórias, mitigadoras e compensatórias complementares, seja em razão do entendimento do MPRJ pela necessidade de fixação de medidas adicionais nas condicionantes nas licenças já deferidas pelo INEA, seja pelo entendimento do MPRJ de descumprimento das várias condicionantes que já perderam o objeto, seja em atenção aos pedidos 12 e 13 da inicial:

11.1) Colaborar financeiramente com o poder público municipal, na elaboração e execução do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, integrado aos planos diretores dos Municípios de Itaboraí e São Gonçalo, em cumprimento do art. 41, § 2º, do Estatuto da Cidade e do art. 24 da Política Nacional de Mobilidade Urbana, mediante o depósito em duas contas correntes específicas vinculadas ao Juízo, num valor total de R$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil de reais), sendo que R$ 1.000.000,00 (um milhão de reais) será destinado ao Município de Itaboraí e R$ 500.000,00 (quinhentos mil reais), ao Município de São Gonçalo, a ser realizado no prazo de 150

(cento e cinquenta) dias contados da homologação do TAC, sendo que a liberação das respectivas quantias aos Municípios beneficiários será realizada apenas com a prévia concordância dos Compromitentes MPRJ e SEAS, mediante apresentação pelos beneficiários de prévio projeto para cada etapa do plano, com prestação de contas durante e após a utilização do valor;

11.2) Colaborar financeiramente com o poder público municipal, na elaboração e execução do Plano de Habitação dos Municípios de Itaboraí e São Gonçalo, considerando a execução de programas de regularização fundiária para as Áreas ou Zonas de Especial Interesse Social (AEIS ou ZEIS)[10], identificação de conflitos de ocupações ou tendências à ocupação em áreas de risco, protegidas ou com fragilidade ambiental, mediante o depósito do valor de R$ 750.000,00 (setecentos e cinquenta mil reais), sendo R$ 500.000,00 (quinhentos mil reais) para o Município de Itaboraí e R$ 250.000,00 (duzentos e cinquenta mil reais) para o Município de São Gonçalo, em duas contas correntes específicas vinculada a este Juízo, e a liberação das respectivas quantias aos Municípios beneficiários será realizada apenas com a prévia concordância dos Compromitentes MPRJ e SEAS, mediante apresentação de prévio projeto para cada etapa do plano e com prestação de contas durante e após a utilização do valor, no prazo de 150 (cento e cinquenta) dias contados da homologação do TAC;

11.3) Apoiar financeiramente o poder público municipal, no prazo de 200 (duzentos) dias contados da homologação do TAC, na elaboração e execução dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs) dos Municípios de Itaboraí e São Gonçalo, mediante depósito em **duas contas judiciais** específicas da importância total de R$ 70.000.000,00 (setenta milhões de reais) da seguinte forma: para Itaboraí R$ 60.000.000,00 (sessenta milhões de reais) e para São Gonçalo R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais), para execução de obras previstas nos respectivos Planos Municipais de Saneamento Básico ou nos TACs sobre saneamento básico firmados com o MPRJ, sendo certo que a liberação das respectivas quantias aos Municípios beneficiários será realizada apenas com a prévia concordância dos Compromitentes MPRJ e INEA/SEAS, mediante apresentação de prévio projeto para cada etapa do plano e com prestação de contas durante e após a utilização do valor. Em relação ao valor do Município de São Gonçalo, o projeto a ser contemplado será indicado pelo responsável pelo Programa de Saneamento Ambiental dos Municípios do Entorno da Baía de

[10] Para municípios que ainda não possuem a definição das AEIS ou ZEIS, estas devem ser delimitadas para consequente regularização fundiária, tendo como preceito as diretrizes do Ministério das Cidades.

Guanabara (PSAM), mediante justificativa que demonstre o benefício ambiental para a população residente no entorno da Estrada UHOS, e a execução das obras ficará a cargo do Município;

11.4) Em substituição aos pedidos 11.3 e 11.4 da petição inicial, em decorrência de solicitação do MPRJ, a PETROBRAS irá apoiar financeiramente o Município de Itaboraí na realização dos Projetos Socioambientais no valor total de R$ 8.000.000,00 (oito milhões de reais) a ser depositado em conta judicial específica, cuja liberação ao Município beneficiário será realizada apenas com a prévia concordância do Compromitente MPRJ e SEAS/INEA, mediante apresentação de prévio projeto e com prestação de contas durante e após a utilização do valor, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias contados da homologação do TAC;

11.5) Apoiar financeiramente a SEAS no valor total de R$ 3.000.000,00 (três milhões de reais) para viabilizar o apoio técnico e financeiro para elaboração e execução do PET-Leste[11] ou outro projeto que tenha o mesmo escopo de mitigar os impactos da expansão regional urbana, a ser depositado em conta judicial específica, cuja liberação à SEAS beneficiária será realizada apenas com a prévia concordância do Compromitente MPRJ, mediante apresentação de prévio projeto e com prestação de contas durante e após a utilização do valor, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias contados da homologação do TAC;

11.6) Depositar, no prazo de 200 (duzentos) dias contados da homologação do TAC, em conta judicial, o valor de R$ 3.000.000,00 (três milhões de reais), que será liberado mediante solicitação do Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro - DRM e/ou SEAS, com a concordância do MPRJ, mediante apresentação de prévio projeto e com prestação de contas durante e após a utilização do valor, com escopo de viabilizar obras de recuperação do prédio do DRM (situado na Rua Marechal Deodoro, 351, Centro, Niterói) para que seja possível acomodar o Comando de Polícia Ambiental (CPAM) do Estado do Rio de Janeiro, com a finalidade de contribuir com a segurança pública e ambiental da região do entorno do COMPERJ.

[11] O Plano de Estruturação Territorial do Leste Fluminense (PET-LESTE) visa à elaboração de um Plano Diretor Regional com a finalidade de promover o desenvolvimento regional, atuando de forma preventiva, ordenando e fazendo a concertação social entre empreendedores, o território, a população e os poderes locais, viabilizando o planejamento urbano integrado de 15 municípios localizados no entorno do Comperj: Itaboraí (sede do empreendimento), São Gonçalo, Niterói, Maricá, Guapimirim, Cachoeiras de Macacu, Magé, Tanguá, Rio Bonito, Silva Jardim, Casimiro de Abreu, Teresópolis, Araruama, Saquarema e Nova Friburgo.

Dessa forma, em sendo o ERJ beneficiário, a obrigação da Compromissária PETROBRAS se exaure com o depósito da citada quantia.

CLÁUSULA TERCEIRA: DO ACOMPANHAMENTO DAS OBRIGAÇÕES ASSUMIDAS PELA PETROBRAS E DAS OBRIGAÇÕES DO INEA

6.1) Compete ao INEA e ao MPRJ o acompanhamento e fiscalização de todas as ações e obrigações da Compromissária PETROBRAS assumidas no presente TAC.

6.2) A PETROBRAS depositará o valor de R$ 1.740.000,00 (um milhão, setecentos e quarenta mil reais), em até 60 (sessenta) dias da homologação do TAC, para viabilizar a contratação de auditoria externa independente a ser contratada pelo ERJ, por meio de depósito em conta específica a ser indicada, com antecedência mínima de 35 (trinta e cinco) dias, pelo INEA ou pela SEAS e referendada pela Secretária de Estado do Ambiente e Sustentabilidade. A auditoria independente terá como fim exclusivo a avaliação do cumprimento das obrigações do presente TAC e deverá elaborar relatório de auditoria no prazo de 60 dias do recebimento de cada obrigação, que deverá ser entregue imediata e simultaneamente ao INEA/SEAS, PETROBRAS e MPRJ.

6.2.1) A auditoria independente deverá acompanhar as ações de cumprimento das medidas mitigatórias e compensatórias e de todas as demais obrigações assumidas no presente TAC pelo empreendedor, mediante a adoção, ao menos, das seguintes medidas: (i) A fiscalização não pode se limitar à simples leitura e aceitação dos relatórios das obrigações específicas decorrentes do TAC apresentados e elaborados unilateralmente pelo empreendedor; (ii) Deverá ser promovida avaliação crítica das informações e documentação fornecidas pela PETROBRAS, por meio de relatórios elaborados por sua equipe técnica; (iii) Deverá realizar vistorias *in loco* para apurar o devido cumprimento de cada uma das obrigações do TAC, devendo estas vistorias serem levadas em conta na confecção dos relatórios a que alude o item anterior (exceto quando a obrigação se restringir à apresentação de documentos); (iv) A cada documento relativo ao cumprimento da respectiva obrigação protocolado pela PETROBRAS, deverá ser realizada vistoria, se for o caso, com registros fotográficos, e elaborado um parecer técnico esclarecendo se as informações prestadas no respectivo documento condizem com a realidade do campo, se são suficientes e eficientes. Os serviços serão exclusivamente para acompanhamento das obrigações de TAC.

6.2.2) Sem prejuízo das ações a cargo da auditoria independente, o INEA se obriga a fiscalizar diretamente o cumprimento das condicionantes das licenças ambientais do COMPERJ contempladas no presente TAC, devendo: (i) Semestralmente, realizar vistorias *in loco* e elaborar relatórios técnicos com avaliação crítica das informações e documentação fornecidas pela PETROBRAS e dos relatórios apresentados pela auditoria independente; (ii) Os relatórios apresentados pela auditoria independente na forma do item 6.2 da presente cláusula e os relatórios produzidos pelo INEA indicados no item (i) anterior deverão ser publicados no sítio eletrônico do INEA de modo a garantir transparência para a sociedade das ações realizadas pelo empreendedor; (iii) Caso a PETROBRAS descumpra alguma condicionante das licenças, o INEA, no regular emprego de seu poder de polícia, deverá adotar as medidas legais cabíveis para sancionar e compelir o empreendedor a cumpri-la.

6.3) O INEA se compromete a realizar o gerenciamento das obras de esgotamento sanitário e reforço hídrico com os recursos disponibilizados no item 3.1 da cláusula segunda, bem como a realizar a fiscalização ambiental de todo o empreendimento e ações decorrentes desse TAC com os valores previstos no item 3.2 da cláusula segunda;

6.4) As obrigações acordadas no âmbito do presente TAC são consideradas automaticamente acrescidas àquelas estabelecidas no âmbito dos procedimentos de licenciamento ambiental do COMPERJ, sem necessidade de realização de averbação das licenças ambientais;

6.5) O INEA apresentará, no prazo de 90 (noventa) dias da homologação do TAC, informações referentes às ações realizadas a partir da quitação do termo de compensação ambiental TCCA Nº 03/2010, relativo à Licença de Instalação da fase de implantação da Unidade Petroquímica Básica – UPB e Áreas de Apoio Industrial e Administrativo, em atendimento ao disposto no artigo 36 da Lei nº 9.985, de 18.07.00;

6.6) O INEA apresentará, no prazo de 90 (noventa) dias da homologação do TAC, informações referentes às ações realizadas a partir da quitação do termo de compensação ambiental TCCA nº 07/2008, correspondente à fase de implantação da Infraestrutura e Urbanização do COMPERJ, em atendimento ao disposto no artigo 36 da Lei nº 9.985, de 18.07.00;

6.7) O INEA apresentará, no prazo de 90 (noventa) dias da homologação do TAC, informações referentes às ações realizadas a partir da quitação do termo de compensação ambiental TCCA nº 01/2011 correspondente à construção da Estrada de Acesso Principal, relativo à aplicação de R$ 1.093.116,71, em 200 (duzentos) dias, em medidas compensatórias, em atendimento ao disposto no artigo 36 da Lei nº 9.985, de 18.07.00;

6.8) O INEA apresentará, no prazo de 90 (noventa) dias da homologação do TAC, informações referentes às ações realizadas a partir da quitação do termo de compromisso de compensação ambiental TCCA Nº 10/2012, correspondente à implantação do Píer e Via Especial de Acesso para Transporte dos Grandes Equipamentos do COMPERJ (Via UHOS), quitado em maio/2013;

6.9) O INEA e/ou a SEAS apresentará(ão), no prazo de 180 (cento e oitenta) dias da homologação do TAC, informações referentes às ações realizadas a partir dos pagamentos já efetuados pela PETROBRAS dos valores oriundos das condicionantes 32 e 34 da IN001540, bem como se obriga(m) a apresentar novas informações sobre os pagamentos complementares na forma da cláusula segunda item 3 deste TAC, no prazo de 90 (noventa) dias, a contar de cada parcela faltante a ser paga[12];

6.10) O INEA apresentará, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias da homologação do TAC, informações referentes às ações realizadas a partir dos pagamentos já efetuados

[12] Os convênios números 6000.0074451.12.4, 6000.0074452.12.4 e 6000.0074450.12.4, citados nos considerandos e firmados com a Fundação Bio Rio para a execução das obras referentes às condicionantes 32 e 34 da LI IN001540, são objeto do processo judicial nº 0286071-57.2016.8.19.0001 (em trâmite perante a 5ª Vara de Fazenda Pública da Capital), que consiste em ação de cobrança proposta pela PETROBRAS em face da Fundação Bio Rio, referente à prestação de contas no âmbito dos Convênios firmados para a construção dos sistemas de esgotamento sanitário em Itaboraí e Maricá e da Barragem de Guapiaçu – Reforço Hídrico. O Juízo da Vara Regional da Ilha do Governador declinou a sua competência para o aludido Juízo Fazendário diante do entendimento de que a SEAS e o INEA deveriam integrar o pólo passivo da referida ação. Na aludida ação de cobrança há, ainda, uma reconvenção.
O presente TAC, como indicado na nota de rodapé número 7, não se presta a atestar o cumprimento das obras objeto dos citados convênios com a Fundação Bio Rio (que poderá ser perquirido pelos legitimados na via própria, como no processo judicial nº 0286071-57.2016.8.19.0001). Caso exista alguma pendência ou discordância sobre as responsabilidades em razão de eventual descumprimento dos citados convênios, os interessados devem buscar a via própria para deduzirem suas pretensões.
Finalmente, as partes declaram estar de acordo que, no presente TAC, a obrigação da PETROBRAS se restringe aos pagamentos dos valores remanescentes para integralização do montante relativo às condicionantes 32 e 34 da LI IN001540, na forma da cláusula segunda, item 3.

pela PETROBRAS em relação às condicionantes 35 e 30.2 da IN001540, referentes ao Parque Natural Municipal Águas de Guapimirim;

Parágrafo Primeiro: O cumprimento das obrigações da PETROBRAS constantes do presente TAC implicará na obrigação do INEA de dar quitação das condicionantes ambientais respectivas, em especial das condicionantes 32 e 34 unificadas pela estabelecidas na Averbação nº AVB001306 da Licença de Instalação nº 001540/2009;

Parágrafo Segundo: O valor a ser depositado pela PETROBRAS relativo à cláusula

(Termo de Compromisso de Restauração Florestal – TCRF) deverá ser utilizado em ações de restauração florestal na mesma bacia hidrográfica onde o COMPERJ está situado, salvo no caso de inviabilidade técnica devidamente justificada, hipótese em que, mediante anuência expressa do MPRJ, a compensação poderá beneficiar outra região.

Parágrafo Terceiro: Os valores depositados em razão do TCRF relativo à cláusula segunda item 5.1.11 deverão ser utilizados na forma da Resolução nº 143/2017 do INEA, devendo ser observados: (i) o prazo de 180 (cento e oitenta) dias contados a partir do depósito de cada parcela, para o INEA/SEAS apresentar os projetos que serão contemplados com os respectivos cronogramas físico/financeiro; (ii) o início da execução de tais projetos deverá ocorrer no prazo de 180 (cento e oitenta) dias após a apresentação dos projetos, sendo que o restaurador INEA/SEAS deverá monitorar periodicamente as áreas em restauração até o atingimento dos indicadores ecológicos estabelecidos para a quitação no Anexo II da citada Resolução, respeitando-se o período mínimo de 4 (quatro) anos, a contar da data de aprovação da Certificação da Implantação.

Parágrafo Quarto – SEAS/INEA está autorizado(a) a utilizar até 10% (dez por cento) dos valores constantes do TCRF a ser celebrado em razão da cláusula segunda item 5.1.11 para planejamento, implementação e monitoramento necessários para ações decorrentes do TCRF.

CLÁUSULA QUARTA: DAS ATRIBUIÇÕES E OBRIGAÇÕES DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Compete ao Compromissário ESTADO DO RIO DE JANEIRO exercer, por meio da Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS), a regular fiscalização do

INEA e da PETROBRAS para o cumprimento das obrigações objeto do presente TAC, bem como das obrigações estabelecidas em todo processo de licenciamento ambiental do empreendimento em tela, seja na fase anterior à emissão das licenças, seja na fase de fiscalização do cumprimento das condicionantes das licenças;

Parágrafo primeiro - Os valores para reforço hídrico e esgotamento sanitário, os quais serão depositados pela PETROBRAS em conta específica indicada pelo INEA, conforme previstos na cláusula segunda, se configuram valores estimados os quais poderão, no caso de não atingimento do total, ser remanejados pela SEAS, desde que restritos a ações de reforço hídrico e obras de esgotamento sanitário, tudo na mesma região.

Parágrafo segundo – Na hipótese de existência de recursos de outras fontes do ERJ para fins da conclusão das obras de saneamento de Maricá e/ou Itaboraí, os recursos previstos na cláusula segunda, item 3, poderão ser utilizados em outras obras de saneamento em Itaboraí e Maricá, sendo necessária prévia comunicação ao MPRJ.

Parágrafo terceiro - O estudo previsto no item 2 da cláusula segunda deverá servir como balizador acerca da necessidade de implantação da Barragem de Guapiaçu, assim como acerca da existência de alternativas mais eficientes para reforço hídrico da região. Eventual discordância acerca dos termos do estudo mencionado deverá ser fundamentada em documentação técnica e estudos relevantes, suficientes para embasar a revisão do estudo anterior ou a tomada de decisão acerca de qual a melhor solução hídrica para a região, possuindo a SEAS e o MPRJ poder de veto em relação ao empreendimento a ser escolhido.

Parágrafo quarto – Considerando a previsão de disponibilização de recursos para fins de elaboração de projetos e de intervenções pela SEAS/INEA, deverão ser apresentados pelas equipes responsáveis pela execução dos projetos, ao MPRJ, relatórios sobre a evolução de execução, termos de referência, cronogramas, orçamentos e demais informações relevantes, devendo o INEA/SEAS, ao final, promover a prestação de contas da utilização dos recursos ao MPRJ;

DA CONTAGEM DOS PRAZOS

CLÁUSULA QUINTA: O presente termo de ajustamento de conduta terá validade desde a data de sua homologação judicial, renunciando as partes, desde já, ao direito de recorrer e a questionar sua validade.

Parágrafo único. Os prazos previstos no presente TAC são computados em dias corridos, excluindo-se o dia do começo e incluindo-se o do vencimento.

DA COMPROVAÇÃO
DO CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES
E DA RESPECTIVA QUITAÇÃO

CLÁUSULA SEXTA: A PETROBRAS deverá apresentar ao MPRJ, ao INEA e à SEAS, para fins de comprovação do cumprimento das obrigações assumidas neste TAC, todos os laudos, relatórios ou documentos relativos às medidas executadas, com indicação precisa da obrigação a que se relacionam, independentemente de requisição neste sentido.

Parágrafo primeiro: Sem prejuízo do disposto no *caput* desta cláusula, o MPRJ, o INEA e a SEAS poderão, para fins de verificação do cumprimento das obrigações assumidas pela PETROBRAS, realizar diretamente ou mediante requisição aos órgãos ou entidades pertinentes, as vistorias ou fiscalizações devidas.

Parágrafo segundo: O MPRJ dará quitação quando do cumprimento das obrigações de fazer conforme o cronograma do Anexo 1, após análise a ser feita pelo GATE e após o regular cumprimento de todas as etapas dos itens 6.1 a 6.4 da cláusula terceira.

Parágrafo terceiro: O INEA e a SEAS, cumpridas as obrigações aqui avençadas, darão por quitadas as obrigações nele descritas, bem como as condicionantes contidas na cláusula primeira, após o regular cumprimento de todas as etapas dos itens 6.1 a 6.4 da cláusula terceira.

Parágrafo quarto – As obrigações de pagar/aportar estabelecidas no âmbito deste acordo estarão automaticamente quitadas com o envio do comprovante de depósito em contas judiciais e nas contas indicadas pela SEAS/INEA, conforme estabelecido nos itens anteriores.

Parágrafo quinto – A responsabilidade das Compromissárias pela elaboração dos orçamentos, termos de referência, contratos e eventuais contratações recaem única e

exclusivamente sobre os contratantes de cada projeto, não cabendo responsabilidade aos compromitentes acerca da execução de tais recursos.

DAS OBRIGAÇÕES DO COMPROMITENTE, DO ÓRGÃO LICENCIADOR E DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

CLÁUSULA SÉTIMA: O MPRJ, o INEA e o ERJ não serão responsáveis por quaisquer ônus, direitos ou obrigações relativos à legislação tributária, previdenciária, trabalhista ou securitária, decorrentes da execução deste TAC, cujo cumprimento e responsabilidade caberão, exclusivamente, à PETROBRAS.

Parágrafo Primeiro: O MPRJ, o INEA e o ERJ não serão responsáveis por quaisquer compromissos assumidos pela PETROBRAS com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente TAC, bem como por qualquer dano ou indenização a terceiros, em decorrência de seus próprios atos, de seus dirigentes, empregados, prepostos ou subordinados.

Parágrafo Segundo: A celebração do presente Termo não implica em reconhecimento de qualquer irregularidade, vício, ilegalidade, improbidade ou inadequação nos procedimentos de licenciamento ambiental tratados no presente TAC, tampouco nas condutas da SEAS, do INEA ou de quaisquer de seus servidores.

DA FISCALIZAÇÃO

CLÁUSULA OITAVA: O disposto no presente TAC não limita, impede ou suspende a fiscalização ampla, irrestrita e permanente da PETROBRAS, pelos Compromitentes ou pelos demais órgãos e instituições ambientais, no exercício de suas demais atribuições e prerrogativas legais.

Parágrafo Único: A existência e atuação da fiscalização em nada restringe a responsabilidade única, integral e exclusiva da PETROBRAS, no que concerne às obrigações ajustadas e às suas consequências e implicações próximas ou remotas.

DO VALOR

CLÁUSULA NONA: O valor total estimado do investimento para realização das medidas previstas neste TAC, para todos os efeitos legais, é de R$ 814.550.501,69 (oitocentos e quatorze milhões, quinhentos e cinquenta mil, quinhentos e um reais e

sessenta e nove centavos) não contemplando a obrigação do item 10 da cláusula segunda, sendo o seu desembolso de inteira responsabilidade da PETROBRAS.

Parágrafo único – O valor das obrigações de pagar previstas neste TAC é de R$ 770.522.920,03 (setecentos e setenta milhões, quinhentos e vinte e dois mil, novecentos e vinte reais e três centavos), incluindo-se nesta importância o valor do Centro de Integração, que será transferido ao Município de São Gonçalo (conforme item 5.6.3 da cláusula segunda), sendo o restante do valor total a importância estimada das obrigações de fazer previstas neste TAC.

DAS SANÇÕES DECORRENTES DO DESCUMPRIMENTO DO AJUSTADO

CLÁUSULA DÉCIMA: Sem prejuízo da execução da obrigação de fazer, o não cumprimento de quaisquer das obrigações aqui assumidas sujeitará a PETROBRAS ao pagamento de multa diária no valor de R$ 7.500,00 (sete mil e quinhentos reais), para cada situação de descumprimento verificada, até o adimplemento comprovado da obrigação assumida. Por sua vez, sem prejuízo das obrigações de fazer, o descumprimento de quaisquer das obrigações aqui assumidas sujeitará os Compromissários INEA e ERJ ao pagamento de multa trimestral no valor de R$ 1.000,00 (mil reais), para cada situação de descumprimento, até o adimplemento comprovado da obrigação assumida.

Parágrafo Primeiro: A multa não será aplicada caso exista justificado motivo técnico para eventual atraso ou descumprimento das obrigações de fazer, devendo ser apresentado por escrito pela Compromissária, em até 5 (cinco) dias após constatada a impossibilidade de cumprimento.

Parágrafo Segundo: A multa, ainda, não incidirá caso a obrigação tenha sido realizada, mas o MPRJ entenda pela necessidade de complemento ou ajuste, e a PETROBRAS, devidamente notificada, cumpra a exigência em prazo estipulado pelo notificante, não inferior a 10 dias úteis, findo o qual a multa será aplicada, sem prejuízo do exercício do poder de polícia pelo INEA e pela SEAS, inclusive para o devido cumprimento das obrigações decorrentes das licenças ambientais do COMPERJ.

Parágrafo Terceiro: As multas sobre as quais trata a presente cláusula serão corrigidas pela UFIR, ou índice de correção que a substitua, e recolhidas ao Fundo Estadual de Conservação Ambiental e Desenvolvimento Urbano – FECAM.

Parágrafo Quarto: A notificação das multas será remetida ao endereço do respectivo destinatário, constante neste TAC, e será considerada efetivada pela sua simples recepção.

Parágrafo Quinto: Depois do recebimento da comunicação prevista no item anterior, a Compromissária terá 20 (vinte) dias úteis para o seu recolhimento e 05 (cinco) dias úteis para a remessa da comprovação do recolhimento ao MPRJ.

Parágrafo Sexto: As multas previstas na presente cláusula não têm caráter compensatório e, assim, o seu pagamento não eximirá a PETROBRAS da eventual responsabilidade por perdas e danos decorrentes de infrações a este TAC ou à legislação ambiental.

DA VIGÊNCIA

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: O termo inicial do prazo de vigência do presente TAC é a data da homologação e o termo final, 30/12/2021, podendo ser prorrogado mediante ajuste entre as partes.

DA PUBLICAÇÃO DE EXTRATO

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: Dentro do prazo de 20 (vinte) dias, contados da data de sua homologação, deverá a PETROBRAS promover a publicação de extrato do presente TAC, contendo as partes, o objeto, as obrigações, o valor e o prazo total do instrumento, no Diário Oficial do Município de Itaboraí, no D.O.E.R.J e em jornal de grande circulação no estado do Rio de Janeiro, correndo os respectivos encargos às suas expensas.

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E FORO

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA: Este TAC, após a homologação, tem natureza jurídica de título executivo judicial, nos termos do art. 5º, § 6º, da Lei 7347/85, e somente poderá ser alterado por escrito, mediante a celebração de termo aditivo entre as partes, homologado judicialmente, podendo ser prorrogado mediante prévio ajuste.

Parágrafo Único – Na impossibilidade de acordo entre o Compromitente e as Compromissárias, quanto à alteração das cláusulas do presente TAC, permanecerão em vigor e serão plenamente exigíveis as obrigações originalmente assumidas.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: Fica eleito o foro da Comarca de Itaboraí, local do empreendimento COMPERJ, para dirimir questões ou disputas, envolvendo o presente TAC, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

CONCLUSÃO

Pelo exposto, por estarem assim justos e acordados, assinam o presente em 06 (seis) vias de igual teor, para um só efeito, destinadas ao MPRJ, à PETROBRAS, ao ERJ (SEAS) e ao INEA, obrigando-se a fazê-lo firme e valioso por si e seus eventuais sucessores.

Rio de Janeiro, 09 de agosto de 2019.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça

WILSON JOSÉ WITZEL
Governador do Estado do Rio de Janeiro

ANA LÚCIA DE SOUZA SANTORO
Secretária de Estado do Ambiente e Sustentabilidade do Rio de Janeiro

CLÁUDIO BARCELOS DUTRA
Presidente do INEA

ALEXANDRE CRUZ
Diretor de Licenciamento Ambiental do INEA

ROBERTO DA CUNHA CASTELLO BRANCO
Petrobras

TESTEMUNHAS:

1.

2.

Estado do Rio de Janeiro Poder Judiciário
Tribunal de Justiça
Comarca de Itaboraí
Cartório da 1ª Vara Cível
Av. Vereador Herminio Moreira, 380 2º andar - sala 217CEP: 24800-201 - Centro - Itaboraí - RJ e-mail:
itb01vara@tjrj.jus.br

29
Página
9371

Processo: 0009919-12.2018.8.19.0023 **Fls.**

Processo Eletrônico

Classe/Assunto: Ação Civil Pública - Dano Ambiental / Responsabilidade Civil

Autor: MINISTÉRIO PÚBLICO
Réu: PETROLEO BRASILEIRO S A PETROBRAS
Réu: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
Réu: ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Nesta data, faço os autos conclusos ao MM. Dr. Juiz
Livia Gagliano Pinto Alberto Mortera

Em 13/08/2019

Sentença

HOMOLOGO, para que produza seus devidos e jurídicos fins, o Termo de Ajustamento de Conduta celebrado às fls. 9323/9369 e, por conseguinte, EXTINGO O PROCESSO COM RESOLUÇÃO DO MÉRITO, consoante o art. 487, III, alínea "b" do Código de Processo Civil.

Quanto às custas processuais, nos termos do art. 90, §3º do Código de Processo Civil, tendo em vista que a transação ocorreu antes da prolação de sentença, ficam as partes dispensadas do pagamento das custas remanescentes, se houver.

Após o trânsito em julgado, dê-se baixa e arquivem-se.

Sentença registrada eletronicamente.

Publique-se e intimem-se.

Itaboraí, 13/08/2019.

Livia Gagliano Pinto Alberto Mortera - Juiz Titular

Autos recebidos do MM. Dr. Juiz

Livia Gagliano Pinto Alberto Mortera

Em ___/___/____

Fl. 30

Ref.: Pasta de Acompanhamento da Ação Civil Pública nº 009919-12.2018.8.19.0023

PROMOÇÃO APÓS TAC I COMPERJ

Em junho de 2018, o Ministério Público do Rio de Janeiro, por meio da 2ª Promotoria de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí, ajuizou cinco Ações Civis Públicas em face da Petrobras, do INEA e do Estado do Rio de Janeiro, em razão de danos ambientais relacionados aos empreendimentos intramuros e extramuros do COMPERJ.

Trata-se dos processos judiciais 0009919-12.2018.8.19.0023, 0009884-52.2018.8.19.0023, 0009852-39.8.19.0023, 0009897-89.2018.8.19.0023 e 0009869-83.2018.8.19.0023, que tramitam nessa 1ª Vara Cível de Itaboraí. Neste tema de instalação do COMPERJ, em 2014, esta Promotoria já havia ajuizado em face da Petrobras e do Município de Itaboraí a ACP 0006164-19.2014.8.19.0023 em razão da poluição atmosférica em Sambaetiba, Alto do Jacu, Itaboraí. Veja-se a tabela abaixo:

Nº do Inquérito Civil	Nº da Ação Civil Pública	Vara Competente	Objeto	Data do ajuizamento	Valor da Causa
314/09 132/13 161/15 126/13 34/2014	0009919-12.2018.8.19.0023	1ª Cível de Itaboraí	Ilegalidades no licenciamento ambiental dos seguintes empreendimentos do: (i) projeto principal do COMPERJ em Itaboraí, qual seja, a UPB – Unidade de Petroquímicos Básicos, objeto do IC 314/09; (ii) Estrada Principal de Acesso ao COMPERJ (objeto do IC 314/09); (iii) Estrada de Equipamentos Pesados denominada UHOS (objeto do IC 314/09 e IC 161/15); (iv) Barragem do Guapiaçu (objeto do IC 314/09 e IC 132/13); (v) a adequação/regularidade da previsão e avaliação dos impactos cumulativos e sinérgicos, bem como suas medidas mitigatórias e compensatórias, sob a ótica ambiental, urbanística, social e econômica, de todos os intra e extramuros empreendimentos que compõem o COMPERJ (objeto do IC 126/13).	26/06/2018	R$ 4.000.000.000,00 (quatro bilhões de reais)
95/2011	0009884-52.2018.8.19.0023	1ª Cível de Itaboraí	Ilegalidades no licenciamento ambiental do empreendimento do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ	26/06/2018	R$ 1.000.000.000,00 (um bilhão de reais)
102/2011	0009852-39.8.19.0023	1ª Cível de	Ilegalidades no licenciamento ambiental do empreendimento "Linhas de Transmissão 345 KV do COMPERJ"	26/06/2018	R$ 500.000.000,00 (quinhentos

		Itaboraí			milhões de reais)
106/2010	0009897-89.2018.8.19.0023	1ª Cível de Itaboraí	Ilegalidades no licenciamento ambiental do empreendimento do sistema de dutos e terminais do COMPERJ.	26/06/2018	R$ 1.000.000.000,00 (um bilhão de reais)
01/2013	0009869-83.2018.8.19.0023	1ª Cível de Itaboraí	Ilegalidades no licenciamento ambiental do empreendimento Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN), Unidade de Óleos Básicos Lubrificantes (ULUB) e Instalações Auxiliares do COMPERJ	26/06/2018	R$ 1.000.000.000,00 (um bilhão de reais)
82/2013	0006164-19.2014.8.19.0023	1ª Cível de Itaboraí	Poluição atmosférica causada pelo "pó de pedra" colocado em via pública pela Petrobras sem autorização do poder público em Alto do Jacu, Sambaetiba.	19/03/2014	R$ 1.000.000,00 (um milhão de reais)

Nas mais de mil páginas das cinco petições iniciais de ACP, com valor total das causas de 7,5 bilhões de reais, foram deduzidos diversos pedidos, como mais de uma centena de obrigações de fazer relativas à complementação de estudos ambientais e instituição e execução de novas medidas recuperatórias, mitigatórias e compensatórias/reparatórias na seara ambiental, dano moral coletivo, condenação genérica em favor dos moradores que sofreram danos com as obras do COMPERJ.

Após o ajuizamento das ACP's, o Ministério Público, em agosto de 2018, foi procurado pela ré Petrobras, que manifestou interesse em tentar celebrar Termo de Ajustamento de Conduta. Assim sendo, o MPRJ requereu a suspensão dos processos, para tentativa de solução consensual da lide. Em janeiro de 2019, o Estado do Rio de Janeiro, por meio da SEAS e INEA, passou a participar das tratativas para o TAC.

Foram realizadas reuniões quase que diárias sobre o assunto durante um ano (por e-mail, whatsapp, telefone e presenciais na sede do GATE, da PGJ, do INEA, da SEAS e da PETROBRAS), com exaustivo debate sobre cada cláusula do TAC.

No dia 28 de junho de 2019, MPRJ, ERJ (por meio da SEAS e do INEA) e PETROBRAS chegaram à minuta final do TAC referente à ACP 0009919-12.2018.819.0023, com consenso técnico jurídico e ambiental sobre as obrigações assumidas pela PETROBRAS e pelo ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Em seguida, a minuta de TAC tramitou internamente na Petrobras e obteve a aprovação formal de seus gestores: Diretoria Executiva e Conselho de Administração.

No dia 29/07/19, por convite do Deputado Estadual Luiz Paulo (formalizado por meio do ofício CPI nº 202/219 - Resolução 01/2019, da ALERJ), este Promotor compareceu à ALERJ e, no bojo da CPI da Crise Fiscal do Rio de Janeiro, palestrou em audiência pública, sobre a atuação do MPRJ no caso COMPERJ, com destaque para: (i) as

investigações levadas a cabo por meio de todos os inquéritos civis que deram azo ao ajuizamento das ACP's; (ii) o teor das petições iniciais das ACP's do COMPERJ; (iii) o teor da minuta de TAC referente à ACP em tela[1].

Finalmente, o TAC I DO COMPERJ foi assinado no dia 09/08/19, em solenidade no Palácio Guanabara com a presença do Governador, Presidente da Petrobras, do Procurador-Geral de Justiça e demais autoridades interessadas na questão. Este primeiro TAC foi juntado às fls. 9323/9369 da ACP 0009919-12.2018.8.19.0023 no mesmo dia 09/08/19 e foi homologado pelo douto Juízo da 1ª Vara Cível de Itaboraí por meio da r. sentença de fl. 9371, datada de dia 13/08/2019.

É o breve relato do caso COMPERJ.

Em prosseguimento à atuação do MPRJ no caso COMPERJ, esta Promotoria, neste ato, de forma paralela, inicia três frentes de atuação:

1ª) Ampla publicidade ao TAC, inclusive para viabilizar o controle social e pela administração pública na fiscalização do cumprimento das obrigações: Não obstante a imediata publicidade do TAC, seja pelo próprio andamento processual no site do TJRJ, seja pela publicação de matéria na página principal do site do MPRJ no mesmo dia em que o TAC foi assinado (inclusive com disponibilização da versão final e assinada do TAC em pdf)[2], seja por diferentes veículos da imprensa nacional que noticiam o acordo, numa linha de proporcionar a maior publicidade possível à atuação do MPRJ no caso em tela, neste ato, determina-se a expedição dos ofícios abaixo (da mesma forma como foi feito em 26/06/18 após o ajuizamento das ACP's);

2ª) Instauração de Procedimentos Administrativos para fiscalizar o cumprimento das obrigações assumidas pela PETROBRAS, ERJ e INEA no TAC: Incumbe ao MPRJ, na forma do art. 8º, I, da Resolução CNMP n.º 174/17 e do art. 35, I, da Resolução GPGJ/MPRJ n.º 2.227/18, acompanhar o regular cumprimento de todas as obrigações constantes no TAC, sendo certo que, diante da complexidade e da quantidade dos compromissos tomados, este órgão de execução entende que é recomendável a instauração de um procedimento administrativo (PA) específico para apurar o cumprimento de cada obrigação (ou conjunto de obrigações conexas), conforme determinado abaixo;

[1] A íntegra da audiência pública da ALERJ e a reportagem sobre o evento constam nos vídeos disponíveis nos seguintes link: https://youtu.be/3e92-FOhAMY e https://youtu.be/N6GyKs6oLL8
[2] https://www.mprj.mp.br/home/-/detalhe-noticia/visualizar/75201 publicado em 09/08/2019.

3ª) Realização de tratativas junto à PETROBRAS, INEA e Estado do Rio de Janeiro, para tentar firmar novo acordo nas ACPs 0009884-52.2018.8.19.0023, 0009852-39.8.19.0023, 0009897-89.2018.8.19.0023 e 0009869-83.2018.8.19.0023.

Pelo exposto, para dar concretude e iniciar os trabalhos nas três frentes acima mencionadas, à Secretaria para cumprimento das seguintes diligências:

1) **Extraiam-se 63 cópias** do TAC I DO COMPERJ e da presente promoção, autuando-as como notícia de fato autônomas (cada uma com número MPRJ próprio), abrindo-se imediata conclusão para instauração de um procedimento administrativo (PA) específico para apurar o cumprimento de cada obrigação (ou conjunto de obrigações conexas);

2) **Com auxílio da Assessoria Jurídica, elaborar planilha** contendo o número de cada MPRJ e cada PA, com seu respectivo objeto;

3) **Oficiar ao Procurador-Geral de Justiça do MPRJ,** em complemento e com cópia do ofício 2ª PJTC nº 768/18 e cópia da presente promoção, informando o que consta nesta promoção, bem como encaminhando cópia do TAC e da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima;

4) **Oficiar ao Corregedor-Geral do MPRJ,** em complemento e com cópia do ofício 2ª PJTC nº 769/18 e cópia da presente promoção, informando o que consta nesta promoção, bem como encaminhando cópia do TAC e da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima;

5) **Oficiar ao Coordenador do CAO AMBIENTE,** em complemento e com cópia do ofício 2ª PJTC nº 770/18 e cópia da presente promoção, informando o que consta nesta promoção, bem como encaminhando cópia do TAC e da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima;

6) **Oficiar ao Presidente da PETROBRAS,** informando o que consta nesta promoção, bem como encaminhando cópia da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima;

7) **Oficiar ao Coordenador do GAEMA,** com cópia da presente promoção informando o que consta nesta promoção, bem como encaminhando cópia do TAC e da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima. Neste ato, esta Promotoria vem oportunizar ao festejado grupo de apoio especializado em meio ambiente que, se assim entender conveniente do ponto de vista estratégico para o MPRJ e para o próprio GAEMA, que indique quais PA's da planilha em anexo esse grupo teria interesse em prestar auxílio, sendo certo que esta Promotoria requererá o auxílio em todos os eventuais PA's indicados;

8) **Oficiar ao Presidente do INEA**, informando o que consta nesta promoção, bem como encaminhando cópia da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima;

9) **Oficiar ao Secretário de Estado de Ambiente e Sustentabilidade**, informando o que consta nesta promoção, bem como encaminhando cópia da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima;

10) **Oficiar ao Coordenador do GATE,** em complemento e com cópia do ofício 2ª PJTC nº 771/18 e cópia da presente promoção, informando o que consta nesta promoção, bem como encaminhando cópia do TAC e da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima;

11) **Oficiar à Promotoria de Tutela Coletiva do Meio Ambiente de São Gonçalo,** em complemento e com cópia do ofício 2ª PJTC nº 773/18 e cópia da presente promoção, informando o que consta nesta promoção, bem como encaminhando cópia do TAC e da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima (deverá a Assessoria Jurídica destacar de marca texto na cópia do TAC as obrigações que dizem respeito diretamente ao Município de São Gonçalo);

12) **Oficiar às Promotorias de Tutela Coletiva do Núcleo Magé,** em complemento e com cópia do ofício 2ª PJTC nº 774/18 e cópia da presente promoção, informando o que consta nesta promoção, bem como

encaminhando cópia do TAC e da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima (deverá a Assessoria Jurídica destacar de marca texto na cópia do TAC as obrigações que dizem respeito diretamente ao Município de Cachoeiras de Macacu);

13) **Oficiar às Promotorias de Tutela Coletiva do Núcleo Niterói,** em complemento e com cópia do ofício 2ª PJTC nº 787/18 e cópia da presente promoção, informando o que consta nesta promoção, bem como encaminhando cópia do TAC e da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima (deverá a Assessoria Jurídica destacar de marca texto na cópia do TAC as obrigações que dizem respeito diretamente ao Município de Maricá);

14) **Oficiar ao Ministério Público Federal** (Procuradoria da República com atribuição na matéria meio ambiente na área de Itaboraí), em complemento e com cópia digital dos nossos ofícios anteriores 2ª PJTC nº 758/18, nº 759/18, nº 760/18, nº 762/18, nº 763/18, nº 766/2018, nº 775/2018, nº 555/19, nº 883/2019 e nº 990/2019 e cópia da presente promoção, informando o que consta nesta promoção, bem como encaminhando cópia do TAC e da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima. Registre-se que, como apontado nos ofícios anteriores, eventuais danos ambientais em unidade de conservação federal ou bem da União não fizeram parte do objeto das ACP's e do TAC firmado;

15) **Oficiar ao Prefeito, Secretário de Obras, Secretário de Meio Ambiente, Secretário Municipal de Desenvolvimento e Integração ao COMPERJ e Procurador-Geral de Itaboraí,** em complemento e com cópia dos ofícios 2ª PJTC nºs 776/18, 777/18, 778/18, 779/18 e 780/18, informando o que consta nesta promoção, bem como encaminhando cópia do TAC e da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima (deverá a Assessoria Jurídica destacar de marca texto na cópia do TAC as obrigações que dizem respeito diretamente ao Município de Itaboraí);

16) **Oficiar ao Presidente da Câmara Municipal de Itaboraí**, informando o que consta nesta promoção, bem como encaminhando cópia do TAC e da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e

acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima (deverá a Assessoria Jurídica destacar de marca texto na cópia do TAC as obrigações que dizem respeito diretamente ao Município de Itaboraí);

17) **Oficiar ao Prefeito de Cachoeiras de Macacu,** em complemento e com cópia do ofício 2ª PJTC nº 781/18, informando o que consta nesta promoção, bem como encaminhando cópia do TAC e da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima (deverá a Assessoria Jurídica destacar de marca texto na cópia do TAC as obrigações que dizem respeito diretamente ao Município de Cachoeiras de Macacu);

18) **Oficiar ao Prefeito de São Gonçalo,** em complemento e com cópia do ofício 2ª PJTC nº 782/18, informando o que consta nesta promoção, bem como encaminhando cópia do TAC e da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima (deverá a Assessoria Jurídica destacar de marca texto na cópia do TAC as obrigações que dizem respeito diretamente ao Município de São Gonçalo);

19) **Oficiar à Assembleia Legislativa, na pessoa de Sua Excelência, o** Deputado Estadual Luiz Paulo, que preside a CPI da Crise Fiscal do Rio de Janeiro, em complemento ao e-mail enviado por este Promotor em 09/08/19 e com cópia da presente promoção, informando o que consta nesta promoção, bem como encaminhando cópia do TAC e da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima;

20) **Oficiar ao Presidente do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro, via PGJ, com** cópia da presente promoção, informando o que consta nesta promoção, bem como encaminhando cópia do TAC e da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima;

21) **Oficiar ao Ministério Público junto ao Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro, via PGJ,** com cópia da presente promoção, informando o que consta nesta promoção, bem como encaminhando cópia do TAC e da planilha contendo a relação de todos os PA's instaurados para fiscalizar e

acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC, na esteira dos itens 1 e 2 acima;

22) Os itens 1 e 2 da presente promoção devem ser cumpridos imediatamente. Os ofícios dos itens 3 a 21 deverão ser expedidos tão logo sejam instaurados os PA's referidos nos itens 1 e 2.

Itaboraí, 03 de setembro de 2019.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça

34

Ofício 2ª PJTC n° 1755/19

Itaboraí, 18 de outubro de 2019.

Ref: **PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802**
(Favor mencionar na resposta)

Senhor Presidente,

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, pelo Promotor de Justiça que a este subscreve, vem comunicar Vossa Excelência da existência do Procedimento Administrativo em referência que visa a **apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023**. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a "*(...)apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, **60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC**, em CD eletrônico*".

Outrossim, no uso de suas atribuições legais que lhe confere o art. 129, inciso III da Constituição Federal, bem como o artigo 8º da Lei 7.347/85 e o artigo 6º, I, "b", da Lei 8.625/93, além do artigo 35, da Lei Complementar 106/2003, vem esta Promotoria de Justiça **vem esta Promotoria de Justiça dar ciência a Vossa Excelência da instauração do presente procedimento administrativo e de seu respectivo objeto, bem como solicitar que, findo o prazo estabelecido na obrigação, cujo cumprimento ora se fiscaliza, qual seja, de 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, sejam remetidas a esta Promotoria (preferencialmente já fazendo referência ao presente PA) as informações e documentos probatórios do adimplemento da obrigação em tela.**

Seguem anexas cópias da Portaria de Instauração e do Relatório Inicial de Investigação para fins de contextualização dos fatos.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
PROMOTOR DE JUSTIÇA

AO SENHOR PRESIDENTE
PETROBRAS- PETRÓLEO BRASILEIRO S/A NO RIO DE JANEIRO
Avenida República do Chile, nº 65, Centro - RJ
CEP: 20031-912

MPRJ
Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, nº 207, salas 606/607,
Centro - Itaboraí, RJ - Brasil
CEP 24800-113 - Telefone: (21) *2645-6950*
E-mail: 2pjtc.itaborai@mprj.mp.br

23/10/19

FL 35

Ofício 2ª PJTC nº 1756/19

Itaboraí, 18 de outubro de 2019.

Ref: **PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802**
(Favor mencionar na resposta)

Senhor Secretário,

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, pelo Promotor de Justiça que a este subscreve, vem comunicar Vossa Excelência da existência do Procedimento Administrativo em referência que visa a **apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023**. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a "*(...)apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, **60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC**, em CD eletrônico".*

Outrossim, no uso de suas atribuições legais que lhe confere o art. 129, inciso III da Constituição Federal, bem como o artigo 8º da Lei 7.347/85 e o artigo 6º, I, "b", da Lei 8.625/93, além do artigo 35, da Lei Complementar 106/2003, vem esta Promotoria de Justiça **vem esta Promotoria de Justiça dar ciência a Vossa Excelência da instauração do presente procedimento administrativo e de seu respectivo objeto, bem como solicitar que, no prazo estabelecido na obrigação, qual seja, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, sejam remetidas a esta Promotoria (preferencialmente já fazendo referência ao presente PA) as informações e documentos probatórios do adimplemento da obrigação em tela.**

Seguem anexas cópias da Portaria de Instauração e do Relatório Inicial de Investigação para fins de contextualização dos fatos.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
PROMOTOR DE JUSTIÇA

AO SENHOR SECRETÁRIO
SECRETARIA DE ESTADO DE AMBIENTE
ESTADO DE RIO DE JANEIRO
Av. Venezuela, 110 - Saúde, Rio de Janeiro - RJ
CEP: 20081-312

MPRJ
Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, nº 207, salas 606/607,
Centro - Itaboraí, RJ - Brasil
CEP 24800-113 - Telefone: (21) *2645-6950*
E-mail: 2pjtc.itaborai@mprj.mp.br

Recebido em 23/10/19
Fábio
Servidor

36
fml

Ofício 2ª PJTC nº 1757/19

Itaboraí, 18 de outubro de 2019.

Ref: **PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802**
(Favor mencionar na resposta)

Senhor Presidente,

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, pelo Promotor de Justiça que a este subscreve, vem comunicar Vossa Excelência da existência do Procedimento Administrativo em referência que visa a **apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023**. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a "*(...)apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, **60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC**, em CD eletrônico*".

Outrossim, no uso de suas atribuições legais que lhe confere o art. 129, inciso III da Constituição Federal, bem como o artigo 8º da Lei 7.347/85 e o artigo 6º, I, "b", da Lei 8.625/93, além do artigo 35, da Lei Complementar 106/2003, vem esta Promotoria de Justiça **vem esta Promotoria de Justiça dar ciência a Vossa Excelência da instauração do presente procedimento administrativo e de seu respectivo objeto, bem como solicitar que, no prazo estabelecido na obrigação, qual seja, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, sejam remetidas a esta Promotoria (preferencialmente já fazendo referência ao presente PA) as informações e documentos probatórios do adimplemento da obrigação em tela.**

Seguem anexas cópias da Portaria de Instauração e do Relatório Inicial de Investigação para fins de contextualização dos fatos.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
PROMOTOR DE JUSTIÇA

AO ILUSTRÍSSIMO SENHOR
PRESIDENTE DO INEA
ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Avenida Venezuela, 110, Centro, RJ
CEP: 20.081-312

Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, nº 207, salas 606/607,
Centro - Itaboraí, RJ - Brasil
CEP 24800-113 - Telefone: (21) *2645-6950*
E-mail: 2pjtc.itaborai@mprj.mp.br

Expedido em
23/10/19
Julia

JUNTADA

Nesta data, junto aos presentes autos, às fls. 37/42, resposta da PETROBRAS referente ao cumprimento da obrigação 5.2.3.

Em 01 / 11 / 19

7787

PETROBRAS

37

EXCELENTÍSSIMO SENHOR DOUTOR PROMOTOR PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES

TAC do COMPERJ
Referência: ACP nº 0009919-12.2018.8.19.0023
Procedimento Administrativo – PA 176-2019

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, devidamente qualificada na ação civil pública acima indicada, **respeitosamente,** vem por meio da presente comprovar o cumprimento da obrigação constante do TAC do COMPERJ, da cláusula segunda, item 5.2.3, que assim estabelecem respectivamente:

"DAS OBRIGAÇÕES DA COMPROMISSÁRIA PETROBRAS

CLÁUSULA SEGUNDA: Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação pertinente e das exigências legalmente feitas pelo órgão licenciador, a PETROBRAS compromete-se a promover as obrigações de fazer e de pagar abaixo especificadas e a apresentar no bojo do processo de licenciamento ambiental e nos autos da presente ação civil pública ao MP e a este Juízo, o que segue, nos prazos constantes do Cronograma de Execução das Ações, que é o ANEXO 1, parte integrante do presente instrumento.

(...)

5.2.3) **Em relação à condicionante** 17 - (i) Apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico.

A fim de atestar o devido cumprimento no prazo acordado de 60 dias contados da homologação do TAC, estão sendo enviados 1 (um) CD's devidamente identificado e individualizado.

Nestes Termos,
Pede juntada
Rio de Janeiro, 11 de outubro de 2019.

Margareth Michels Bilhalva
OAB nº 171.623

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS
Gerência Jurídica de Direito Ambiental
Av. República do Chile, 65, 20º andar, Centro, Rio de Janeiro - CEP 20031-912 SAPE 1347E
Telefones: (021) 32249399 /32240346 e FAX: 3224-8149
contenciosopetrobras@petrobras.com.

MINISTÉRIO PÚBLICO
F. 38
RJ

PETROBRAS

38

TAC DO COMPERJ

Atendimento à Obrigação 5.2.3

(Processo nº E-07/026.228/2019)

(Ação Civil Pública nº 9919-12.2018.819.0023)

Rio de Janeiro/RJ

Outubro de 2019

39

PROCURAÇÃO BASTANTE QUE FAZ:
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – na forma abaixo

03/19
CERTIDÃO

LIVRO 0942 **FLS 096/098** **ATO 25** **DATA 16.01.2019**

S A I B A M quantos este público substabelecimento de procuração bastante virem que no ano dois mil e dezenove, aos dezesseis (16) do mês de janeiro, nesta Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, neste Cartório do 13º Ofício de Notas, *sito* à Av. Rio Branco nº 135/3º andar, perante mim, **MARIA DE LURDES DA SILVA MARQUES**, Substituta, matricula 094/1349 Compareceu como Outorgante **PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS**, doravante denominada **OUTORGANTE** ou simplesmente **PETROBRAS**, Sociedade de Economia Mista, com sede nesta Cidade, na Av. República do Chile, nº 65, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 33.000.167/0001-01, neste ato representada por seu **Presidente ROBERTO DA CUNHA CASTELLO BRANCO**, brasileiro, natural da Cidade São Luís (MA), casado, economista, nascido em 20/07/1944, filho de José do Prado Castello Branco e de Maria da Conceição Cunha Castello Branco, residente e domiciliado nesta Cidade, com escritório na Av. Henrique Valadares, nº 28, Torre A, 18º andar, Centro, CEP 20.231-030, portador da carteira de identidade nº 01.895.832-2, expedida pelo DETRAN/RJ, em 23/10/2010, inscrito no CPF/MF sob o nº 031.389.097-87, com endereço eletrônico: presidente@petrobras.com.br. A presente reconhecida como a própria por mim e pelos documentos apresentados, inclusive seu Presidente também por mim identificado como o próprio e de que farei comunicar a presente ao competente distribuidor dentro do prazo legal. Então pela **OUTORGANTE**, através de seu representante, foi-me dito que, por este público instrumento, nomeia e constitui, na forma do artigo 26 do Estatuto Social da **PETROBRAS**, seus bastantes procuradores: **TAISA OLIVEIRA MACIEL**, brasileira, casada, advogada, nascida em 26/02/1977, filha de Ademar Luiz Maciel e Nara Geni de Oliveira Maciel, inscrita na OAB/RJ sob o n. 118.488 e no CPF/MF sob o n. 032.182.566-74, na qualidade de **Gerente Executiva** do Jurídico da **PETROBRAS**; **HÉLIO SIQUEIRA JÚNIOR**, brasileiro, viúvo, advogado, nascido em 05/12/1963, filho de Hélio Siqueira e Leda Pereira Siqueira, inscrito na OAB/RJ sob o n. 62.929 e no CPF/MF sob o n. 768.013.577-00, na qualidade de **Gerente Geral de Matérias** do Jurídico da **PETROBRAS**; **VIVIANE DO NASCIMENTO PEREIRA SÁ**, brasileira, casada, advogada, nascida em 26/06/1975, filha de Amaro Belarmino Pereira Filho e Vicilene Nazaré Do Nascimento Pereira, inscrita na OAB/RJ sob o n. 130.645 e no CPF/MF sob o n. 037.522.417-30, na qualidade de **Gerente Geral de Atendimento** do Jurídico da **PETROBRAS**; e **MARCO AURÉLIO FERREIRA MARTINS**, brasileiro, casado, advogado, nascido em 19/07/1979, filho de Jaime Domingues Martins e Kátia Aparecida Ferreira Martins, inscrito na OAB/SP sob o n. 194.793 e no CPF/MF sob o n. 265.262.708-24, na qualidade de **Gerente de Gestão de Escritórios Jurídicos** da **PETROBRAS**; todos com endereço eletrônico: contenciosopetrobras@petrobras.com.br e profissional na Av. República do Chile, nº 65, 20º andar, Centro, CEP 20031-912, Rio de Janeiro (RJ), doravante denominados **OUTORGADOS**, aos quais outorga os poderes das cláusulas *ad judicia et extra*, para, em conjunto ou individualmente, em qualquer Juízo, Instância ou Tribunal, representar a **OUTORGANTE**, inclusive para propor procedimento junto ao Conselho Nacional de Justiça, podendo propor contra quem de direito, as ações competentes e defendê-la nas contrárias, seguindo umas e outras, até final decisão, usando os recursos legais e acompanhando-os, conferindo-lhes ainda, poderes especiais, para receber citação, confessar,

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Certifico que a presente é cópia fiel do original que me foi exibido
Rio de Janeiro, 08 de Outubro de 2018
FERNANDO RENAN DE QUEIROZ – JBR – 1487
EDFB09758)SCB

13º Ofício de Notas
Luis Vitoriano Vieira Teixeira – Tabelião – N3551992
Av. Presidente Vargas, 435 12. Andar – RJ – Tel. 2507-6151

AAA 01295392

18º Ofício de Notas
Luis Vitoriano Vieira Teixeira - Tabelião
Av. Presidente Vargas, 435 - 12º andar - RJ - Tel. 2507-6191
DB8682AE618569
N3551989
Certifico que a presente é cópia fiel do original que foi exibido.
Rio de Janeiro, 08 de outubro de 2019
FERNANDO RENAN DE QUEIROS - JOR 1487
EDFB09755.UMQ
-Consulte em https://www3.tjrj.jus.br/sitepublico
Aut. 5,78 + FETJ 1,15 + Fundos 1,20 + R$0,13

reconhecer a procedência do pedido, transigir, desistir, renunciar ao direito sobre que se funda a ação, firmar compromissos ou acordos, observada a tabela de limite de competência da **PETROBRAS** vigente na data da assinatura do documento correspondente pelas partes, receber e dar quitação, efetuar depósito como garantia de instância ou levantá-los, requerer cancelamento de protesto de título, ajuizar ações rescisórias e impetrar mandado(s) de segurança, apresentar queixa-crime, protocolizar, requerer e retirar documentos, quaisquer certidões, extratos, relatórios e cópias de processos administrativos e judiciais, ainda que submetidos ao sigilo fiscal, podendo agir em Juízo ou fora dele, ficando, outrossim, investidos dos poderes para representar a **PETROBRAS** na fase de conciliação, recebendo intimações para comparecer como representante da parte às audiências de instrução e julgamento, nelas podendo negociar, acordar e transigir, com o que ficam os **OUTORGADOS** qualificados para representar e defender a **PETROBRAS** e Empresas Subsidiárias/Controladas ou Coligadas, se necessário for, mediante outorga de Poderes das referidas empresas integrantes do Sistema Petrobras, diretamente aos **OUTORGADOS**, em juízo e perante quaisquer pessoas naturais ou jurídicas, de direito público ou de direito privado, interno ou externo, bem como perante a União Federal, o Distrito Federal e os Municípios, por seus diversos órgãos e entidades da Administração Direta ou Indireta, em especial perante o Ministério da Fazenda e seus órgãos, inclusive Receita Federal do Brasil, bem como diante da Procuradoria da Fazenda Nacional e do Instituto Nacional de Seguridade Social e também do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), com vistas a obter e manter a proteção de direitos de propriedade intelectual da **PETROBRAS**, tais como depositar pedido de patente ou de modelo de utilidade; depositar pedido de registro de desenho industrial, de marcas, de programas de computador e de indicações geográficas, realizar buscas de anterioridade, cumprir exigências, apresentar oposições, subsídios, recursos, pedidos de nulidade administrativa, caducidade e apresentar quaisquer outras petições, transigir, desistir e renunciar, efetuar e receber pagamentos; dar e receber quitações; apresentar todas as medidas impeditivas contra processos de terceiros, requerer anotações, certidões e averbações de quaisquer contratos que envolvam propriedade intelectual, requerer alterações dos dados da **PETROBRAS**, requerer registro das obras no campo do Direito Autoral e apresentar petições aos órgãos de registro e a renovação de nomes de domínio, no Brasil e no Exterior, podendo representar a **PETROBRAS** em arbitragens e mediações, especialmente perante o Centro de Arbitragem e de Mediação da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) em casos de disputas relativas a nomes de domínio, praticando, nestes casos, todos os atos em nome da **PETROBRAS** necessários para o bom e fiel cumprimento do presente mandato, incluindo apresentar reclamações e defesas, quaisquer petições, provas, pagar taxas administrativas, fazer declarações em nome da **PETROBRAS**, propor e aceitar transações, promover notificações, interpelações e protestos extrajudiciais e mais quaisquer outros atos em defesa dos interesses da **PETROBRAS** e responder as notificações de terceiros, facultando-se aos **OUTORGADOS** Substabelecer os poderes ora recebidos, no todo ou em parte, com reserva de iguais para si. Lavrada sob minuta apresentada. Foi consulta da informação sobre registro de óbito referente ao Outorgante, junto ao Sistema de Modulo de Apoio ao Serviço - MAS, consulta está feita em 16.01.2019 que recebeu o nº 0713-RGS-00477355 - e cujo o resultado foi negativo. Certifico que as custas deste ato serão recolhidas ao Cartório, de acordo com a portaria 2357/2018 da Corregedoria Geral de Justiça do Rio de Janeiro, da seguinte forma: custas R$ 254,20 (tab.7,2,d); atos gratuitos e PMCMV no valor de R$ 5,84; comunicação ao distribuidor R$ 12,46; Recolhido o acréscimo de 20 % no valor de R$ 53,33 devido ao FETJ e o acréscimo de 5% instituído pela Lei 4664/2005, no valor de R$ 13,33 devido ao FUNDPERJ e o acréscimo de 5% instituído pela Lei Complementar 111/2006 no valor de R$ 13,33 devido ao FUNPERJ, e o acréscimo de 4% instituído pela Lei Estadual 6281/2012 no valor de R$ 10,66 devido ao FUNARPEN, mais o acréscimo de R$ 14,03 devida ao ISS; Distribuição no valor de R$ 31,82 e Certidões no valor de R$ 57,30. Assim o disse do que dou fé, me

pediu lavrasse nestas Notas, o presente instrumento, o que fiz, lavrei, li, aceitou, outorga e assina, tendo sido dispensadas as testemunhas, conforme Provimento da Corregedoria Geral de Justiça deste Estado do Rio de Janeiro, 92/84. E, eu E, eu **MARIA DE LURDES DA SILVA MARQUES**, Substituta, lavrei, li o presente ato colhendo as assinaturas. E, eu **LUIZ FERNANDO CARVALHO DE FARIA**, matrícula do IPERJ nº 06/1774 Tabelião o encerro e subscrevo.(AA)**ROBERTO DA CUNHA CASTELLO BRANCO**CERTIFICADA HOJE. E, eu _____ a digitei. E, eu _____ a subscrevo e assino em público e raso.

Maria de Lurdes da S. Marques
Substituta
Mat. 94/1349
Centro - RJ

13º OFÍCIO DE NOTAS
Av. Rio Branco 135 / 3º Andar
Rio de Janeiro

Poder Judiciário – TJERJ
Corregedoria Geral da Justiça
Selo de Fiscalização Eletrônico
ECWN 49214 OUD
Consulte a validade do(s) selo(s) em:
https://www3.tjrj.jus.br/sitepublico

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

AAA 01295393O


185 Ofício de Notas
Luis Vitoriano Vieira Teixeira
Av. Presidente Vargas, 435 12. andar - Centro
Certifico que a presente
é cópia fiel
do original que foi exibido.
Rio de Janeiro, 08 de Outubro de 2019
FERNANDO REINAN DE QUEIROZ
Selo
EDFB09756.FXB
Ato: 5,78 • FETJ 1,15 • Fundos 1,28
Consulte este selo em http://www4.tjrj.jus.br/sitepublica
Certidão - N63551990
086662AE618670

41

PETROBRAS

SUBSTABELECIMENTO

Substabeleço, **enquanto empregados do Sistema PETROBRAS e integrantes da Gerência do Jurídico da PETROBRAS, com reserva**, aos advogados, **ANA CRISTINA GOLOB MACHADO**, OAB/SE 4.373, CPF 008.505.855-62; brasileira e com escritório situado na Rua Acre nº 2504, Bloco "L", Bairro América, Aracaju/SE, CEP 49075-900; **ALAN ARIOVALDO CANALI GUEDES**, OAB/PR 49.048 e OAB/SC 34.106-A, CPF 302.698.528-75; **ARNO APOLINÁRIO JÚNIOR**, OAB/PR 15.812 e OAB/SC 12.791-A, CPF 500.403.679-91; **DANIELA TOLLEMACHE**, OAB/PR 37.529 e OAB/SC 34.103-A, CPF 033.055.129-97; **JULIANO LAGO**, OAB/PR 34.256, CPF 015.034.269-12; **PAULO ROBERTO CHIQUITA**; OAB/PR 13.241 e OAB/SC 12.957-A, CPF 253.178.819-00; todos brasileiros e com escritório na REPAR, Rodovia do Xisto, BR-476, km 16, Araucária/PR, CEP 83707-440; **CANDICE V. FATTORI**, OAB/RS 53.974, CPF 962.905.950.91; **MARINA KORBES**, OAB/RS 64.428, CPF 005.133.380-55 e **RODRIGO DE ALMEIDA AMOY**, OAB/RS 112.264, CPF 100.952.837-81; todos brasileiros e com escritório na REFAP, Avenida Getúlio Vargas nº 11.001, Brigadeira, Canoas/RS, CEP 92420-22; **MARIA CLAUDIA DE ANDRADE OLIVEIRA-ROCHA**, OAB/RN 7.455, CPF 013.125.284-43; **RICARDO DA SILVA GAMA**, OAB/PR 31.181, CPF 023.277.399-85; ambos brasileiros e com escritório na Avenida Eusébio Rocha nº 1.000, Cidade da Esperança, Natal/RN, CEP 59.070-900; **LUDMILA DE MENDONÇA CERQUEIRA MARTINS FONTES CAVALCANTE**, OAB/AL 7.457, CPF 041.972.864-30; brasileira e com escritório situado na Fazenda Lamarão, s/nº, acesso km 266, BR 316, Zona Rural, Pilar/AL, CEP 57150-000; **ADRIANA DE OLIVEIRA VARELLA MOLINA**, OAB/RJ 117.522, CPF 039.092.088-60; **ALESSANDRA DESLANDES FOGIATO**, OAB/PR 38.938, CPF 034.906.479-20; **BRUNA NASCIMENTO**, OAB/RJ 126.701, CPF 082.806.077-06; **CRISTINA MAIA DE MELLO PORTO**, OAB/RJ 118.205, CPF 394.609.162-87; **DANIEL SOBRAL TAVARES**, OAB/RJ 130.762, CPF 082.566.357-11; **DANILO SOUZA CHAVES**, OAB/ES 10.713, CPF 087.097.127-12; **DIONITO DA SILVA MACHADO JUNIOR**, OAB/RJ 130.986, CPF 052.682.947-84; **EZEQUIEL BALFOUR LEVY**, OAB/RJ 60.574, CPF 704.689.407-82; **FABIANI OLIVEIRA DE MEDEIROS**, OAB/RJ 120.748, CPF 052.768.687-51; **FABIO MACHADO GRILO**, OAB/ES 14.100, CPF 101.999.287-54; **FERNANDO LOURENÇO DE SOUZA**, OAB/RJ 126.742, CPF 043.055.657-81; **IRAN CALVO STEFANI**, OAB/RJ 87.037, CPF 370.624.097-15; **JOANA CHEIBUB FIGUEIREDO**, OAB/RJ 130.769, CPF 092.063.467-25; **JOÃO DE CAMPOS GOMES**, OAB/RJ 64.984, CPF 786.618.547-68; **JULIANA ASSIS SANTOS**, OAB/RJ 148.082, CPF 103.304.927-13; **LEANDRO MACHADO DE CASTRO**, OAB/RJ 198.786, CPF 226.813.518-71; **LUCIANA CHAMUSCA FERREIRA GUERRA**, OAB/BA 19.720, CPF 792.690.875-49; **MARGARETH MICHELS BILHALVA**, OAB/RJ 171.623, CPF 675.338.920-20; **NILTON ANTONIO DE ALMEIDA** , OAB/RJ 67.460, CPF 492.926.767-68; **PAULO CÉSAR CABRAL FILHO**, OAB/RJ 61.746, CPF 766.276.677-20; **REBECA DE SOUZA**, OAB/RJ 120229, CPF 084.996.457-12; **RENATO GOMES FABIANO ALVES**, OAB/RJ 152.675, CPF 105.989.737-70; **RICARDO BEVILACQUA DA MATTA PEREIRA DE VASCONCELLOS**, OAB/RJ 166.418, CPF 099.108.807-76; **RÔMULO FARIA FERREIRA**, OAB/RJ 182.653, CPF 114.245.147-03; **SÉRGIO DE AQUINO VIDAL GOMES**, OAB/RJ 27.933, CPF 566.374.897-00; todos brasileiros e com escritório na Avenida República do Chile nº 65, 20º/21º andares, Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20031-912; **ARAIANA MASCARENHAS BALEEIRO MONTEIRO**, OAB/BA 21.334, CPF 833.383.655-00; **LUIZA MARIA GARCEZ BASTOS BRITO**, OAB/BA 25026, CPF 013.430.185-44; **MARIO RODRIGO ZAED**, OAB/RJ 125.243, CPF 083.067.987-16; **VICTOR GUTENBERG NOLLA**, OAB/CE 6.055, CPF 746.161.537-87; todos brasileiros e com escritório na Avenida Antônio Carlos Magalhães nº 1.113, Salvador/BA, CEP 41830-900; **FÁBIO RIBEIRO DA SILVA**, OAB/SP 196.455, CPF 214.672.358-06; **GUSTAVO PERES SALA**, OAB/SP 156.502, CPF 248.339.698-40; **MARALICE MORAES COELHO**, OAB/SP 130.722, CPF 029.556.208-07; **OSMIR PIRES COUTO JUNIOR**, OAB/SP 245.238, CPF 300.220.958-96; **RICARDO DE VASCONCELOS**, OAB/SP 220.962, CPF 222.784.058-70; **ROSSANA DE ARAÚJO ROCHA**, OAB/SP 190.534, CPF 019.110.734-43; todos brasileiros e com escritório na Rua Marquês de Herval nº 90, 16º andar, Edifício Valongo, Santos/SP, CEP 11010-310; **JULIANO GEMELLI**, OAB/PR 41.935, CPF 032.862.709-70, brasileiro e com escritório na Rodovia do Xisto, BR-476, km 143, São Mateus do Sul/PR, CEP 83900-000; **MAIRA SILVIA DUARTE PEIXOTO**, OAB/SP 82.593, CPF 082.091.588-21; brasileira e com escritório na Rua Augusta nº 1.168, 8º e 9º andares, Consolação, São Paulo/SP, CEP 01304-001; **MARCELA FERNANDO DUARTE LUCAS**, OAB/ES 9.854, CPF 076.727.357-56; brasileira e com escritório situado na Avenida Nossa Senhora da Penha nº 1688, Edifício EDIVIT, Bloco I, 4º andar, Bairro Vermelho, Vitória/ES, CEP 29057-550; exclusivamente, os poderes da cláusula ***ad judicia*** e ***et extra*** que lhe foram outorgados por **PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS**, na anexa procuração, lavrada em 16 de janeiro de 2019, livro 0942, folhas 096/098, ato 025, do 13º Ofício de Notas da Comarca da Capital do Estado do Rio de Janeiro, ficando os substabelecidos, todos com endereço eletrônico **contenciosopetrobras@petrobras.com.br**, outrossim, dentre outros, observando a Tabela de Limite de Competência da PETROBRAS, investidos dos poderes para representar a Outorgante nas audiências de conciliação e mediação, assim como nas audiências de instrução e julgamento, transigir, ajuizar ações, inclusive rescisórias, impetrar mandados de segurança, oferecer defesas, exceções/objeções, impugnações, interpor recursos judiciais e administrativos, apresentar alegações iniciais, requerer extratos e certidões, cópias de procedimentos/processos e receber alvarás extraídos de processos judiciais, mas vedado receber as respectivas quantias neles mencionadas, podendo, assim, representar e defender a Outorgante em Juízo Estatal e/ou Arbitral e perante quaisquer pessoas naturais ou jurídicas, de direito público ou de direito privado, interno ou externo, bem como a União Federal, os Estados da Federação, o Distrito Federal e os Municípios, por seus diversos órgãos da administração direta e indireta, aí abrangendo as autarquias, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e os delegados, concessionários ou permissionários de serviços públicos e habilitados para a prática de todos os atos de interesse da Outorgante junto às referidas pessoas, entidades, órgãos e unidades da Outorgante e unidades administrativas.

Aos substabelecidos **JULIANO GEMELLI, RODRIGO DE ALMEIDA AMOY, MARINA KORBES, RICARDO DA SILVA GAMA,** outorgam-se, além dos poderes das cláusulas ***ad judicia*** e ***et extra***, também os de receber citações, notificações e intimações;

Aos substabelecidos **DANILO SOUZA CHAVES, FABIO MACHADO GRILO, FABIO RIBEIRO DA SILVA, JULIANO LAGO, LUCIANA CHAMUSCA FERREIRA GUERRA, NILTON ANTONIO DE ALMEIDA MAIA, MARIO RODRIGO ZAED, enquanto no exercício de funções gerenciais,** outorgam-se, além dos poderes das cláusulas ***ad judicia*** e ***et extra***, também os de receber citações, notificações e intimações, reconhecer a procedência de pedidos, requerer falências, desistir, renunciar a direitos sobre os quais se fundam a ação, efetuar depósito como garantia de instância ou levantá-los, receber, dar quitação, assinar termo de arbitragem e mediação, firmar compromissos e requerer cancelamento de protesto de título, observando a Tabela de Limite de Competência da PETROBRAS.

Rio de Janeiro/RJ, 30 de setembro de 2019.

Marco Aurélio Ferreira Martins
OAB/SP nº 194.793

13º Ofício de Notas – Luiz Fernando Carvalho de Faria
Av. Rio Branco 135 – Grupo 312 – RJ – Tel. 2224-8423 – NR 4000001
Reconheço por semelhança a(s) firma(s): H
MARCO AURELIO FERREIRA MARTINS-182F/166-H=
EDFE70679-BFS. H
Rio de Janeiro, 30 de Setembro de 2019 as 12:21:44
1-Em Testemunho _____ da verdade
RONALDO PEREIRA DIAS - Autorizado - PPD - 79
Firma 1 de 1 - Selo: 1 - Fundos: 0,00 - Valor: 0,00 - 417,02
EDFE70679-BFS
Consulte em https://www.tjrj.jus.br/selodigital

13º Ofício de Notas
Ronald Pereira Dias
Substituto Autorizado
Mat. 5946

08682AE61B571

18º Ofício de Notas - Tabelião - N63551991

Luis Vitoriano Vieira Teixeira

Av. Presidente Vargas, 435 12 andar, RJ - Tel. 2507-6151

Certifico que a presente é cópia fiel do original que foi exibido.

Rio de Janeiro, 08 de Outubro de 2019

FERNANDO RENAN DE QUEIROZ - JAR - 1487 -

EDFB09757 JFU

Aut. 5,78 + FETJ 1,15 + Fundos 1,20 + ... 13 - Consulte em https://www3.tjrj.jus.br/sitepublico

18º OFÍCIO DE NOTAS - RJ

PETROBRAS

SUBSTABELECIMENTO

Conforme substabelecimento que me foi passado na data de 12.02.2019, originário da procuração outorgada por **PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS**, lavrada no Livro 0942, Folhas 096/098, Ato 025, em 16.01.2019, do 13º Ofício de Notas da Comarca da Capital do Estado do Rio de Janeiro, ambos anexos, substabeleço, com reserva, dentro dos limites impostos pela Lei nº 8906/94, e única e exclusivamente para consultar, fazer carga de autos, vista e/ou providenciar cópias reprográficas de autos que tramitem perante a primeira e segunda instâncias da Justiça Estadual, do Trabalho e Federal, no ministério Público Estadual, Federal e do Trabalho; a Polícia Estadual (Civil e Militar) e Federal; a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ); Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e os Órgãos Públicos da União, Estados e Municípios e respectivas administrações indiretas, no âmbito exclusivo do Estado do Rio de Janeiro, aos estagiários, **JOÃO PAULO AZEVEDO DE CASTRO SANTOS**, nascido em 25.02.1994, brasileiro, solteiro, CPF 122.195.477-60, OAB 213.809-E e término de estágio previsto para 31.07.2019, cessando os efeitos deste substabelecimento no primeiro dia subsequente, **MARIANA RODRIGUES DA SILVA**, nascida em 23.05.1982, brasileira, casada, CPF 056.912.087-05, OAB 216.552-E e término de estágio previsto para 04.01.2020, cessando os efeitos deste substabelecimento no primeiro dia subsequente, **RAFAEL DA SILVA SANTOS**, nascido em 09.01.1986, brasileiro, casado, CPF 106.086.817-25, OAB 214.691-E e término de estágio previsto para 01.11.2019, cessando os efeitos deste substabelecimento no primeiro dia subsequente e **RAYSSA RODRIGUES CARNEIRO DA SILVA**, nascida em 27.11.1997, brasileira, solteira, CPF 152.595.927-19, OAB 218.149-E e término de estágio previsto para 04.01.2020, cessando os efeitos deste substabelecimento no primeiro dia subsequenteque terão atuação no escritorio situado na Avenida Republica do Chile, nº 65/20º andar, Centro/Rio de Janeiro/RJ/CEP: 20031-912.

Rio de Janeiro, 20 de agosto de 2019.

Nilton Antônio de Almeida Maia
OAB/RJ 67.460

13º Ofício de Notas - Luiz Fernando Carvalho de Faria
Av. Rio Branco 135 - Grupo 312 - RJ - Tel. 2224-8423 - Nº sIaBnSB
Reconheço por semelhança a(s) firma(s): H
NILTON ANTONIO DE ALMEIDA MAIA-EDDW95013H=
*TVO. H==========
Rio de Janeiro, 21 de Agosto de 2019 as 11:39:29
1-Em Testemunho _____ da Verdade.
RONALD PEREIRA DIAS - Autorizado - RPD - 75
Firma 9,81 + FETJ 1,12 + Fundos 0,88 + ISSQN 0,49 = R$7,81
EDDW95013 TVO
Consulte em https://www3.tjrj.jus.br/selodigital

13º Ofício de Notas
Ronald Pereira Dias
Escrevente Autorizado
Matr. 94/16946

Certifico que a presente
cópia foi extraída
do original
que me foi apresentado.
Rio de Janeiro, 08 de outubro de 2021
FERNANDO RENAN DE QUEIROZ
Consulte em https://www3.tjrj.jus.br/selopublico
EDFB09754#CBP
Ato 5,7B • FETJ 1,15 • Fundos 1,2B • ISS 0,1
18º Ofício de Notas
Luis Vitoriano Vieira Teixeira
Av. Presidente Vargas, 435 12. ander
Tel. 2809-1015
NB35519BB
088682AE18588

43

Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro

2ª PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE TUTELA COLETIVA
DO NÚCLEO ITABORAÍ
MEIO AMBIENTE*ORDEM URBANÍSTICA*PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL*CONSUMIDOR
Itaboraí, Tanguá e Rio Bonito
Rua João Caetano, nº 207, Sala 606, Edifício Double Place Office,
Centro, Itaboraí/RJ, CEP: 24800-113

Certidão 735/2019
PA 176/2019 - MPRJ 201900978802

Certifico, nesta data, a juntada, às fls. 37/42, a juntada de resposta encaminhada pela PETROBRAS, referente ao cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC.

Certifico que, em consulta ao conteúdo da mídia digital de fl. 38, consta no referido DVD uma pasta eletrônica zipada (arquivo do tipo zip) de nome "OBRIGAÇÃO 5.2.3". Entretanto, a referida pasta não permite que os arquivos sejam extraídos, mesmo com a utilização do programa do WinRAR. Ao se clicar em "Extrair arquivos", aparece a seguinte mensagem de erro: "Nenhum arquivo encontrado". Ao se tentar abrir a pasta, aparece a mensagem "O arquivo está em formato desconhecido ou danificado".

TERMO DE VISTA

Assim, abro vista do presente procedimento ao Excelentíssimo Promotor de Justiça Titular da 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do núcleo Itaboraí, Doutor Tiago Gonçalves Veras Gomes.

Itaboraí, 01 de novembro de 2019

Thaís Vieira dos Santos
Matrícula 7787

Promoção em separado, impressa em 04 lauda (s).

Itaboraí 25/11/2019.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça / Mat. 3226

Autos devolvidos do Gabinete do Promotor e recebidos nesta Secretaria na presente data.

Itaboraí, 27/11/19. 7787

Ref.: Procedimento Administrativo nº. 176/2019 (MPRJ n. 2019.00978802)

PROMOÇÃO

Diante do que consta nos autos, **à Secretaria**, para efetivo e integral cumprimento das diligências especificadas abaixo:

1- Diante da certidão de fls. 43, **oficie-se à Petrobras**, solicitando encaminhar nova mídia digital, a fim de comprovar o cumprimento da obrigação da cláusula segunda, item 5.2.3 do TAC do COMPERJ;

2- Após a obtenção de resposta e/ou decurso do prazo concedido, abra-se imediatamente nova vista.

Itaboraí, 25 de novembro de 2019.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça

45
6m

Ofício 2ª PJTC n° 2132/19

Itaboraí, 02 de dezembro de 2019.

Ref: **PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802**
(Favor mencionar na resposta)

Senhor Presidente,

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, pela Promotora de Justiça que a este subscreve, vem comunicar Vossa Excelência da existência do Procedimento Administrativo em referência que visa a **apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023**. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a "*(...)apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, **60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC**, em CD eletrônico*".

Outrossim, no uso de suas atribuições legais que lhe confere o art. 129, inciso III da Constituição Federal, bem como o artigo 8º da Lei 7.347/85 e o artigo 6º, I, "b", da Lei 8.625/93, além do artigo 35, da Lei Complementar 106/2003, **vem esta Promotoria de Justiça solicitar que seja encaminhada nova mídia digital, a fim de comprovar o cumprimento da obrigação da cláusula segunda, item 5.2.3 do TAC do COMPERJ, tendo em vista o teor da certidão 735/2019 (em anexo). Prazo: 30 (trinta) dias.**

Seguem anexas cópias da Portaria de Instauração e do Relatório Inicial de Investigação e de fl. 43 para fins de contextualização dos fatos.

RENATA MENDES SOMESOM TAUK
PROMOTORA DE JUSTIÇA

AO SENHOR PRESIDENTE
PETROBRAS- PETRÓLEO BRASILEIRO S/A NO RIO DE JANEIRO
Avenida República do Chile, nº 65, Centro - RJ
CEP: 20031-912

Recebido
06/12/19
Gustavo Reis

JUNTADA

Nesta data, junto aos presentes autos, às fls. 46/47, Of. SEAS/OUV SEI Nº 60, em resposta ao Ofício 2º PJTC nº 1756/19.

11 12 19

7787

Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade

Ouvidoria

Of.SEAS/OUV SEI Nº60 Rio de Janeiro, 03 de dezembro de 2019

MPRJSP2TCOITB 201901343449 061219 08:17:35

Ilmo. Sr. Promotor
Dr. Tiago Gonçalves Veras Gomes
2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí
Rua João Caetano, nº 207, sala 606, Centro
Itaboraí/RJ, CEP: 24800-113

Referência: Ofícios nº 2ª PJTC Nº 1785/19 (PA 211/2019 - MPRJ 2019.00978555); 1465/19 (PA 158/2019 - MPRJ 2019.00977717); 1516/19 (PA 160/2019 - MPRJ 2019.00978785); 1523/19 (PA 161/2019 - MPRJ 2019.00978783); 1518/19 (PA 164/2019 - MPRJ 2019.00978775); 1572/19 (PA 160/2019 - MPRJ 2019.00978785); 1562/19 (PA 156/2019 - MPRJ 2019.00977721); 1753/19 (PA 212/2019 - MPRJ 2019.00982797); 1745/19 (PA 193/2019 - MPRJ 2019.00978743); 1745/19 (PA 193/2019 - MPRJ 2019.00978743); 1733/19 (PA 165/2019 - MPRJ 2019.00978774); 1727/19 (PA 166/2019 - MPRJ 2019.00978764); 1743/19 (PA 171/2019 - MPRJ 2019.00978821); 1736/19 (PA 174/2019 MPRJ 2019.00978806); 1793/19 (PA 175/2019 - MPRJ 2019.00978805); 1756/19 (PA 176/2019 - MPRJ 2019.00978802); 1802/19 (PA 183/2019 - MPRJ 2019.00978680); 1832/19 (PA 201/2019 - MPRJ 2019.00978654); 1796/19 (PA 192/2019 - MPRJ 2019.00978745); 1806/19 (PA 191/2019 - MPRJ 2019.00978748); 1759/19 (PA 195/2019 - MPRJ 2019.00978738); 1790/19 (PA 210/2019 - MPRJ 2019.00978560).

Senhor Promotor,

Cumprimentando-o cordialmente, em atenção aos termos dos ofícios em epígrafe, informamos que, considerando o teor das solicitações contidas naquelas correspondências, as respectivas foram prontamente encaminhadas para o Instituto Estadual do Ambiente – INEA, o qual, em resposta, informou que foi solicitada dilação de prazo a esse i. *Parquet* para apresentação das informações solicitadas, não havendo resposta daquele órgão à demanda ministerial até o presente momento.

Em razão disso, solicitamos dilação de prazo para apresentação de resposta aos ofícios desse órgão, nos comprometendo desde já a, assim que obtivermos resposta, encaminhar imediatamente.

Sem mais no momento, colocamo-nos à disposição para quaisquer outros esclarecimentos que se façam necessários, aproveitando o ensejo para renovar nossos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

Cláudia Estellita
Ouvidora
ID Funcional 5097710-5

Documento assinado eletronicamente por **Cláudia Estellita, Ouvidora**, em 03/12/2019, às 14:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **2151806** e o código CRC **C25CEA7A**.

47

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº SEI-07/002/004466/2019 SEI nº 2151806

Avenida Venezuela,, nº 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312
Telefone: - http://www.rj.gov.br/web/sea

JUNTADA

Nesta data junto aos presentes autos às fls. 48/49, OF INEA/OUVID nº 2491/19 em resposta ao Ofício 2º PJTC nº 1757/19.

11 12 19

7787

GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade
Instituto Estadual do Ambiente
Ouvidoria

OF INEA/OUVID nº 2441 /19 Rio de Janeiro, 13 de dezembro de 2019.

Ilmo. Senhor
Dr. Tiago Gonçalves Veras Gomes
Promotor de Justiça
2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí
Rua Liajane Carvalho da Silva, Lote B, Quadra 22, Sala 105, Nancilândia – Itaboraí/RJ
CEP: 24800-000

Ref.: Ofícios 2ª PJTC nºs 1740/2019 (PA 175/2019 – MPRJ 2019.00978805); 1776/2019 (PA 204/2019 – MPRJ 2019.00978625); 1781/2019 (PA 186/2019 – MPRJ 2019.00978666); 1807/2019 (PA 202/2019 – MPRJ 2019.00978628); 1796/2019 (PA 192/2019 – MPRJ 2019.00978745); 1773/2019 (PA 205/2019 – MPRJ 2019.00978623); 1804/2019 (PA 191/2019 – MPRJ 2019.00978748); 1766/2019 (PA 206/2019 – MPRJ 2019.00978615); 1760/2019 (PA 195/2019 – MPRJ 2019.00978738); 1770/2019 (PA 194/2019 – MPRJ 2019.00978740); 1763/2019 (PA 196/2019 – MPRJ 2019.00978733); 1789/2019 (PA 210/2019 – MPRJ 2019.00978560); 1832/2019 (PA 201/2019 – MPRJ 2019.00978654), 1801/2019 (PA 183/2019 – MPRJ 2019.00978680); 1798/2019 (PA 182/2019 – MPRJ 2019.00978681); 1757/2019 (PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802); 1734/2019 (PA 165/2019 – MPRJ 2019.00978774); 1752/2019 (PA 212/2019 – MPRJ 2019.00982797); 1744/2019 (PA 193/2019 – MPRJ 2019.00978743); 1742/2019 (PA 171/2019 – MPRJ 2019.00978821); 1746/2019 (PA 173/2019 – MPRJ 2019.00978810); 1728/2019 (PA 166/2019 – MPRJ 2019.00978764); 1737/2019 (PA 174/2019 – MPRJ 2019.00978806) e 1784/2019 (PA 211/2019 – MPRJ 2019.00978555)

MPRJ.SPTCOITB.201901360363.111219 10:57:40

Senhor Promotor,

Cumprimentando-o cordialmente, e em atenção aos ofícios em epígrafe, referentes ao citados procedimentos, instaurados para apurar o cumprimento de obrigação contida em diversos itens do Termo de Ajustamento de Conduta, pactuado entre esse i. *Parquet*, a PETROBRAS, este INEA e o Estado do Rio de Janeiro, nos autos da Ação Civil Pública nº 0009919-12.2018.8.19.0023, foi solicitado o encaminhamento de informações e documentos

49
Jan

probatórios do adimplemento das obrigações descritas no indigitado procedimento, tendo sido concedidos variados prazos, em sua maioria, contados a partir da homologação do TAC, ocorrida no dia 13/08/2019, e com o mesmo prazo de resposta do concedido no próprio ajuste, para atendimento da obrigação.

Neste sentido, após o recebimento da demanda em questão, que perfaz o volume de 48 ofícios, endereçados a este INEA e a Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade – SEAS, e em que pese a solicitação, em alguns deles, encontrar-se duplicada entre este INEA e a SEAS, informamos que o acompanhamento dessas requisições envolve mais de um setor de cada instituição, abertura de processos administrativos de acompanhamento de cada procedimento deflagrado, registro em planilha do conteúdo, tramitação interna, sem embargo de que o TAC em questão constitui instrumento complexo de ser controlado, em razão das inúmeras obrigações nele pactuadas, com escopos bem distintos.

Assim sendo, sem embargo da grande demanda deste órgão ambiental, e os esforços envidados no sentido de harmonizar as atribuições institucionais com o atendimento tempestivo às requisições formuladas por esse i. *Parquet*, com todas as vênias devidas, vimos rogar a V.Sa. se digne determinar dilação de prazo por mais 30 (trinta) dias, para cada prazo concedido, para atendimento de cada uma das requisições oriundos nos ofícios supracitados, e prazo de 60 (sessenta) dias para as requisições cujo prazo concedido foi de período inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da homologação do ajuste.

Diante do exposto, e sem mais para o momento, renovamos os protestos de elevada estima e consideração.

Maria Helena Chianca
Ouvidora do INEA

VISTA
Nesta data, faço vista destes autos
à(ao) Exmo. Promotor de Justiça
Em 08 / 01 / 20
7787

Promoção em separado, impressa em 01 lauda (s).

Itaboraí, 10 / 01 /2020

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça / Mat. 3226

Autos devolvidos do Gabinete do Promotor e recebidos nesta Secretaria na presente data.

Itaboraí, 15/01/20
7787

50
fls

Ref.: Procedimento Administrativo nº. 176/2019 (MPRJ n. 2019.00978802)

PROMOÇÃO

Diante do que consta nos autos, **à Secretaria**, para efetivo e integral cumprimento das diligências especificadas abaixo:

1- Defiro o pedido de dilação de prazo de fl. 46 e fls. 48/49 por mais de 30 (trinta) dias. **Oficie-se** em resposta;

2- Após a obtenção de resposta e/ou decurso do prazo concedido, abra-se imediatamente nova vista.

Itaboraí, 10 de janeiro de 2020.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça

51
(M)

Ofício 2ª PJTC n° 93/20

Itaboraí, 16 de janeiro de 2020.

Ref: **PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802**
(Favor mencionar na resposta)

Senhor Secretário,

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, pelo Promotor de Justiça que a este subscreve, vem comunicar Vossa Excelência da existência do Procedimento Administrativo em referência que visa a **apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023**. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a "*(...)apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, **60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC**, em CD eletrônico*".

Outrossim, no uso de suas atribuições legais que lhe confere o art. 129, inciso III da Constituição Federal, bem como o artigo 8º da Lei 7.347/85 e o artigo 6º, I, "b", da Lei 8.625/93, além do artigo 35, da Lei Complementar 106/2003, vem esta Promotoria de Justiça **vem esta Promotoria de Justiça acusar o recebimento do Of. SEAS/OUV SEI Nº 60, bem como informar que foi deferida a solicitação de dilação de prazo por mais 30 (trinta) dias.**

Seguem anexas cópias da Portaria de Instauração e do Relatório Inicial de Investigação para fins de contextualização dos fatos.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
PROMOTOR DE JUSTIÇA

28/01/20
Gustavo

AO SENHOR SECRETÁRIO
SECRETARIA DE ESTADO DE AMBIENTE
ESTADO DE RIO DE JANEIRO
Av. Venezuela, 110 - Saúde, Rio de Janeiro - RJ
CEP: 20081-312

52

Ofício 2ª PJTC n° 94/20

Itaboraí, 16 de janeiro de 2020.

Ref: **PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802**
(Favor mencionar na resposta)

Senhor Ouvidor,

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, pelo Promotor de Justiça que a este subscreve, vem comunicar Vossa Excelência da existência do Procedimento Administrativo em referência que visa a **apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023**. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a *"(...)apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, **60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC**, em CD eletrônico".*

Outrossim, no uso de suas atribuições legais que lhe confere o art. 129, inciso III da Constituição Federal, bem como o artigo 8º da Lei 7.347/85 e o artigo 6º, I, "b", da Lei 8.625/93, além do artigo 35, da Lei Complementar 106/2003, vem esta Promotoria de Justiça **vem esta Promotoria de Justiça acusar o recebimento do OF INEA/OUVID Nº 2441/19, bem como informar que foi deferida a solicitação de dilação de prazo por mais 30 (trinta) dias.**

Seguem anexas cópias da Portaria de Instauração e do Relatório Inicial de Investigação para fins de contextualização dos fatos.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
PROMOTOR DE JUSTIÇA

20/01/20

AO SENHOR OUVIDOR
OUVIDORIA DO INEA
Avenida Venezuela, 110, Saúde, Rio de Janeiro/RJ
CEP 20.081-312

Juntada

Nesta data, faço juntada aos autos das fls. 53/57, resposta da PETROBRAS ao Ofício 2ª PJTC nº 2132/19.

Em 29 01 20

JMV 7787

PETROBRAS

53

EXCELENTÍSSIMO SENHOR DOUTOR PROMOTOR PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES de Itaboraí

TAC do COMPERJ
Referência: ACP nº 0009919-12.2018.8.19.0023
Procedimento Administrativo – PA 176-2019 de Itaboraí

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, devidamente qualificada na ação civil pública acima indicada, **respeitosamente,** vem por meio da presente reapresentar a comprovação do cumprimento da obrigação constante do TAC do COMPERJ, da cláusula segunda, item 5.2.3, que assim estabelece:

"DAS OBRIGAÇÕES DA COMPROMISSÁRIA PETROBRAS

CLÁUSULA SEGUNDA: Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação pertinente e das exigências legalmente feitas pelo órgão licenciador, a PETROBRAS compromete-se a promover as obrigações de fazer e de pagar abaixo especificadas e a apresentar no bojo do processo de licenciamento ambiental e nos autos da presente ação civil pública ao MP e a este Juízo, o que segue, nos prazos constantes do Cronograma de Execução das Ações, que é o ANEXO 1, parte integrante do presente instrumento.

(...)

5.2.3) **Em relação à condicionante** 17 - (i) Apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico.

A fim de atestar o devido cumprimento no prazo acordado de 60 dias contados da homologação do TAC, está sendo reenviado 1 (um) CD devidamente identificado e individualizado, agora sem que o arquivo esteja zipado.

Nestes Termos,
Pede juntada
Rio de Janeiro, 21 de outubro de 2020.

Margareth Michels Bilhalva
OAB nº 171.623

PROTOCOLO 26000047722 2020 13:10:24

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS
Gerência Jurídica de Direito Ambiental
Av. República do Chile, 65, 20º andar, Centro, Rio de Janeiro - CEP 20031-912
Telefones: (021) 32249399 /32240346 e FAX: 3224-8149
contenciosopetrobras@petrobras.com.

54

PROCURAÇÃO BASTANTE QUE FAZ:
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – na forma abaixo

03/19
CERTIDÃO

LIVRO 0942 **FLS 096/098** **ATO 25** **DATA 16.01.2019**

S A I B A M quantos este público substabelecimento de procuração bastante virem que no ano dois mil e dezenove, aos dezesseis (16) do mês de janeiro, nesta Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, neste Cartório do 13° Ofício de Notas, sito à Av. Rio Branco n° 135/3° andar, perante mim, **MARIA DE LURDES DA SILVA MARQUES**, Substituta, matricula 094/1349 Compareceu como Outorgante **PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS**, doravante denominada **OUTORGANTE** ou simplesmente **PETROBRAS**, Sociedade de Economia Mista, com sede nesta Cidade, na Av. República do Chile, n° 65, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 33.000.167/0001-01, neste ato representada por seu **Presidente ROBERTO DA CUNHA CASTELLO BRANCO**, brasileiro, natural da Cidade São Luis (MA), casado, economista, nascido em 20/07/1944, filho de José do Prado Castello Branco e de Maria da Conceição Cunha Castello Branco, residente e domiciliado nesta Cidade, com escritório na Av. Henrique Valadares, n° 28, Torre A, 18° andar, Centro, CEP 20.231-030, portador da carteira de identidade n° 01.895.832-2, expedida pelo DETRAN/RJ, em 23/10/2010, inscrito no CPF/MF sob o n° 031.389.097-87, com endereço eletrônico: presidente@petrobras.com.br. A presente reconhecida como a própria por mim e pelos documentos apresentados, inclusive seu Presidente também por mim identificado como o próprio e de que farei comunicar a presente ao competente distribuidor dentro do prazo legal. Então pela **OUTORGANTE**, através de seu representante, foi-me dito que, por este público instrumento, nomeia e constitui, na forma do artigo 26 do Estatuto Social da **PETROBRAS**, seus bastantes procuradores: **TAISA OLIVEIRA MACIEL**, brasileira, casada, advogada, nascida em 26/02/1977, filha de Ademar Luiz Maciel e Nara Geni de Oliveira Maciel, inscrita na OAB/RJ sob o n. 118.488 e no CPF/MF sob o n. 032.182.566-74, na qualidade de **Gerente Executiva** do Jurídico da **PETROBRAS**; **HÉLIO SIQUEIRA JÚNIOR**, brasileiro, viúvo, advogado, nascido em 05/12/1963, filho de Hélio Siqueira e Leda Pereira Siqueira, inscrito na OAB/RJ sob o n. 62.929 e no CPF/MF sob o n. 768.013.577-00, na qualidade de **Gerente Geral de Matérias** do Jurídico da **PETROBRAS**; **VIVIANE DO NASCIMENTO PEREIRA SÁ**, brasileira, casada, advogada, nascida em 26/06/1975, filha de Amaro Belarmino Pereira Filho e Vicilene Nazaré Do Nascimento Pereira, inscrita na OAB/RJ sob o n. 130.645 e no CPF/MF sob o n. 037.522.417-30, na qualidade de **Gerente Geral de Atendimento** do Jurídico da **PETROBRAS**; e **MARCO AURÉLIO FERREIRA MARTINS**, brasileiro, casado, advogado, nascido em 19/07/1979, filho de Jaime Domingues Martins e Kátia Aparecida Ferreira Martins, inscrito na OAB/SP sob o n. 194.793 e no CPF/MF sob o n. 265.262.708-24, na qualidade de **Gerente de Gestão de Escritórios Jurídicos** da **PETROBRAS**; todos com endereço eletrônico: contenciosopetrobras@petrobras.com.br e profissional na Av. República do Chile, n° 65, 20° andar, Centro, CEP 20031-912, Rio de Janeiro (RJ), doravante denominados **OUTORGADOS**, aos quais outorga os poderes das cláusulas *ad judicia et extra*, para, em conjunto ou individualmente, em qualquer Juízo, Instância ou Tribunal, representar a **OUTORGANTE**, inclusive para propor procedimento junto ao Conselho Nacional de Justiça, podendo propor contra quem de direito, as ações competentes e defendê-la nas contrárias, seguindo umas e outras, até final decisão, usando os recursos legais e acompanhando-os, conferindo-lhes ainda, poderes especiais, para receber citação, confessar,

Certifico que a presente é cópia fiel do original que foi exibido.
Rio de Janeiro, 08 de Fevereiro de 2019
FERNANDO RENAN DE QUEIROZ JAR - 1487
EDFB09511, YDI

AAA 11295278

18º Ofício de Notas 088682AE617776
Luis Vitoriano Vieira Teixeira Tabelião - N03551414
Av. Presidente Vargas, 435 12. andar Tel.: 2507-6151
Certifico que a presente é cópia fiel do original que foi exibido.
Rio de Janeiro, 08 de Outubro de 2019
FERNANDO RENAN DE QUEIROZ - JAR - 1497
EDFB09597#EHQ -Consulte em https://www3.tjrj.jus.br/sitepublico
Fut. 5,78 + FETJ 1,15 + Fundos 1,20 = R$ 8,13

reconhecer a procedência do pedido, transigir, desistir, renunciar ao direito sobre que se funda a ação, firmar compromissos ou acordos, observada a tabela de limite de competência da **PETROBRAS** vigente na data da assinatura do documento correspondente pelas partes, receber e dar quitação, efetuar depósito como garantia de instância ou levantá-los, requerer cancelamento de protesto de título, ajuizar ações rescisórias e impetrar mandado(s) de segurança, apresentar queixa-crime, protocolizar, requerer e retirar documentos, quaisquer certidões, extratos, relatórios e cópias de processos administrativos e judiciais, ainda que submetidos ao sigilo fiscal, podendo agir em Juízo ou fora dele, ficando, outrossim, investidos dos poderes para representar a **PETROBRAS** na fase de conciliação, recebendo intimações para comparecer como representante da parte às audiências de instrução e julgamento, nelas podendo negociar, acordar e transigir, com o que ficam os **OUTORGADOS** qualificados para representar e defender a **PETROBRAS** e Empresas Subsidiárias/Controladas ou Coligadas, se necessário for, mediante outorga de Poderes das referidas empresas integrantes do Sistema Petrobras, diretamente aos **OUTORGADOS**, em juízo e perante quaisquer pessoas naturais ou jurídicas, de direito público ou de direito privado, interno ou externo, bem como perante a União Federal, o Distrito Federal e os Municípios, por seus diversos órgãos e entidades da Administração Direta ou Indireta, em especial perante o Ministério da Fazenda e seus órgãos, inclusive Receita Federal do Brasil, bem como diante da Procuradoria da Fazenda Nacional e do Instituto Nacional de Seguridade Social e também do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), com vistas a obter e manter a proteção de direitos de propriedade intelectual da **PETROBRAS**, tais como depositar pedido de patente ou de modelo de utilidade; depositar pedido de registro de desenho industrial, de marcas, de programas de computador e de indicações geográficas, realizar buscas de anterioridade, cumprir exigências, apresentar oposições, subsídios, recursos, pedidos de nulidade administrativa, caducidade e apresentar quaisquer outras petições, transigir, desistir e renunciar, efetuar e receber pagamentos; dar e receber quitações; apresentar todas as medidas impeditivas contra processos de terceiros, requerer anotações, certidões e averbações de quaisquer contratos que envolvam propriedade intelectual, requerer alterações dos dados da **PETROBRAS**, requerer registro das obras no campo do Direito Autoral e apresentar petições aos órgãos de registro e a renovação de nomes de domínio, no Brasil e no Exterior, podendo representar a **PETROBRAS** em arbitragens e mediações, especialmente perante o Centro de Arbitragem e de Mediação da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) em casos de disputas relativas a nomes de domínio, praticando, nestes casos, todos os atos em nome da **PETROBRAS** necessários para o bom e fiel cumprimento do presente mandato, incluindo apresentar reclamações e defesas, quaisquer petições, provas, pagar taxas administrativas, fazer declarações em nome da **PETROBRAS**, propor e aceitar transações, promover notificações, interpelações e protestos extrajudiciais e mais quaisquer outros atos em defesa dos interesses da **PETROBRAS** e responder as notificações de terceiros, facultando-se aos **OUTORGADOS** Substabelecer os poderes ora recebidos, no todo ou em parte, com reserva de iguais para si. Lavrada sob minuta apresentada. Foi consulta da informação sobre registro de óbito referente ao Outorgante, junto ao Sistema de Modulo de Apoio ao Serviço - MAS, consulta está feita em 16.01.2019 que recebeu o nº 0713-RGS-00477355 - e cujo o resultado foi negativo. Certifico que as custas deste ato serão recolhidas ao Cartório, de acordo com a portaria 2357/2018 da Corregedoria Geral de Justiça do Rio de Janeiro, da seguinte forma: custas R$ 254,20 (tab.7,2,d); atos gratuitos e PMCMV no valor de R$ 5,84; comunicação ao distribuidor R$ 12,46; Recolhido o acréscimo de 20 % no valor de R$ 53,33 devido ao FETJ e o acréscimo de 5% instituído pela Lei 4664/2005, no valor de R$ 13,33 devido ao FUNDPERJ e o acréscimo de 5% instituído pela Lei Complementar 111/2006 no valor de R$ 13,33 devido ao FUNPERJ, e o acréscimo de 4% instituído pela Lei Estadual 6281/2012 no valor de R$ 10,66 devido ao FUNARPEN, mais o acréscimo de R$ 14,03 devida ao ISS; Distribuição no valor de R$ 31,82 e Certidões no valor de R$ 57,30. Assim o disse do que dou fé, me

55

pediu lavrasse nestas Notas, o presente instrumento, o que fiz, lavrei, li, aceitou, outorga e assina, tendo sido dispensadas as testemunhas, conforme Provimento da Corregedoria Geral de Justiça deste Estado do Rio de Janeiro, 92/84. E, eu E, eu **MARIA DE LURDES DA SILVA MARQUES**, Substituta, lavrei, li o presente ato colhendo as assinaturas. E, eu **LUIZ FERNANDO CARVALHO DE FARIA**, matricula do IPERJ nº 06/1774 Tabelião o encerro e subscrevo.(AA) ****ROBERTO DA CUNHA CASTELLO BRANCO**CERTIFICADA HOJE. E, eu _____ a digitei. E, eu _____ a subscrevo e assino em público e raso.**

Poder Judiciário – TJERJ
Corregedoria Geral da Justiça
Selo de Fiscalização Eletrônico
ECWN 49214 OUD
Consulte a validade do(s) selo(s) em:
https://www3.tjrj.jus.br/sitepublico

13º OFÍCIO DE NOTAS
Maria de Lurdes da S. Marques
Substituta
Mat. 94/1349
Av. Rio Branco 115 - 3º Andar
Centro - RJ
Rio de Janeiro

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

AAA 01295393O

19º Ofício de Notas
Av. Presidente Vargas, 435 12. ander - RJ
Certifico que a presente
do original que foi
Rio de Janeiro,
FERNANDO RENAN DE QUEIROS
EDFB09593 VRD
Fut. 5,76 • FETJ 1,15 • Fundos 1,20 • R$6,13
1410
2587-61
Cópia fiel
exibido.
DE NOTAS
RJ.
08868ZAE617772

PETROBRAS

56

SUBSTABELECIMENTO

Substabeleço, **enquanto empregados do Sistema PETROBRAS e integrantes da Gerência do Jurídico da PETROBRAS, com reserva**, aos advogados, **ANA CRISTINA GOLOB MACHADO**, OAB/SE 4.373, CPF 008.505.855-62; brasileira e com escritório situado na Rua Acre nº 2504, Bloco "L", Bairro América, Aracaju/SE, CEP 49075-900; **ALAN ARIOVALDO CANALI GUEDES**, OAB/PR 49.048 e OAB/SC 34.106-A, CPF 302.698.528-75; **ARNO APOLINÁRIO JÚNIOR**, OAB/PR 15.812 e OAB/SC 12.791-A, CPF 500.403.679-91; **DANIELA TOLLEMACHE**, OAB/PR 37.529 e OAB/SC 34.103-A, CPF 033.055.129-97; **JULIANO LAGO**, OAB/PR 34.256, CPF 015.034.269-12; **PAULO ROBERTO CHIQUITA**; OAB/PR 13.241 e OAB/SC 12.957-A, CPF 253.178.819-00; todos brasileiros e com escritório na REPAR, Rodovia do Xisto, BR-476, km 16, Araucária/PR, CEP 83707-440; **CANDICE V. FATTORI**, OAB/RS 53.974, CPF 962.905.950.91; **MARINA KORBES**, OAB/RS 64.428, CPF 005.133.380-55 e **RODRIGO DE ALMEIDA AMOY**, OAB/RS 112.264, CPF 100.952.837-81; todos brasileiros e com escritório na REFAP, Avenida Getúlio Vargas nº 11.001, Brigadeira, Canoas/RS, CEP 92420-22; **MARIA CLAUDIA DE ANDRADE OLIVEIRA-ROCHA**, OAB/RN 7.455, CPF 013.125.284-43; **RICARDO DA SILVA GAMA**, OAB/PR 31.161, CPF 023.277.399-85; ambos brasileiros e com escritório na Avenida Eusébio Rocha nº 1.000, Cidade da Esperança, Natal/RN, CEP 59.070-900; **LUDMILA DE MENDONÇA CERQUEIRA MARTINS FONTES CAVALCANTE**, OAB/AL 7.457, CPF 041.972.864-30; brasileira e com escritório situado na Fazenda Lamarão, s/nº, acesso km 266, BR 316, Zona Rural, Pilar/AL, CEP 57150-000; **ADRIANA DE OLIVEIRA VARELLA MOLINA**, OAB/RJ 117.522, CPF 039.092.088-60; **ALESSANDRA DESLANDES FOGIATO**, OAB/PR 38.936, CPF 034.906.479-20; **BRUNA NASCIMENTO**, OAB/RJ 126.701, CPF 082.806.077-06; **CRISTINA MAIA DE MELLO PORTO**, OAB/RJ 118.205, CPF 394.609.162-87; **DANIEL SOBRAL TAVARES**, OAB/RJ 130.762, CPF 082.566.357-11, **DANILO SOUZA CHAVES**, OAB/ES 10.713, CPF 087.097.127-12; **DIONITO DA SILVA MACHADO JUNIOR**, OAB/RJ 130.986, CPF 052.682.947-84; **EZEQUIEL BALFOUR LEVY**, OAB/RJ 60.574, CPF 704.689.407-82; **FABIANI OLIVEIRA DE MEDEIROS**, OAB/RJ 120.748, CPF 052.768.687-51; **FABIO MACHADO GRILO**, OAB/ES 14.100, CPF 101.999.287-54; **FERNANDO LOURENÇO DE SOUZA**, OAB/RJ 126.742, CPF 043.055.657-81; **IRAN CALVO STEFANI**, OAB/RJ 87.037, CPF 370.624.097-15; **JOANA CHEIBUB FIGUEIREDO**, OAB/RJ 130.769, CPF 092.063.467-25; **JOÃO DE CAMPOS GOMES**, OAB/RJ 64.984, CPF 786.618.547-68; **JULIANA ASSIS SANTOS**, OAB/RJ 148.082, CPF 103.304.927-13; **LEANDRO MACHADO DE CASTRO**, OAB/RJ 198.786, CPF 226.813.518-71 **LUCIANA CHAMUSCA FERREIRA GUERRA**, OAB/BA 19.720, CPF 792.690.875-49; **MARGARETH MICHELS BILHALVA**, OAB/RJ 171.623, CPF 675.338.920-20; **NILTON ANTONIO DE ALMEIDA** , OAB/RJ 67.460, CPF 492.926.767-68; **PAULO CÉSAR CABRAL FILHO**, OAB/RJ 61.746, CPF 766.276.677-20; **REBECA DE SOUZA**, OAB/RJ 120229, CPF 084.996.457-12; **RENATO GOMES FABIANO ALVES**, OAB/RJ 152.675, CPF 105.989.737-70; **RICARDO BEVILACQUA DA MATTA PEREIRA DE VASCONCELLOS**, OAB/RJ 166.418, CPF 099.108.807-76; **RÔMULO FARIA FERREIRA**, OAB/RJ 182.653, CPF 114.245.147-03; **SÉRGIO DE AQUINO VIDAL GOMES**, OAB/RJ 27.933, CPF 566.374.897-00; todos brasileiros e com escritório na Avenida República do Chile nº 65, 20º/21º andares, Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20031-912; **ARAIANA MASCARENHAS BALEEIRO MONTEIRO**, OAB/BA 21.334, CPF 833.383.655-00; **LUIZA MARIA GARCEZ BASTOS BRITO**, OAB/BA 25026, CPF 013.430.185-44; **MARIO RODRIGO ZAED**, OAB/RJ 125.243, CPF 083.067.987-16; **VICTOR GUTENBERG NOLLA**, OAB/CE 6.055, CPF 746.161.537-87; todos brasileiros e com escritório na Avenida Antônio Carlos Magalhães nº 1.113, Salvador/BA, CEP 41830-900; **FÁBIO RIBEIRO DA SILVA**, OAB/SP 196.455, CPF 214.672.358-06; **GUSTAVO PERES SALA**, OAB/SP 156.502, CPF 248.339.698-40; **MARALICE MORAES COELHO**, OAB/SP 130.722, CPF 029.556.208-07; **OSMIR PIRES COUTO JUNIOR**, OAB/SP 245.238, CPF 300.220.958-96; **RICARDO DE VASCONCELOS**, OAB/SP 220.962, CPF 222.784.058-70; **ROSSANA DE ARAÚJO ROCHA**, OAB/SP 190.534, CPF 019.110.734-43; todos brasileiros e com escritório na Rua Marquês de Herval nº 90, 16º andar, Edifício Valongo, Santos/SP, CEP 11010-310; **JULIANO GEMELLI**, OAB/PR 41.935, CPF 032.862.709-70, brasileiro e com escritório na Rodovia do Xisto, BR-476, km 143, São Mateus do Sul/PR, CEP 83900-000; **MAIRA SILVIA DUARTE PEIXOTO**, OAB/SP 82.593, CPF 082.091.588-21; brasileira e com escritório na Rua Augusta nº 1.168, 8º e 9º andares, Consolação, São Paulo/SP, CEP 01304-001; **MARCELA FERNANDO DUARTE LUCAS**, OAB/ES 9.854, CPF 076.727.357-56; brasileira e com escritório situado na Avenida Nossa Senhora da Penha nº 1688, Edifício EDIVIT, Bloco I, 4º andar, Bairro Vermelho, Vitória/ES, CEP 29057-550; exclusivamente, os poderes da cláusula ***ad judicia*** e ***et extra*** que lhe foram outorgados por **PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS**, na anexa procuração, lavrada em 16 de janeiro de 2019, livro 0942, folhas 096/098, ato 025, do 13º Ofício de Notas da Comarca da Capital do Estado do Rio de Janeiro, ficando os substabelecidos, todos com endereço eletrônico contenciosopetrobras@petrobras.com.br, outrossim, dentre outros, observando a Tabela de Limite de Competência da PETROBRAS, investidos dos poderes para representar a Outorgante nas audiências de conciliação e mediação, assim como nas audiências de instrução e julgamento, transigir, ajuizar ações, inclusive rescisórias, impetrar mandados de segurança, oferecer defesas, exceções/objeções, impugnações, interpor recursos judiciais e administrativos, apresentar alegações iniciais, requerer extratos e certidões, cópias de procedimentos/processos e receber alvarás extraídos de processos judiciais, mas vedado receber as respectivas quantias neles mencionadas, podendo, assim, representar e defender a Outorgante em Juízo Estatal e/ou Arbitral e perante quaisquer pessoas naturais ou jurídicas, de direito público ou de direito privado, interno ou externo, bem como a União Federal, os Estados da Federação, o Distrito Federal e os Municípios, por seus diversos órgãos da administração direta e indireta, aí abrangendo as autarquias, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e os delegados, concessionários ou permissionários de serviços públicos e habilitados para a prática de todos os atos de interesse da Outorgante junto às referidas pessoas, entidades, órgãos e unidades da Outorgante e unidades administrativas.

Aos substabelecidos **JULIANO GEMELLI, RODRIGO DE ALMEIDA AMOY, MARINA KORBES, RICARDO DA SILVA GAMA,** outorgam-se, além dos poderes das cláusulas ***ad judicia*** e ***et extra***, também os de receber citações, notificações e intimações;

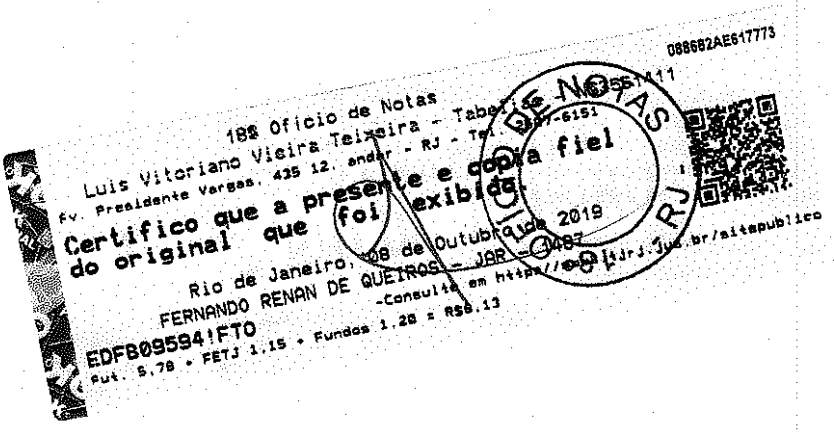
Aos substabelecidos **DANILO SOUZA CHAVES, FABIO MACHADO GRILO, FABIO RIBEIRO DA SILVA, JULIANO LAGO, LUCIANA CHAMUSCA FERREIRA GUERRA, NILTON ANTONIO DE ALMEIDA MAIA, MARIO RODRIGO ZAED, enquanto no exercício de funções gerenciais,** outorgam-se, além dos poderes das cláusulas ***ad judicia*** e ***et extra***, também os de receber citações, notificações e intimações, reconhecer a procedência de pedidos, requerer falências, desistir, renunciar a direitos sobre os quais se fundam a ação, efetuar depósito como garantia de instância ou levantá-los, receber, dar quitação, assinar termo de arbitragem e mediação, firmar compromissos e requerer cancelamento de protesto de título, observando a Tabela de Limite de Competência da PETROBRAS.

Rio de Janeiro/RJ 30 de setembro de 2019.

Marco Aurélio Ferreira Martins
OAB/SP nº 194.793

13º Ofício de Notas - Luiz Fernando Carvalho de Faria - Escrevente Autorizado
Av. Rio Branco 135 - Grupo 312 - RJ - Tel. 2220-8423 - AS 5AA417AB4417312
Reconheço por semelhança a(s) firma(s): MARCO AURELIO FERREIRA MARTINS-182F/166-8
EDFE70679-BFS
Rio de Janeiro, 30 de Setembro de 2019 as 12:29:46
1-Em Testemunho _____ da verdade.
RONALD PEREIRA DIAS - Autorizado - RPD - 78
Firma 0,81 + Papel 1,12 + Buscas 0,88 = Total R$ 2,81
EDFE70679-BFS
Consulte em https://www3.tjrj.jus.br/selosonline

13º Ofício de Notas
Ronald Pereira Dias
Escrevente Autorizado


088682AE617773
18º Ofício de Notas
Luis Vitoriano Vieira Teixeira - Tabelião
Av. Presidente Vargas, 435 12. andar - RJ - Tel.: 3507-6151
Certifico que a presente é cópia fiel
do original que foi exibido.
Rio de Janeiro, 08 de Outubro de 2019
FERNANDO RENAN DE QUEIROS - JAR - 0487
Consulte em https://www.tjrj.jus.br/aitapublico
EDFB09594!FTO
Fut. 5,78 • FETJ 1,15 • Fundos 1,28 = R$8,13
CARTÓRIO DE NOTAS
RJ

57
fmr

57
fmr

PETROBRAS

TAC DO COMPERJ

Documentos referentes à Obrigação 5.2.3

(Processo nº E-07/026.228/2019)

(Ação Civil Pública nº 9919-12.2018.819.0023)

Rio de Janeiro/RJ

Janeiro de 2020

MPRJ - Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro

Protocolo MPRJ 2020.00063922

GECOM 22/01/2020

Req.: PETRÓLEO BRASILEIRO S A - PETROBRAS

Det: REF PA 176/2019- ACP 0009919-12.2018.8.19.0023.ENC COMPROVAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA OBRIGAÇÃO DO TAC DO COMPERJ-CLÁUSULA 2ª,ITEM 5.2.3.MÍDIA ANEXA.(CSC)

Volume: 1/1 000000

JUNTADA

Nesta data faço juntada aos presentes autos das fls. 59/63, Of. SEAS/SUBEXEC SEI Nº 43 em resposta ao Ofício 2º PJTC nº 1756/19.

29 01 20

7787

59
fw

Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade

Subsecretaria Executiva

Of.SEAS/SUBEXEC SEI N°43

Rio de Janeiro, 27 de janeiro de 2020

Exmo. Sr.
Dr. Tiago Gonçalves Veras Gomes
Promotor de Justiça
2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí
Rua João Caetano, nº 207, sala 606, Centro
Itaboraí/RJ, CEP.: 24800-113

Referência: Ofício 2ª PJTC nº 1756/19
PA 176/2019 - MPRJ 2019.00978802.

Senhor Promotor,

Cumprimentando-o cordialmente, em atenção aos termos do ofício em epígrafe, informamos que, com fundamento no item 6.1 da Cláusula Terceira do Termo de Ajustamento de Conduta – TAC celebrado entre o MPRJ, a SEAS, o INEA e a Petrobrás, homologado nos autos da Ação Civil Pública nº 0009919-12.2018.8.19.0023, foram solicitados à Petrobrás documentos comprobatórios acerca do adimplemento tempestivo de suas obrigações.

Em resposta, foi apresentada por aquela compromissária a documentação em anexo acerca do cumprimento do item 5.2.3 da Cláusula Segunda daquele TAC.

Sem mais no momento, colocamo-nos à disposição para quaisquer outros esclarecimentos que se façam necessários, aproveitando o ensejo para renovar nossos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

EDUARDO PIRES GAMELEIRO
Subsecretário Executivo
Secretario de Estado do Ambiente e Sustentabilidade
ID Funcional: 3219466-8

Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Pires Gameleiro**, **Subsecretário de Estado**, em 27/01/2020, às 14:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **2879927** e o código CRC **C50C1992**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº SEI-07/026/004493/2019 SEI nº 2879927

Avenida Venezuela,, nº 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312
Telefone: - http://www.rj.gov.br/web/sea

MPRJ/PGJ/CGMP/ 202000092000 290120 11:40:31

60
fw

Gmail

Caique Cesar <caiquecesar.seas@gmail.com>

Ofício SEI nº 80/2019 - TAC I do COMPERJ

Caique Cesar <caiquecesar.seas@gmail.com> 17 de dezembro de 2019 18:44
Para: Deivis Aparecido de Araujo <deivisaraujo@petrobras.com.br>, Daniel Rosendo <danielrosendo@petrobras.com.br>
Cc: Cláudia Estellita <claudiaestellita.seas@gmail.com>

Boa tarde,

Conforme conversado por telefone, encaminho em anexo ofício, o qual solicita a desconsideração dos ofícios Of.SEAS/OUV SEI Nº 71, 77, 78 e 79, e solicita novas informações.

Informo que o mesmo será posteriormente encaminhado fisicamente.

Apesar disso, solicito que acusem recebimento do presente.

Att.,
--
Caíque Cesar
Assessoria de Planejamento em Políticas Ambientais
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
(21) 2332-3998 | (21) 99783-5611
caiquecesar.seas@gmail.com

SEI_ERJ - 2384135 - Ofício - 80.pdf
184K

Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade

Ouvidoria

Of.SEAS/OUV SEI Nº80 Rio de Janeiro, 17 de dezembro de 2019

Ilmo. Sr.
Deivis Aparecido de Araújo
Gerente de Licenciamento
Segurança, Meio Ambiente e Saúde/Licenciamento Ambiental e Relacionamento Externo - SMS/LARE/LIRGMC
Petróleo Brasileiro S/A – PETROBRÁS
Avenida Henrique Valadares, nº 28, Centro Empresarial Senado, Torre A, 18º Andar
Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP: 20.231-030

Referência: Cumprimento do TAC I do COMPERJ.

Senhor Gerente,

Cumprimentando-o cordialmente, em atenção aos termos dos copiosos ofícios encaminhados pelo MPRJ e do disposto na Cláusula Quarta do Termo de Ajustamento de Conduta – TAC celebrado entre o MPRJ, a SEAS, o INEA e a Petrobrás, homologado nos autos da Ação Civil Pública nº 0009919-12.2018.8.19.0023, solicitamos que seja disponibilizado cópias, preferencialmente por meio de mídia digital ou correio eletrônico endereçado à caiquecesar.seas@gmail.com e claudiaestellita.seas@gmail.com, dos comprovantes do adimplemento tempestivo de todas as obrigações daquele TAC que possuam prazo para cumprimento anterior à data da presente comunicação.

Por fim, solicitamos a desconsideração dos ofícios Of.SEAS/OUV SEI Nº 71, 77, 78 e 79.

Sem mais no momento, colocamo-nos à disposição para quaisquer outros esclarecimentos que se façam necessários, aproveitando o ensejo para renovar nossos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

Cláudia Estellita
Ouvidora
ID Funcional 5097710-5

Documento assinado eletronicamente por **Cláudia Estellita, Ouvidora**, em 17/12/2019, às 18:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **2384135** e o código CRC **F9668412**.

Avenida Venezuela,, nº 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312
Telefone: - http://www.rj.gov.br/web/sea

Gmail

Caique Cesar <caiquecesar.seas@gmail.com>

61

Ofício SEI nº 80/2019 - TAC I do COMPERJ

Deivis Aparecido de Araujo <deivisaraujo@petrobras.com.br> 18 de dezembro de 2019 09:09
Para: Caique Cesar <caiquecesar.seas@gmail.com>, Daniel Rosendo <danielrosendo@petrobras.com.br>
Cc: Cláudia Estellita <claudiaestellita.seas@gmail.com>

Bom dia Caique, recebimento confirmado.

Obrigado,

Deivis.

Obter o Outlook para Android

From: Caique Cesar <caiquecesar.seas@gmail.com>
Sent: Tuesday, December 17, 2019 6:44:09 PM
To: Deivis Aparecido de Araujo <deivisaraujo@petrobras.com.br>; Daniel Rosendo <danielrosendo@petrobras.com.br>
Cc: Cláudia Estellita <claudiaestellita.seas@gmail.com>
Subject: Ofício SEI nº 80/2019 - TAC I do COMPERJ

[Texto das mensagens anteriores oculto]

Gmail

Caique Cesar <caiquecesar.seas@gmail.com>

Of.SEAS/OUV SEI Nº80 - Obrigações TAC

Daniel Rosendo <danielrosendo@petrobras.com.br> 20 de dezembro de 2019 17:23
Para: Caique Cesar <caiquecesar.seas@gmail.com>, "claudiaestellita.seas@gmail.com" <claudiaestellita.seas@gmail.com>
Cc: Deivis Aparecido de Araujo <deivisaraujo@petrobras.com.br>, Clayton Verissimo Hashimoto <hashimoto@petrobras.com.br>

Prezado Caíque e Prezada Cláudia,

Em resposta ao Ofício SEAS/OUV SEI Nº80 encaminhamos em anexo cópia das cartas endereçadas ao INEA que comprovam o atendimento às obrigações do TAC.

Gentileza confirmar o recebimento.

Atenciosamente,

DANIEL ROSENDO
Coordenador de Licenciamento Industrial e Logística

SMS/LARE/LIRGNC

Petrobras

Gerência Executiva de Segurança, Meio Ambiente e Saúde

tel: + 55 21 2166-6922 Rota: 706
danielrosendo@petrobras.com.br
Av. Henrique Valadares, 28. Torre A - 18° andar

20231-030 - Centro - Rio de Janeiro - RJ

51 anexos

- **2019-09-11_SMS-LARE 0160_Atende obrigação 5.1.9 i.pdf** 208K
- **2019-09-11_SMS-LARE 0161_Atende obrigação 5.1.10 i.pdf** 288K
- **2019-09-11_SMS-LARE 0162_Atende obrigação 5.1.12.pdf** 251K
- **2019-09-11_SMS-LARE 0163_Atende obrigação 5.1.21.pdf** 214K
- **2019-09-11_SMS-LARE 0164_Atende obrigação 5.1.22.pdf** 228K
- **2019-09-11_SMS-LARE 0165_Atende obrigação 5.1.27.pdf** 200K
- **2019-09-11_SMS-LARE 0166_Atende obrigação 5.1.28.pdf** 182K

62
fls

2019-09-11_SMS-LARE 0167_Atende obrigação 5.1.30.pdf
214K

2019-09-11_SMS-LARE 0168_Atende obrigação 5.5.8.pdf
193K

2019-09-11_SMS-LARE 0169_Atende obrigação 5.7.6. e 5.7.7.pdf
284K

2019-09-11_SMS-LARE 0170_Atende obrigação 5.1.11.2_Reporte.pdf
289K

2019-09-03_SMS-LARE 0150_Envia public extrato TAC em DOs e jornal.pdf
135K

2019-09-11_SMS-LARE 0153_Atende obrigação 5.1.1.pdf
186K

2019-09-11_SMS-LARE 0154_Atende obrigação 5.1.2.pdf
270K

2019-09-11_SMS-LARE 0155_Atende obrigação 5.1.3.pdf
196K

2019-09-11_SMS-LARE 0156_Atende obrigação 5.1.4.pdf
170K

2019-09-11_SMS-LARE 0157_Atende obrigação 5.1.6 i.pdf
176K

2019-09-11_SMS-LARE 0158_Atende obrigação 5.1.7.pdf
265K

2019-09-11_SMS-LARE 0159_Atende obrigação 5.1.8.pdf
274K

2019-10-14_SMS-LARE 0202_Atende obrigação 5.1.11.(ii).pdf
231K

2019-10-14_SMS-LARE 0203_Atende obrigação 5.1.11.1.pdf
270K

2019-10-14_SMS-LARE 0217_Atende obrigação 6.2.pdf
278K

2019-11-08_SMS_LARE 0263_Atende obrigação 5.1.10 (ii) (iii).pdf
246K

2019-11-08_SMS_LARE 0264_Atende obrigação 5.1.14.pdf
218K

2019-11-08_SMS_LARE 0265_Atende obrigação 5.1.18.pdf
235K

2019-11-08_SMS_LARE 0266_Atende obrigação 5.1.26.pdf
235K

2019-11-08_SMS_LARE 0267_Atende obrigação 5.4.1.pdf
236K

2019-11-08_SMS_LARE 0268_Atende obrigação 5.5.7.pdf
181K

2019-11-08_SMS_LARE 0269_Atende obrigação 4 (i).pdf
178K

2019-11-08_SMS_LARE 0270_Atende obrigação 5.3.8.pdf
254K

2019-12-11_SMS_LARE 0286_ Atende obrigacao 5.1.20.pdf
211K

2019-12-11_SMS-LARE 0287_Atende obrigacao 5.1.5.pdf
212K

2019-12-11_SMS-LARE 0288_Atende obrigacao 5.6.4.pdf
221K

2019-10-11_SMS-LARE 0200_Atende obrigação 5.1.9.(ii).pdf
352K

2019-10-11_SMS-LARE 0201_Atende obrigação 5.1.11.(i).pdf
195K

2019-10-11_SMS-LARE 0204_Atende obrigação 5.1.15.pdf
220K

2019-10-11_SMS-LARE 0205_Atende obrigação 5.1.17.(i).pdf
198K

2019-10-11_SMS-LARE 0206_Atende obrigação 5.1.19.pdf
224K

2019-10-11_SMS-LARE 0207_Atende obrigação 5.2.1.b.pdf
187K

2019-10-11_SMS-LARE 0208_Atende obrigação 5.2.3.pdf
306K

2019-10-11_SMS-LARE 0209_Atende obrigação 5.2.5.pdf
285K

2019-10-11_SMS-LARE 0210_Atende obrigação 5.3.1.pdf
213K

2019-10-11_SMS-LARE 0211_Atende obrigação 5.3.2.pdf
195K

2019-10-11_SMS-LARE 0212_Atende obrigação 5.3.4.pdf
210K

2019-10-11_SMS-LARE 0213_Atende obrigação 5.3.7.(vi).pdf
281K

2019-10-11_SMS-LARE 0214_Atende obrigação 5.7.1.pdf
226K

2019-10-11_SMS-LARE 0215_Atende obrigação 5.10.(iii).pdf
221K

2019-10-14_SMS-LARE 0196_Atende obrigação 3(i).pdf
287K

2019-10-14_SMS-LARE 0197_Atende obrigação 3(ii).pdf
321K

2019-10-14_SMS-LARE 0198_Atende obrigação 3.1.pdf
361K

2019-10-14_SMS-LARE 0199_Atende obrigação 3.2.pdf
241K

63
fw

PETROBRAS

CÓPIA

Rio de Janeiro, 9 de outubro de 2019

SMS/LARE 0208/2019

Ao
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
Coordenação de Estudos Ambientais - CEAM
Av. Venezuela, 110, 2° andar - Saúde
Rio de Janeiro – RJ – CEP: 20081-312

A/C: Ilmo Sr. João Eustáquio Nacif Xavier
Coordenador

Assunto: Atendimento à Obrigação 5.2.3 do Termo de Ajustamento de Conduta - TAC do Comperj.

Prezado Senhor,

Em referência ao Processo nº E-07/026.228/2019, segue evidência de atendimento à obrigação 5.2.3. do TAC do Comperj, referente à condicionante 17 - (i) Apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico.

O projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase da operação da Refinaria Trem 1 segue no Anexo I. Adicionalmente, enviamos o projeto de adequação para o tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários para operação da UPGN (Anexo II).

Ademais, objetivando esclarecer qual será a composição do efluente final em consequência das mudanças no projeto da ETDI, a Petrobras envia o Relatório de Estimativa das Características dos Efluentes da UPGN Rota 3 e Unidades Auxiliares do Comperj (Anexo III).

No mais, ficamos à disposição para dúvidas e esclarecimentos.

Atenciosamente,

Anderson Morais A. de Lima
Adjunto II
ID 5087956-1
Gerência de Atendimento – inea

DEIVIS APARECIDO DE ARAUJO
Gerente de Licenciamento Ambiental
SMS/LARE/LIRGNC
Matrícula: 2471200

Daniele Lomba Zaneti Puelker
Gerente Geral de Licenciamento Ambiental e Relacionamento Externo

Anexo(s): Evidência de Atendimento à Obrigação 5.2.3 do TAC do Comperj.

64

VISTA

Exmo. Promotor de Justiça
29 01 20
7787

Promoção em separado, impressa em 01 lauda (s).

Itaboraí, 30/01/2020.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça / Mat. 3226

Autos devolvidos do Gabinete do Promotor e recebidos nesta Secretaria na presente data.

Itaboraí, 03/02/20.

7787

Ref.: Procedimento Administrativo nº. 176/2019 (MPRJ n. 2019.00978802)

PROMOÇÃO

Diante do que consta nos autos, **à Secretaria**, para efetivo e integral cumprimento das diligências especificadas abaixo:

1- Ciente do acrescido de fls. 59/63;

2- Cumpra-se o item III e o item IV de fl. 03-v;

3- Após a obtenção de resposta e/ou decurso do prazo concedido, abra-se imediatamente nova vista.

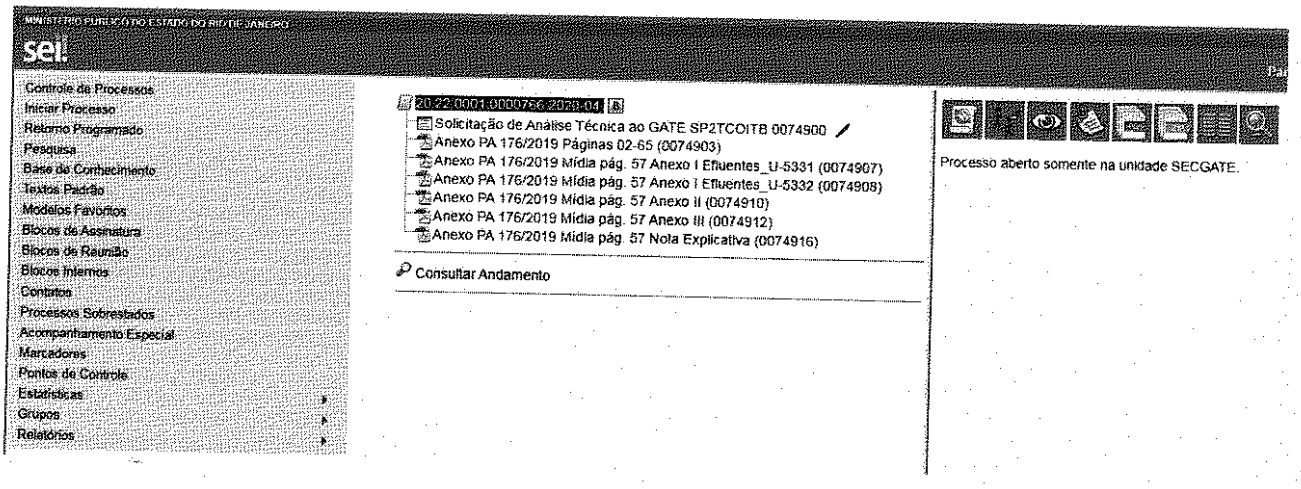
Itaboraí, 30 de janeiro de 2020.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Certidão 70/2020
PA 176/2019 MPRJ 2019.00978802

Certifico, nesta data, o integral cumprimento do determinado à fl. 65, item 02, parte final, com encaminhamento de Solicitação de Análise Técnica ao GATE, via SEI (Processo 20.22.0001.0000766.2020-04), na forma abaixo.



Itaboraí, 11 de fevereiro de 2020.

Thaís Vieira dos Santos
Matrícula 7787

67
INV

Solicitação de Análise Técnica ao GATE - 0074900

INFORMAÇÕES DO ÓRGÃO SOLICITANTE

Órgão de Execução:
2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí

Telefone:
(21)2645-6950

Celular:
(21)98285-7730

Membro Solicitante:
Tiago Gonçalves Veras Gomes

Matrícula:
3226

Secretário(a):
Thaís Vieira dos Santos

E-mail:
thais.santos@mprj.mp.br

Deseja receber atualização da movimentação via sistema push?
Sim

DADOS DO PROCEDIMENTO

Nº MPRJ:
201900978802

1. Trata-se de complementação de Análise realizada anteriormente pelo GATE?
Não

2. Trata-se de avaliação em saúde mental?
Não

* Caso a resposta seja positiva, preencher Anexo I - Identificação Individual

3. Trata-se de procedimento sujeito à prescrição para a propositura da ação judicial prevista na Lei no 8.429/92?
Não

***Caso a resposta seja positiva, indique o mês e o ano do termo final:**
-

4. Trata-se de apoio na elaboração de quesitos em processo judicial?
Não

5. Trata-se de nomeação de técnico pericial para atuar como assistente técnico em processo judicial, acompanhando diligências ou elaborando laudo complementar?
Não

6. Trata-se de solicitação com tramitação prioritária?
Não

* Caso a resposta seja positiva, assinale a hipótese adequada.

6.1 Existe risco iminente de perecimento do direito;:
Não

***Caso a resposta 6.1 seja marcada, descreva:**

-

6.2 Prioridades fixadas em lei, tais como, Estatuto do Idoso, ECA, Lei Brasileira de Inclusão e outros diplomas legais.
Não

6.3 Está em curso prazo processual;:
Não

Indicar prazo Processual caso marque a hipóteses 6.3:
-

6.4 Oriunda dos Grupos de Atuação Especializada existentes na estrutura do Ministério Público.
Não

7. Trata-se de pedido de apoio técnico destinado a constatar a inexistência ou cessação de danos a direitos transindividuais ou regularização da prestação de serviços públicos ou atividades ilegais?
Não

8. É necessária alguma inspeção ou vistoria?
Não

* Caso a resposta seja positiva, preencher Anexo II - Endereço para Edificações

A dúvida técnica deve ser indicada por meio: i) da escolha dos serviços técnicos pretendidos, conforme portfólio de serviços disponível na página do GATE na intranet;ii) da elaboração de quesitos específicos e não jurídicos ou, ainda;iii)da descrição livre.

* Para serviços de análises de economicidade de contratos em aquisições, prestações de serviços ou obras, avaliação de imóveis (economicidade em aquisições ou aluguéis de imóveis) e prestação de contas ou congêneres - Consultar o Anexo III - Tabela de Quadro de Anexos.

INDIQUE SUA DÚVIDA TÉCNICA:
Remeta-se o feito ao GATE, via SEI, solicitando informar se o compromissado atendeu satisfatoriamente à obrigação assumida, do ponto de vista técnico ambiental.

Documento assinado eletronicamente por **TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES, Promotor de Justiça**, em 11/02/2020, às 17:28, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.mprj.mp.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0074900** e o código CRC **67E5836B**.

68

20.22.0001.0006766.2020-04

- Solicitação de Análise Técnica ao GATE SP2TCOITB 0074900
- Anexo PA 176/2019 Páginas 02-65 (0074903)
- Anexo PA 176/2019 Mídia pág. 57 Anexo I Efluentes_U-5331 (0074907)
- Anexo PA 176/2019 Mídia pág. 57 Anexo I Efluentes_U-5332 (0074908)
- Anexo PA 176/2019 Mídia pág. 57 Anexo II (0074910)
- Anexo PA 176/2019 Mídia pág. 57 Anexo III (0074912)
- Anexo PA 176/2019 Mídia pág. 57 Nota Explicativa (0074916)

Consultar Andamento



Processo aberto somente na unidade SECGATE.

69

RE: Ofício 2ª PJTC nº 299/20 - PA 176/2019 - MPRJ 201900978802 - Presidência do INEA

Thaís Vieira dos Santos <thais.santos@mprj.mp.br>
Qui, 13/02/2020 17:47

Para: Maria Helena Chianca <mhchianca@gmail.com>
Cc: ouvidoriainea MP <ouvidoriaineamp@gmail.com>; Gabinete SEAS <gabinete@ambiente.rj.gov.br>

1 anexos (180 KB)
Ofício 2ª PJTC nº 299.2020.pdf;

À Presidência do INEA,

Em complementação ao e-mail anterior, encaminho em anexo o arquivo que faltou.

Peço, por gentileza, a confirmação do recebimento deste e-mail.

Atenciosamente,

Thaís Vieira dos Santos
Técnico Administrativo
Matr. 7787
Secretaria da 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí

De: Thaís Vieira dos Santos
Enviado: quinta-feira, 13 de fevereiro de 2020 17:25
Para: Maria Helena Chianca <mhchianca@gmail.com>
Cc: Gabinete SEAS <gabinete@ambiente.rj.gov.br>; ouvidoriainea MP <ouvidoriaineamp@gmail.com>
Assunto: Ofício 2ª PJTC nº 299/20 - PA 176/2019 - MPRJ 201900978802 - Presidência do INEA

À Presidência do INEA,

Cumprimentando-os, sirvo-me do presente para encaminhar, em anexo, o Ofício 2ª PJTC nº 299/20, expedido pela 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí no bojo do PA 176/2019 (MPRJ 2019.00978802).

Peço, por gentileza, a confirmação do recebimento deste e-mail.

Atenciosamente,

Thaís Vieira dos Santos
Técnico Administrativo
Matr. 7787
Secretaria da 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí

70
fm

Ofício 2ª PJTC nº 299/20 - PA 176/2019 - MPRJ 201900978802 - Presidência do INEA

Thaís Vieira dos Santos <thais.santos@mprj.mp.br>

Qui, 13/02/2020 17:25

Para: Maria Helena Chianca <mhchianca@gmail.com>
Cc: Gabinete SEAS <gabinete@ambiente.rj.gov.br>; ouvidoriainea MP <ouvidoriaineamp@gmail.com>

3 anexos (4 MB)

PA 176.2019 02-04.pdf; PA 176.2019 53-57.pdf; OBRIGAÇÃO 5.2.3 PÁG 57(3).rar;

À Presidência do INEA,

Cumprimentando-os, sirvo-me do presente para encaminhar, em anexo, o Ofício 2ª PJTC nº 299/20, expedido pela 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí no bojo do PA 176/2019 (MPRJ 2019.00978802).

Peço, por gentileza, a confirmação do recebimento deste e-mail.

Atenciosamente,

Thaís Vieira dos Santos
Técnico Administrativo
Matr. 7787
Secretaria da 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí

Ofício 2ª PJTC n° 299/20 *Itaboraí*, 06 de fevereiro de 2020.

Ref: **PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802**
(Favor mencionar na resposta)

Senhor Presidente,

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, pelo Promotor de Justiça que a este subscreve, vem comunicar Vossa Excelência da existência do Procedimento Administrativo em referência que visa a **apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023**. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a "*(...)apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não,* ***60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC****, em CD eletrônico".*

Outrossim, no uso de suas atribuições legais que lhe confere o art. 129, inciso III da Constituição Federal, bem como o artigo 8º da Lei 7.347/85 e o artigo 6º, I, "b", da Lei 8.625/93, além do artigo 35, da Lei Complementar 106/2003, **vem esta Promotoria de Justiça solicitar seja informado se o compromissado atendeu satisfatoriamente à obrigação assumida, do ponto de vista técnico ambiental, sendo certo que a resposta do ente estadual deve vir instruída com as informações e documentos exigidos nas cláusulas 6.2.1, 6.2.2 da cláusula terceira do TAC.**

Seguem anexas cópias da Portaria de Instauração e do Relatório Inicial de Investigação e de fls. 53/57, gravadas em mídia digital, para fins de contextualização dos fatos.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
PROMOTOR DE JUSTIÇA

AO ILUSTRÍSSIMO SENHOR
PRESIDENTE DO INEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE DO RIO DE JANEIRO
Avenida Venezuela, 110, Centro, RJ
CEP: 20.081-312

Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, nº 207, salas 606/607,
Centro - Itaboraí, RJ - Brasil
CEP 24800-113 - Telefone: (21) *2645-6950*
E-mail: 2pjtc.itaborai@mprj.mp.br

JUNTADA

Nesta data, junto aos precatórios autos à fl. 72, despacho do GATE.

Em 07 / 07 / 20

7767

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

DESPACHO

REF.: MPRJ 2019.00978802 – SEI n° 20.22.0001.0000766.2020-04

Trata-se de expediente administrativo oriundo da 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva Núcleo Itaboraí, referente ao MPRJ 2019.00978802, o qual apura o cumprimento da obrigação contida no **item 5.2.3** da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a Petrobrás, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública n° 0009919-12.2018.8.19.0023, que se refere à **condicionante 17 no âmbito da LI IN001540** - apresentação de projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários na fase de operação, tendo sido encaminhado ao GATE para atendimento à solicitação de análise técnica descrita na SAT.

Com efeito, a atuação deste órgão técnico é pautada pela Resolução GPGJ 2.187/2018 e pela Ordem de Serviço n° 001/2017, que regulamentam o sistema de atendimento das solicitações de análises pelo GATE, sendo certo que, de acordo com o artigo 9° da mencionada Resolução, um dos requisitos para atuação do GATE é o da complementariedade, de modo que a atuação do GATE deve restringir-se às hipóteses em que haja manifestação prévia dos órgãos de controle estatais com atribuição, mas esta não seja suficiente a elucidar a questão técnica objeto de análise.

Nesse caso, a quesitação/indicação da dúvida técnica pela Promotoria de Justiça solicitante deve fazer referência às conclusões ou premissas adotadas pelo órgão público investido do poder de polícia, de forma a justificar a necessidade de avaliação complementar ou substitutiva à realizada por esse órgão.

Na hipótese vertente, encontra-se prevista na cláusula terceira do Termo de Ajuste de Conduta (TAC) a contratação de auditoria externa independente pelo ERJ, a qual ficará responsável pela avaliação do cumprimento do TAC e emissão de relatórios técnicos conclusivos ao INEA e ao MPRJ com a indicação do atendimento, necessidade de adequação ou não atendimento de cada cláusula do TAC. Vejamos:

> CLÁUSULA TERCEIRA: DO ACOMPANHAMENTO DAS OBRIGAÇÕES ASSUMIDAS PELA PETROBRAS E DAS OBRIGAÇÕES DO INEA 6.1) Compete ao INEA e ao MPRJ o acompanhamento e fiscalização de todas as ações e obrigações da Compromissária PETROBRAS assumidas no presente TAC. 6.2) A PETROBRAS depositará o valor de R$ 1.740.000,00 (um milhão, setecentos e quarenta mil reais), em até 60 (sessenta) dias da homologação do TAC, para viabilizar a contratação de auditoria externa independente a ser contratada pelo ERJ, por meio de depósito em conta específica a ser indicada, com antecedência mínima de 35 (trinta e cinco) dias, pelo INEA ou pela SEAS e referendada pela Secretária de Estado do Ambiente e Sustentabilidade. A auditoria independente terá como fim exclusivo a avaliação do cumprimento das obrigações do presente TAC e deverá elaborar relatório de auditoria no prazo de 60 dias do recebimento de cada obrigação, que deverá ser entregue imediata e simultaneamente ao INEA/SEAS, PETROBRAS e MPRJ. 6.2.1) A auditoria independente deverá acompanhar as ações de cumprimento das medidas mitigatórias e compensatórias e de todas as demais obrigações assumidas no presente TAC pelo empreendedor, mediante a adoção, ao menos, das seguintes medidas: (i) A fiscalização não pode se limitar à simples leitura e aceitação dos relatórios das obrigações específicas decorrentes do TAC apresentados e elaborados unilateralmente pelo empreendedor; (ii) Deverá ser promovida avaliação crítica das informações e documentação fornecidas pela PETROBRAS, por meio de relatórios elaborados por sua equipe técnica; (iii) Deverá realizar vistorias in loco para apurar o devido cumprimento de cada uma das obrigações do TAC, devendo estas vistorias serem levadas em conta na confecção dos relatórios a que alude o item anterior (exceto quando a obrigação se restringir à apresentação de documentos); (iv) A cada documento relativo ao cumprimento da respectiva obrigação protocolado pela PETROBRAS, deverá ser realizada vistoria, se for o caso, com registros fotográficos, e elaborado um parecer técnico esclarecendo se as informações prestadas no

respectivo documento condizem com a realidade do campo, se são suficientes e eficientes. Os serviços serão exclusivamente para acompanhamento das obrigações de TAC. 6.2.2) Sem prejuízo das ações a cargo da auditoria independente, o INEA se obriga a fiscalizar diretamente o cumprimento das condicionantes das licenças ambientais do COMPERJ contempladas no presente TAC, devendo: (i) Semestralmente, realizar vistorias in loco e elaborar relatórios técnicos com avaliação crítica das informações e documentação fornecidas pela PETROBRAS e dos relatórios apresentados pela auditoria independente; (ii) Os relatórios apresentados pela auditoria independente na forma do item 6.2 da presente cláusula e os relatórios produzidos pelo INEA indicados no item (i) anterior deverão ser publicados no sítio eletrônico do INEA de modo a garantir transparência para a sociedade das ações realizadas pelo empreendedor; (iii) Caso a PETROBRAS descumpra alguma condicionante das licenças, o INEA, no regular emprego de seu poder de polícia, deverá adotar as medidas legais cabíveis para sancionar e compelir o empreendedor a cumpri-la. (...)

Nessa esteira, a análise técnica ora solicitada ao GATE deverá ser realizada após a elaboração e apresentação do relatório de auditoria externa contratada pelo Estado do Rio de Janeiro e do parecer técnico do INEA, cumprindo assim o caráter complementar da atuação deste grupo de apoio técnico especializado.

Destarte, esse Grupo de Apoio Técnico fica impossibilitado de encetar a análise solicitada, procedendo à devolução do expediente à **2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva Núcleo Itaboraí** para ciência e providências que reputar cabíveis.

Coordenação Geral do GATE

Documento assinado eletronicamente por **CRISTIANE DE CARVALHO PEREIRA**, **Promotor de Justiça**, em 07/04/2020, às 15:15, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.mprj.mp.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0098262** e o código CRC **8C42DC57**.

73

VISTA
Nesta data, faço vista destes autos
ao(à) Exmo. Promotor de Justiça
07 / 07 / 20
7787

Autos devolvidos do Gabinete do Promotor e recebidos nesta Secretaria na presente data.

Itaboraí, 09/07/20. 7787

74

Ref.: Procedimento Administrativo nº. 176/2019 (MPRJ 2019.00978802)

PROMOÇÃO

Diante do que consta nos autos, **à Secretaria**, para efetivo e integral cumprimento das diligências especificadas abaixo:

1- **Ciente** da IT do GATE que registrou que irá aguardar o parecer da auditoria externa e o parecer técnico do INEA para, em seguida, analisar a questão;

2- **Reitere-se** o ofício de fl. 71;

3- Após a obtenção de resposta e/ou decurso do prazo concedido, abra-se imediatamente nova vista.

Itaboraí, 08 de julho de 2020.

(assinado eletronicamente)
TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça

TIAGO GONCALVES VERAS GOMES:08913853710
Assinado de forma digital por TIAGO GONCALVES VERAS GOMES:08913853710
Dados: 2020.07.09 09:45:04 -03'00'

75

Ofício 2ª PJTC nº 1158/20

Itaboraí, 10 de julho de 2020.

Ref: **PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802**
(Favor mencionar na resposta)

Senhor Presidente,

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, pelo Promotor de Justiça que a este subscreve, vem comunicar Vossa Excelência da existência do Procedimento Administrativo em referência que visa a **apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023**. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a *"(...)apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não,* ***60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC****, em CD eletrônico".*

Outrossim, no uso de suas atribuições legais que lhe confere o art. 129, inciso III da Constituição Federal, bem como o artigo 8º da Lei 7.347/85 e o artigo 6º, I, "b", da Lei 8.625/93, além do artigo 35, da Lei Complementar 106/2003, **vem esta Promotoria de Justiça, em reiteração aos termos do Ofício 2ª PJTC nº 299/2020, solicitar seja informado se o compromissado atendeu satisfatoriamente à obrigação assumida, do ponto de vista técnico ambiental, sendo certo que a resposta do ente estadual deve vir instruída com as informações e documentos exigidos nas cláusulas 6.2.1, 6.2.2 da cláusula terceira do TAC.**

Aduz-se que, durante o prazo de validade da Resolução GPGJ/CGMP nº 23/20, qualquer comunicação ou resposta de ofício deverá ser dirigida, exclusivamente, por meio digital a esta Promotoria, no formato pdf, para o endereço eletrônico: **2pjtcoitb@mprj.mp.br.**

Seguem anexas cópias da Portaria de Instauração e do Relatório Inicial de Investigação e de fls. 53/57, para fins de contextualização dos fatos.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
PROMOTOR DE JUSTIÇA

TIAGO GONCALVES VERAS GOMES:08913853710
Assinado de forma digital por TIAGO GONCALVES VERAS GOMES:08913853710
Dados: 2020.07.13 09:59:40 -03'00'

AO ILUSTRÍSSIMO SENHOR
PRESIDENTE DO INEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE DO RIO DE JANEIRO
Avenida Venezuela, 110, Centro, RJ
CEP: 20.081-312

VISTA
Nesta data, faço vista destes autos
à(ao) Exmo Promotor de Justiça
Em 05/07/21
7787

Promoção em separado, impressa em 02 lauda (s).

Itaboraí, 15/07/2021.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça / Mat. 3226

Autos devolvidos do Gabinete do Promotor e recebidos nesta Secretaria na presente data.

Itaboraí, 15/07/21.

7787

Ref.: Procedimento Administrativo n. 176/2019 (MPRJ n. 2019.00978802)

PROMOÇÃO DE PRORROGAÇÃO NA TRAMITAÇÃO DE PROCEDIMENTO ADMNISTRATIVO

Trata-se de procedimento instaurado para apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a *"(...)apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico"*.

Portaria de instauração de PA à fl. 02, estando o Relatório Inicial de Investigação às fls. 02-verso/04, instruído de documentos de fls. 05/33-verso.

Os ofícios preliminares foram expedidos às fls. 34/36.

Ofício da Petrobras à fl. 37, instruído de fls. 38/42, remetendo mídia digital (fl. 38), contendo informações sobre o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC COMPERJ I. Contudo, na promoção lançada à fl. 44 oficiou-se à Petrobras solicitando nova mídia digital, tendo em vista não possível extrair os arquivos zipados.

Ofício da SEAS às fls. 46/47, solicitando dilação de prazo.

Ofício do INEA às fls. 48/49, solicitando dilação de prazo.

Ofício da Petrobras à fl. 53, instruído de fls. 54/56, remetendo mídia digital (fl. 57), contendo informações sobre o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC COMPERJ I.

Ofício da SEAS à fl. 59, instruído de fls. 60/63, informando que foi apresentada pela Petrobras documentação comprobatória sobre o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC COMPERJ I.

Despacho do GATE à fl. 72, informando que a análise técnica solicitada ao GATE deverá ser realizada após a elaboração e apresentação do relatório de auditoria externa contratada pelo ERJ e do parecer técnico do INEA.

É o relatório.

CONSIDERANDO que a presente investigação já tramita há mais de um ano;

CONSIDERANDO que a Resolução GPGJ n. 2.227/18, em seu art. 35 dispõe que: "*O procedimento administrativo deverá ser concluído no prazo de 1 (um) ano, podendo ser prorrogado quantas vezes forem necessárias, a cada decisão que determinar a realização ou conclusão de diligências imprescindíveis para a sua conclusão*", sendo certo que "*Anualmente, o membro do Ministério Público dará ciência ao Conselho Superior do Ministério Público dos inquéritos que se encontrem em tramitação há mais de 12 (doze) meses (...)*", nos termos do 25, parágrafo único, aplicável por força do art. 33, ambos da Resolução GPGJ n. 2.227/18;

CONSIDERANDO que o art. 9º, da Resolução n. 23 de 2007, do Conselho Nacional do Ministério Público, aplicável por força do art. 33 da Resolução GPGJ n. 2.227/18, estabelece que "*O inquérito civil deverá ser concluído no prazo de 01 (um) ano, **prorrogável pelo mesmo prazo e quantas vezes forem necessárias**, por decisão fundamentada de seu Presidente, à vista da imprescindibilidade da realização ou conclusão de diligências, dando-se ciência ao Conselho Superior do Ministério Público, à Câmara de Coordenação e Revisão ou à Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão*";

A Promotora de Justiça em exercício, que ora preside o procedimento em referência, resolve **PRORROGAR** formalmente a tramitação deste procedimento administrativo, tendo em vista a necessidade de realização e conclusão de diligências imprescindíveis para a investigação e formação adequada e fundamentada de *opinio*, as quais estão especificadas abaixo.

Diante do exposto, **à Secretaria**, para efetivo e integral cumprimento das seguintes diligências:

1- **Reitere-se** o ofício não respondido (fl. 75);

2- Com a obtenção de resposta e/ou decurso do prazo concedido, abra-se imediatamente nova vista.

Oficie-se ao egrégio Conselho Superior do Ministério Público, para ciência, na forma do art. 9º, da Resolução n. 23/2007, do CNMP, art. 25, da Resolução GPGJ n.º 2.227/2018 e art. 61, §4º, do Regimento Interno do CSMP/RJ.

Itaboraí, 14 de julho de 2021.

(assinado eletronicamente)
TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça

TIAGO GONCALVES VERAS GOMES:08913853710
Assinado de forma digital por TIAGO GONCALVES VERAS GOMES:08913853710 Dados: 2021.07.15 10:42:29 -03'00'

MINISTÉRIO PÚBLICO
FL. 77
RJ

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO
DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Ofício 2ª PJTC nº 787/2021

Itaboraí, 28 de abril de 2021

Ref.: **Relação de Inquéritos Civis que tramitam há mais de um ano da 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí**

Excelentíssimo Senhor Procurador-Geral,

Cumprimentando-o, valho-me do presente para remeter ao Conselho Superior do Ministério Público a relação de todos os procedimentos que tramitam nesta 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí há mais de um ano, 382 (trezentos e oitenta e dois) inquéritos civis e 141 (cento e quarenta e um) procedimentos administrativos, conforme planilha em anexo, em atenção ao disposto no art. 25, parágrafo único, da Resolução GPGJ nº 2.227/2018.

Ressalta-se que todos os procedimentos em anexo estão aguardando o resultado de diligências imprescindíveis para a conclusão das investigações. Tais diligências estão devidamente especificadas na última promoção lançada em cada procedimento, que pode ser consultada pelo sistema MGP.

Ao ensejo renovo protestos de elevada estima e distinta consideração, colocando-me à disposição para eventuais esclarecimentos complementares, caso necessário.

(assinado eletronicamente)
TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
PROMOTOR DE JUSTIÇA

TIAGO GONCALVES VERAS GOMES:08913853710
Assinado de forma digital por TIAGO GONCALVES VERAS GOMES:08913853710
Dados: 2021.04.28 19:49:12 -03'00'

A Sua Excelência
Doutor **LUCIANO OLIVEIRA MATTOS DE SOUZA**
Presidente do Egrégio Conselho Superior
Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
Av. Marechal Câmara, nº 370 - Centro - Rio de Janeiro – RJ

78

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

OFÍCIO

Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, nº 207, salas 606/607,
Centro - Itaboraí, RJ - Brasil
CEP 24800-113 - Telefone: (21) *2645-6950*
E-mail: 2pjtcoitb@mprj.mp.br

Ofício 2ª PJTC nº 1379/2021	*Itaboraí*, 15 de julho de 2021.

Ref: **PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802**

(Favor mencionar na resposta)

Senhor Ouvidor,

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, pelo Promotor de Justiça que a este subscreve, vem comunicar Vossa Senhoria a existência do procedimento em epígrafe, o qual visa a **apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023**. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a "*(...)apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não,* ***60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC****, em CD eletrônico*".

Outrossim, no uso de suas atribuições legais que lhe confere o art. 129, inciso III da Constituição Federal, bem como o artigo 8º da Lei 7.347/85 e o artigo 6º, I, "b", da Lei 8.625/93, além do artigo 35, da Lei Complementar 106/2003, **vem esta Promotoria de Justiça, em reiteração aos termos dos Ofícios 2ª PJTC nº 299/20 e 1158/20, solicitar seja informado se o compromissado atendeu satisfatoriamente à obrigação assumida, do ponto de vista técnico ambiental, sendo certo que a resposta do ente estadual deve vir instruída com as informações e documentos exigidos nas cláusulas 6.2.1, 6.2.2 da cláusula terceira do TAC. Fixa-se o prazo de 30 (trinta) dias para resposta.**

Seguem anexas cópias da Portaria de Instauração e do Relatório Inicial de Investigação e de fls. 53/57 do presente procedimento para fins de contextualização dos fatos.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
PROMOTOR DE JUSTIÇA

Expedido em 20/07/21. 7787 (via email)

SENHOR OUVIDOR
OUVIDORA DO INEA
Avenida Venezuela, 110, Centro, RJ.
CEP: 20.081-312.

Documento assinado eletronicamente por **TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES**, **Promotor de Justiça**, em 20/07/2021, às 10:36, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.mprj.mp.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0810408** e o código CRC **FC57A1C1**.

79

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO
DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

JUNTADA

OF. 1NEA / SERVCONTE SEI Nº 20

02 / 09 / 2021
6203384

MPRJ

Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
2ª Promotoria de Justiça Coletiva Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, nº 207, salas 606/607,
Centro - Itaboraí, RJ - Brasil
CEP 24800-113 - Telefone: (21) *2645-6950*
E-mail: 2pjtcoitb@mprj.mp.br

COMPERJ 02

MINISTÉRIO PÚBLICO FL. 80 RJ

MPRJ/SP2TCOITB 202100709506 010921 10:43:49

Governo do Estado do Rio de Janeiro

Instituto Estadual do Ambiente

Presidência

Of.INEA/SERVCONTE SEI N°20 Rio de Janeiro, 30 de agosto de 2021

Ilmo. Senhor
Dr. Tiago Veras Gomes
Promotor de Justiça
2ª Promotoria de Justiça Coletiva - Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, 207, salas 606/607, Centro, Itaboraí - CEP: 24.800-113

Ref: PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802

Ofício 2ª PJTC nº 1379/2021

Senhor Promotor,

Cumprimentando-o cordialmente, e em atenção às obrigações contidas no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil públicanº. 0009919-12.2018.8.19.0023. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a "(...) apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas deconstituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do EmissárioTerrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologaçãodo TAC, em CD eletrônico"

Com relação ao solicitado no item 5.2.3 da cláusula segunda do referido Termo de Ajuste de Conduta – TAC/COMPERJ, cabe informar inicialmente que os documentos relacionados ao projeto de tratamento foram apresentados tempestivamente pela Petrobras. Dessa forma, informo que a equipe de Serviço de Análise de Outras Indústrias de Transformação (SERVIT) avaliou a documentação apresentada e elaborou o parecer técnico CI INEA/SERVIT SEI Nº286/2021.

Ressalto ainda que, a SERVIT relatou que *"se faz necessário a Petrobras apresentar documentação complementar, de forma a viabilizar a avaliação quanto a aplicação do reuso, tendo em vista que não foram encontrados subsídios técnicos para a conclusão do referido item. Além disso, constam pendências quanto aos esclarecimentos acerca do resultado das mudanças que ocorrerão, no projeto da ETDI, em relação à um possível aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes, de forma que a modelagem hidrodinâmica*

apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada".

Em função disso, foi expedido Ofício à PETROBRÁS com o relatório supracitado, requerendo que as informações solicitadas sejam atendidas com a maior brevidade possível para que possamos dessa forma atestar o cumprimento da obrigação prevista no presente Ofício.

Com isso, após recebermos por parte da PETROBRÁS o que fora requerido, analisaremos e enviaremos em seguida ao MPRJ.

Por oportuno, acrescento que as informações fornecidas baseiam-se nos atos oriundos dos processos administrativos e nos arquivos disponibilizados.

Sem mais no momento, mantenho-me à disposição para quaisquer outros esclarecimentos que se façam necessários.

Anexos: I - Relatório técnico SERVIT 20939211
II - Ofício PETROBRÁS 21536602

Atenciosamente

Marcelo F.Souto de Carvalho

Coordenador dos TAC´S DO COMPERJ

Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Fernando Souto de Carvalho, Adjunto**, em 30/08/2021, às 15:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **21538229** e o código CRC **CAD4E20D**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº SEI-07/026/004493/2019 SEI nº 21538229

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312
Telefone:

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Instituto Estadual do Ambiente
Diretoria de Licenciamento Ambiental

CI INEA/SERVIT SEI Nº286/2021 Rio de Janeiro, 13 de agosto de 2021

Para: Superintendência de Convênios e Contratos

De: Serviço de Análise de Outras Indústrias de Transformação

A/C: Marcelo F. Souto de Carvalho (Coordenador do GT TAC COMPERJ)

Em atenção aos Ofícios da 2ª PJTC nº 1756/2019, 1757/2019, 93/2020, 94/2020, 299/2020, 1158/2020 e 1379/2021, Ref. PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802, no que se refere ao cumprimento da obrigação estabelecida no item 5.2.3 da cláusula segunda do Termo de Ajustamento de Conduta – TAC, pactuado entre o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro - MPRJ, a empresa Petróleo Brasileiro S/A - PETROBRÁS, o Instituto Estadual do Ambiente - INEA e o Estado do Rio de Janeiro, nos autos da Ação Civil Pública nº 9919-12.2018.8.19.0023, esta GERLIN tem a informar que:

Com relação à Licença de Instalação (LI) N° IN001540, cuja condicionante n° 17 é mencionada no item 5.2.3 da Cláusula Segunda do TAC I, cabe esclarecer que a Petrobras requereu a abertura do processo de renovação desta licença ambiental, tempestivamente, em 13 de dezembro de 2012, por meio do processo E-07/500.056/2009. Não obstante, em 09 de outubro de 2019, em referência ao item citado, a Petrobras apresentou a documentação solicitada, na expectativa de atender ao exigido, por meio da carta SMS/LARE 0208/2019 que se encontra instruída aos autos do processo n° E-07/026.228/2019 (fl. 322), onde constam documentos referentes às interligações e adequações de instalações e equipamentos no Anexo II.

No que tange à apresentação de projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação e ao esclarecimento quanto a composição do efluente final, ambos os temas foram analisados e atendidos, conforme detalhamento na "Avaliação Técnica referente ao item 5.1.5 da Cláusula Segunda do TAC I do COMPERJ", em resposta ao Ofício n° 1920/2020 do MPRJ e constam em anexo ao processo n° SEI-07/026/003902/2019. Cumpre registrar que os documentos que subsidiaram a análise, são denominados como "Estimativa das especificações dos efluentes da UPGN Rota 3 e Unidades auxiliares do COMPERJ" (N° RL-5400.00-5331-940-PEI-001)" – Anexo III da Carta n° 0208/2019 e "Adequação para tratamento de efluentes para a operação da UPGN" (N° RL-5400.00-0000-000-PHN-004) – Anexo da Carta n° 0287/2019, às fl.417 do processo E-07/026.228/2019.

No entanto, é importante frisar que para atendimento integral ao solicitado no item 5.2.3, se faz necessário a Petrobras apresentar documentação complementar, de forma a viabilizar a avaliação quanto a aplicação do reuso, tendo em vista que não foram encontrados subsídios técnicos para a conclusão do referido item. Além disso, constam pendências quanto aos esclarecimentos acerca do resultado das mudanças que ocorrerão, no projeto da ETDI, em relação à um possível aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes, de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada.

Cabe esclarecer, que esta área técnica entende que em decorrência da redução do escopo do projeto do COMPERJ, conforme descrito na condicionante 7.4 da LP N° FE013990, analisada no âmbito da Avaliação Técnica citada no corpo deste expediente, pode se pressupor que não haverá aumento significativo das cargas devido às mudanças que ocorreram, até o presente momento.

Face ao exposto, a condicionante n° 17 da LI N° IN001540, que está relacionada à obrigação 5.2.3 do TAC se encontra **atendida parcialmente**, devido à necessidade de apresentação de documentos complementares por parte da Petrobras, conforme ressaltado. Ademais, sugere-se o encaminhamento do presente processo à COOEAM, de modo a auxiliar nas tratativas quanto à validade da modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ, em consequência das alterações que ocorreram e ocorrerão no projeto da ETDI em relação as cargas.

Nota: Vale ressaltar que a empresa protocolou no Anexo II os seguintes Memoriais Descritivos que abordam quanto à operação do Emissário Submarino:

N° Memorial Descritivo	Título
MD-5400.00-5331-940-PEI-001	ADEQUAÇÕES DE PROCESSO PARA O ESCOPO MÍNIMO NECESSÁRIO À UPGN
MD-6000.67-0000-941-PDY-029	INSTALAÇÕES NECESSÁRIAS À OPERAÇÃO DA UPGN ROTA 3
MD-5400.00-5331-800-PEI-001	ADEQUAÇÕES DE INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO PARA O ESCOPO MÍNIMO NECESSÁRIO À UPGN

Atenciosamente,

Documento assinado eletronicamente por **Lucas Gonçalves Imbruglia Regis, Adjunto**, em 13/08/2021, às 15:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **Victor de Paula Batista Rosa, Adjunto**, em 13/08/2021, às 15:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **20939211** e o código CRC **A9374379**.

Referência: Processo nº SEI-07/026/004493/2019 SEI nº 20939211

Avenida Venezuela,, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312
Telefone:

Governo do Estado do Rio de Janeiro

Instituto Estadual do Ambiente

Presidência

Of.INEA/SERVCONTE SEI Nº19 Rio de Janeiro, 30 de agosto de 2021

Ilma. Senhora Daniele Lomba Zaneti Puelker

Gerente Geral do SMS/LCA

Edifício Senado – EDISEN

Rua Henrique Valadares, 28, Centro

Rio de Janeiro – RJ – CEP: 20231-030

Cumprimentando-a cordialmente, e em atenção às obrigações contidas no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil públicanº. 0009919-12.2018.8.19.0023. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a

"(...) apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas deconstituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do EmissárioTerrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologaçãodo TAC, em CD eletrônico"

Com relação ao solicitado no item 5.2.3 da cláusula segunda do referido Termo de Ajuste de Conduta – TAC/COMPERJ, cabe informar que, o Serviço de Análise de Outras Indústrias de Transformação SERVIT/INEA relatou em seu parecer técnico que

"se faz necessário a Petrobras apresentar documentação complementar, de forma a viabilizar a avaliação quanto a aplicação do reuso, tendo em vista que não foram encontrados subsídios técnicos para a conclusão do referido item. Além disso, constam pendências quanto aos esclarecimentos acerca do resultado das mudanças que ocorrerão, no projeto da ETDI, em relação à um possível aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes, de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada".

Dessa forma, encaminho o presente Ofício, requerendo que as informações solicitadas acima sejam atendidas para que possamos comunicar ao MPRJ acerca do cumprimento da obrigação prevista.

Sem mais no momento, mantenho-me à disposição para quaisquer outros esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente

Marcelo F.Souto de Carvalho

Coordenador dos TAC´S DO COMPERJ

Anexos: I - Manifestação Técnica SERVIT (20939211)

Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Fernando Souto de Carvalho, Adjunto**, em 30/08/2021, às 14:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **21536602** e o código CRC **F319995C**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº SEI-07/026/004493/2019 SEI nº 21536602

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312
Telefone:

Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro

2ª PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE TUTELA COLETIVA
DO NÚCLEO ITABORAÍ
MEIO AMBIENTE*ORDEM URBANÍSTICA*PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL*CONSUMIDOR
Itaboraí, Tanguá e Rio Bonito

Rua João Caetano 207, sala 606, centro – Itaboraí/RJ,
CEP: 24800-113

JUNTADA
Nesta data, junto aos presentes autos
OF. INEA/SERVCONTE
SEI nº 20
Em 09/09/21
Matrícula 6100499

Governo do Estado do Rio de Janeiro

Instituto Estadual do Ambiente

Presidência

Of.INEA/SERVCONTE SEI Nº20 Rio de Janeiro, 30 de agosto de 2021

Ilmo. Senhor
Dr. Tiago Veras Gomes
Promotor de Justiça
2ª Promotoria de Justiça Coletiva - Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, 207, salas 606/607, Centro, Itaboraí - CEP: 24.800-113

MPRJSP2TCDITB 202100728395 090921 15:29:41

Ref: PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802

Ofício 2ª PJTC nº 1379/2021

Senhor Promotor,

Cumprimentando-o cordialmente, e em atenção às obrigações contidas no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil públicanº. 0009919-12.2018.8.19.0023. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a "(...) apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas deconstituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do EmissárioTerrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologaçãodo TAC, em CD eletrônico"

Com relação ao solicitado no item 5.2.3 da cláusula segunda do referido Termo de Ajuste de Conduta – TAC/COMPERJ, cabe informar inicialmente que os documentos relacionados ao projeto de tratamento foram apresentados tempestivamente pela Petrobras. Dessa forma, informo que a equipe de Serviço de Análise de Outras Indústrias de Transformação (SERVIT) avaliou a documentação apresentada e elaborou o parecer técnico CI INEA/SERVIT SEI Nº286/2021.

Ressalto ainda que, a SERVIT relatou que *"se faz necessário a Petrobras apresentar documentação complementar, de forma a viabilizar a avaliação quanto a aplicação do reuso, tendo em vista que não foram encontrados subsídios técnicos para a conclusão do referido item. Além disso, constam pendências quanto aos esclarecimentos acerca do resultado das mudanças que ocorrerão, no projeto da ETDI, em relação à um possível aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes, de forma que a modelagem hidrodinâmica*

apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada".

Em função disso, foi expedido Ofício à PETROBRÁS com o relatório supracitado, requerendo que as informações solicitadas sejam atendidas com a maior brevidade possível para que possamos dessa forma atestar o cumprimento da obrigação prevista no presente Ofício.

Com isso, após recebermos por parte da PETROBRÁS o que fora requerido, analisaremos e enviaremos em seguida ao MPRJ.

Por oportuno, acrescento que as informações fornecidas baseiam-se nos atos oriundos dos processos administrativos e nos arquivos disponibilizados.

Sem mais no momento, mantenho-me à disposição para quaisquer outros esclarecimentos que se façam necessários.

Anexos: I - Relatório técnico SERVIT 20939211
II - Ofício PETROBRÁS 21536602

Atenciosamente

Marcelo F.Souto de Carvalho

Coordenador dos TAC´S DO COMPERJ

Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Fernando Souto de Carvalho, Adjunto**, em 30/08/2021, às 15:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **21538229** e o código CRC **CAD4E20D**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº SEI-07/026/004493/2019 SEI nº 21538229

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312
Telefone:

MINISTÉRIO PÚBLICO
Fl. 85
RJ

Governo do Estado do Rio de Janeiro

Instituto Estadual do Ambiente

Presidência

Of.INEA/SERVCONTE SEI Nº19 Rio de Janeiro, 30 de agosto de 2021

Ilma. Senhora Daniele Lomba Zaneti Puelker

Gerente Geral do SMS/LCA

Edifício Senado – EDISEN

Rua Henrique Valadares, 28, Centro

Rio de Janeiro – RJ – CEP: 20231-030

Cumprimentando-a cordialmente, e em atenção às obrigações contidas no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil públicanº. 0009919-12.2018.8.19.0023. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a

"(...) apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas deconstituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do EmissárioTerrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologaçãodo TAC, em CD eletrônico"

Com relação ao solicitado no item 5.2.3 da cláusula segunda do referido Termo de Ajuste de Conduta – TAC/COMPERJ, cabe informar que, o Serviço de Análise de Outras Indústrias de Transformação SERVIT/INEA relatou em seu parecer técnico que

"se faz necessário a Petrobras apresentar documentação complementar, de forma a viabilizar a avaliação quanto a aplicação do reuso, tendo em vista que não foram encontrados subsídios técnicos para a conclusão do referido item. Além disso, constam pendências quanto aos esclarecimentos acerca do resultado das mudanças que ocorrerão, no projeto da ETDI, em relação à um possível aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes, de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada".

Dessa forma, encaminho o presente Ofício, requerendo que as informações solicitadas acima sejam atendidas para que possamos comunicar ao MPRJ acerca do cumprimento da obrigação prevista.

Sem mais no momento, mantenho-me à disposição para quaisquer outros esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente

Marcelo F.Souto de Carvalho

Coordenador dos TAC´S DO COMPERJ

Anexos: I - Manifestação Técnica SERVIT (20939211)

Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Fernando Souto de Carvalho, Adjunto**, em 30/08/2021, às 14:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **21536602** e o código CRC **F319995C**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº SEI-07/026/004493/2019 SEI nº 21536602

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312
Telefone:

MINISTÉRIO PÚBLICO
FL. 87
RJ

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Instituto Estadual do Ambiente
Diretoria de Licienciamento Ambiental

CI INEA/SERVIT SEI N°286/2021 Rio de Janeiro, 13 de agosto de 2021

Para: Superintendência de Convênios e Contratos

De: Serviço de Análise de Outras Indústrias de Transformação

A/C: Marcelo F. Souto de Carvalho (Coordenador do GT TAC COMPERJ)

Em atenção aos Ofícios da 2ª PJTC nº 1756/2019, 1757/2019, 93/2020, 94/2020, 299/2020, 1158/2020 e 1379/2021, Ref. PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802, no que se refere ao cumprimento da obrigação estabelecida no item 5.2.3 da cláusula segunda do Termo de Ajustamento de Conduta – TAC, pactuado entre o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro - MPRJ, a empresa Petróleo Brasileiro S/A - PETROBRÁS, o Instituto Estadual do Ambiente - INEA e o Estado do Rio de Janeiro, nos autos da Ação Civil Pública nº 9919-12.2018.8.19.0023, esta GERLIN tem a informar que:

Com relação à Licença de Instalação (LI) N° IN001540, cuja condicionante n° 17 é mencionada no item 5.2.3 da Cláusula Segunda do TAC I, cabe esclarecer que a Petrobras requereu a abertura do processo de renovação desta licença ambiental, tempestivamente, em 13 de dezembro de 2012, por meio do processo E-07/500.056/2009. Não obstante, em 09 de outubro de 2019, em referência ao item citado, a Petrobras apresentou a documentação solicitada, na expectativa de atender ao exigido, por meio da carta SMS/LARE 0208/2019 que se encontra instruída aos autos do processo n° E-07/026.228/2019 (fl. 322), onde constam documentos referentes às interligações e adequações de instalações e equipamentos no Anexo II.

No que tange à apresentação de projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação e ao esclarecimento quanto a composição do efluente final, ambos os temas foram analisados e atendidos, conforme detalhamento na "Avaliação Técnica referente ao item 5.1.5 da Cláusula Segunda do TAC I do COMPERJ", em resposta ao Ofício n° 1920/2020 do MPRJ e constam em anexo ao processo n° SEI-07/026/003902/2019. Cumpre registrar que os documentos que subsidiaram a análise, são denominados como "Estimativa das especificações dos efluentes da UPGN Rota 3 e Unidades auxiliares do COMPERJ" (N° RL-5400.00-5331-940-PEI-001)" – Anexo III da Carta n° 0208/2019 e "Adequação para tratamento de efluentes para a operação da UPGN" (N° RL-5400.00-0000-000-PHN-004) – Anexo da Carta n° 0287/2019, às fl.417 do processo E-07/026.228/2019.

No entanto, é importante frisar que para atendimento integral ao solicitado no item 5.2.3, se faz necessário a Petrobras apresentar documentação complementar, de forma a viabilizar a avaliação quanto a aplicação do reuso, tendo em vista que não foram encontrados subsídios técnicos para a conclusão do referido item. Além disso, constam pendências quanto aos esclarecimentos acerca do resultado das mudanças que ocorrerão, no projeto da ETDI, em relação à um possível aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes, de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada.

Cabe esclarecer, que esta área técnica entende que em decorrência da redução do escopo do projeto do COMPERJ, conforme descrito na condicionante 7.4 da LP N° FE013990, analisada no âmbito da Avaliação Técnica citada no corpo deste expediente, pode se pressupor que não haverá aumento significativo das cargas devido às mudanças que ocorreram, até o presente momento.

Face ao exposto, a condicionante n° 17 da LI N° IN001540, que está relacionada à obrigação 5.2.3 do TAC se encontra **atendida parcialmente**, devido à necessidade de apresentação de documentos complementares por parte da Petrobras, conforme ressaltado. Ademais, sugere-se o encaminhamento do presente processo à COOEAM, de modo a auxiliar nas tratativas quanto à validade da modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ, em consequência das alterações que ocorreram e ocorrerão no projeto da ETDI em relação as cargas.

Nota: Vale ressaltar que a empresa protocolou no Anexo II os seguintes Memoriais Descritivos que abordam quanto à operação do Emissário Submarino:

N° Memorial Descritivo	Título
MD-5400.00-5331-940-PEI-001	ADEQUAÇÕES DE PROCESSO PARA O ESCOPO MÍNIMO NECESSÁRIO À UPGN
MD-6000.67-0000-941-PDY-029	INSTALAÇÕES NECESSÁRIAS À OPERAÇÃO DA UPGN ROTA 3
MD-5400.00-5331-800-PEI-001	ADEQUAÇÕES DE INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO PARA O ESCOPO MÍNIMO NECESSÁRIO À UPGN

Atenciosamente,

Documento assinado eletronicamente por **Lucas Gonçalves Imbruglia Regis**, **Adjunto**, em 13/08/2021, às 15:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **Victor de Paula Batista Rosa**, **Adjunto**, em 13/08/2021, às 15:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **20939211** e o código CRC **A9374379**.

Avenida Venezuela,, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312
Telefone:

Ref.: Notícia de Fato - MPRJ 2022.00002531

PROMOÇÃO COM REGISTRO DE REUNIÃO

Aos 16 dias do mês de dezembro de 2021, na Sede do Ministério Público, localizado na Av. Marechal Câmara, n° 370, 08° andar, Centro, Rio de Janeiro, se reuniram o DR. **TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES**, Promotor de Justiça Titular, o Subprocurador-Geral de Justiça, **DR. MARFAN MARTINS VIEIRA**; e **Pela Concessionária Água dos Rio: Dra. TATIANA VAZ CARIUS, da Águas do Rio; Dra. YOON JUNG KIM, Diretora Jurídica; e o Dr. ANSELMO LEAL, Diretor Institucional da Águas do Rio.**

Pelos representantes da Concessionária Águas do Rio foi dito que: a Concessionária deu início em 01 de novembro de 2021 à operação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, após sagrar-se vencedora da Concorrência Internacional nº 01/2020, em 26 municípios – incluindo a cidade de Itaboraí, assim como 124 bairros da capital fluminense. Todavia, nos termos do disposto no item 3.1 do Caderno de Encargos – Anexo VI do Contrato de Concessão, a Concessionária tem como meta contratual o prazo de 12 anos para universalizar o serviço de esgotamento sanitário e 10 anos para o sistema de fornecimento de água no Município de Itaboraí, por meio de inúmeros investimentos previstos em seu plano de negócios. Assim, considerando o histórico de abastecimento deficitário na região de Itaboraí, atrelado ao atual contexto de escassez hídrica, a Concessionária vem envidando esforços em busca de soluções que mitiguem este grave problema de ordem pública para priorizar o aumento de oferta de água tratada no atendimento da população, otimizando o uso dos recursos hídricos para o consumo industrial por meio de soluções alternativas, como a água de reuso de Estações de Tratamento de Esgoto. Nesse sentido, faz-se necessário o envio de cópia dos seguintes documentos: (i) TACs firmados com a Petrobras na região de Itaboraí; (ii) relatório atualizado de cumprimento das obrigações pactuadas nos

TACs, inclusive com o status de execução financeira dos valores previstos em investimentos pela Petrobras e por órgãos do Governo do Estado do Rio de Janeiro; e (iii) 126 Procedimentos Administrativos de acompanhamento das obrigações oriundas dos Termos de Ajustamento de Conduta e os procedimentos investigativos correlatos.

Pelo Promotor de Justiça: foi prestado esclarecimentos sobre toda a tramitação das Ações Civis Públicas e dos dois TACs do COMPERJ, assim como dos 126 Procedimentos Administrativos que apuram o cumprimento das cláusulas dos TACs. Ademais, com as cautelas de estilo, foram deferidas as cópias solicitadas, na forma disponível nesta Promotoria, qual seja: cópia dos TACs I e II COMPERJ, dos 126 Procedimentos Administrativo e planilha de andamento dos referidos PAs.

Após a reunião, salienta-se que a Concessionária Águas do Rio formalizou por meio de ofício RIO4.JES.2021/000039ED.ARJ.2021/000581 (MPRJ – 2022.00002531) o pedido de cópia dos seguintes documentos: (i) TACs firmados com a Petrobras na região de Itaboraí; (ii) relatório atualizado de cumprimento das obrigações pactuadas nos TACs, inclusive com o status de execução financeira dos valores previstos em investimentos pela Petrobras e por órgãos do Governo do Estado do Rio de Janeiro; e (iii) 126 Procedimentos Administrativos de acompanhamento das obrigações oriundas dos Termos de Ajustamento de Conduta e os procedimentos investigativos correlatos. O Promotor consignou que toda a sociedade (seja os cidadãos isoladamente por meio do controle social, seja qualquer interessado pessoa jurídica), pode contribuir com a Promotoria na instrução dos 126 PAs que apuram o cumprimento das cláusulas do TAC, sendo certo que a atuação desta Promotoria está restrita aos aspectos de tutela do meio ambiente, ressaltando que questões como o valor do pagamento pela utilização da água fogem à atribuição da Promotoria.

Nada mais havendo, foi a reunião encerrada.

Diante do que foi tratado na reunião e formalizado por meio do ofício RIO4.JES.2021/000039ED.ARJ.2021/000581 (MPRJ – 2022.00002531), à Secretaria para:

1- **Defiro** o pedido de cópia dos TACs I e II COMPERJ, dos 126 Procedimentos Administrativos e a planilha de andamento dos referidos PAs;

2- **Solicite-se** o recolhimento de custas, conforme art. 3º, § 3º da Resolução GPGJ nº 2.198/2018. Após, proceda-se entrega virtual (por e-mail) da cópia dos TACs I e II COMPERJ, dos 126 Procedimentos Administrativos e a planilha de andamento dos referidos PAs digitalizado, conforme solicitado;;

3- **Juntar** cópia desta promoção aos Procedimentos Administrativos instaurados para acompanhar as obrigações contidas nos TACs I e II COMPERJ que tratem de abastecimento de água.

Itaboraí, 16 de dezembro de 2021.

(assinado eletronicamente)
TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça

TIAGO GONCALVES VERAS GOMES:08913853710

Assinado de forma digital por TIAGO GONCALVES VERAS GOMES:08913853710
Dados: 2022.01.27 17:40:37 -03'00'

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO
DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Ref. **MPRJ 2022.00002531**

TERMO DE VISTA

Nesta data, abro vista do presente procedimento ao Excelentíssimo Promotor de Justiça Titular da 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do núcleo Itaboraí, Doutor Tiago Gonçalves Veras Gomes.

Itaboraí, 07 de janeiro de 2022.

Thaís Vieira dos Santos
Matrícula 7787

Promoção em separado, impressa em 03 lauda (s).

Itaboraí, 20/01/2022

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça / Mat. 3226

Autos devolvidos do Gabinete do Promotor e recebidos nesta Secretaria na presente data.

Itaboraí, 08/02/22. 7787

MPRJ

Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
2ª Promotoria de Justiça Coletiva Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, nº 207, salas 606/607,
Centro - Itaboraí, RJ - Brasil
CEP 24800-113 - Telefone: (21) *2645-6950*
E-mail: 2pjtcoitb@mprj.mp.br

DocuSign Envelope ID: 30B238B5-90A8-4CC5-8562-95492E497400

ÁGUAS DO RIO

RIO4.JES.2021/000039

ED.ARJ.2021/000581

Rio de Janeiro, 22 de dezembro de 2021

MPRJ6P2TCOITB 20220000002531 050122 14:17:39

Ao

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Avenida Marechal Câmara, n. 370 - Rio de Janeiro/RJ, CEP 20020-080

A/C Ilmo. Promotor de Justiça - Titular da 2ª Promotoria de Tutela Coletiva de Itaboraí

Dr. Tiago Gonçalves Veras Gomes

Ref. Solicitação de Informações sobre os TACs celebrados com a PETROBRAS no Município de Itaboraí.

ÁGUAS DO RIO 1 SPE S.A. ("Águas do Rio 1"), concessionária dos serviços públicos de fornecimento de água, esgotamento sanitário e dos serviços complementares das áreas abrangidas pelo Contrato de Concessão nº 32/2021 ("Contrato"), com sede administrativa na Avenida Barão de Tefé, nº 34, 10º e 11º andares, Bairro Saúde, no Rio de Janeiro – RJ, CNPJ/MF nº 42.310.775/0001-03, vem, respeitosamente, expor e requerer o que segue.

Conforme amplamente divulgado nas mídias, a Águas do Rio deu início **em 01 de novembro de 2021** à operação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, após sagrar-se vencedora da Concorrência Internacional nº 01/2020, em 26 municípios – incluindo a Cidade de Itaboraí, assim como 124 bairros da capital fluminense.

Para atendimento das citadas áreas, foram criadas Sociedades de Propósitos Específicos SPEs, denominadas Águas do Rio 1 SPE S.A. (CNPJ/MF nº 42.310.775/0001-03) e Águas do Rio 4 SPE S.A. (CNPJ/MF nº 42.644.220/0001-06), signatárias do Contrato de Concessão nº 32/2021 e 33/2021, ambos assinados em 11 de agosto de 2021.

DocuSign Envelope ID: 30B238B5-90A8-4CC5-8562-95492E497400

ÁGUAS DO RIO

Esclarecemos que, nos termos do disposto no item 3.1 do Caderno de Encargos – Anexo VI do Contrato de Concessão, a Concessionária tem como meta contratual o prazo de 12 anos para universalizar o serviço de esgotamento sanitário e 10 anos para o sistema de fornecimento de água no Município de Itaboraí, por meio de inúmeros investimentos previstos em seu plano de negócios.

Considerando o histórico de abastecimento deficitário na região de Itaboraí, atrelado ao atual contexto de escassez hídrica, esta Concessionária vem envidando esforços em busca de soluções que mitiguem este grave problema de ordem pública para priorizar o aumento da oferta de água tratada no atendimento da população, otimizando o uso dos recursos hídricos para o consumo industrial por meio de soluções alternativas, como a água de reúso de Estações de Tratamento de Esgoto.

Nesse sentido, torna-se premente obter informações atualizadas acerca dos Termos de Ajustamento de Conduta (Comperj) celebrados com a Petrobras no município de Itaboraí, local onde será desenvolvido o polo industrial GASLUB.

Conforme acordado na reunião realizada no dia 16.12.2021 na sede do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro, solicitamos o envio de cópia dos seguintes documentos:

1) TACs firmados com a PETROBRAS na região de Itaboraí;
2) Relatório atualizado de cumprimento das obrigações pactuadas nos TACs, inclusive com o status de execução financeira dos valores previstos em investimentos pela Petrobras e por órgãos do Governo do Estado do Rio de Janeiro;
3) 125 procedimentos de acompanhamentos das obrigações oriundas dos Termos de Ajustamento de Conduta e os procedimentos investigativos correlatos;

Sendo estas nossas solicitações, apresentamos votos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

ÁGUAS DO RIO 1 SPE S.A

Alexandre Bianchini Antonio
Presidente

Anselmo Henrique Seto Leal
Diretor Institucional

TVC

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Certidão 141/2022
PA 176/2019 - MPRJ 2019.00978802

Certifico que os presentes autos foram integralmente digitalizados (fls. 02/86) e anexados ao grupo de SharePoint desta Promotoria de Justiça e ao sistema MGP, em arquivo digital no formato PDF. Certifico, ainda, a fiel reprodução da documentação original dos autos físicos no referido arquivo digital.

Certifico que, a partir desta data, **o presente procedimento passará a adotar tramitação exclusivamente eletrônica**, conforme orientação do Exmo. Promotor de Justiça, Dr. Tiago Veras, com fulcro no artigo 17 da Resolução Conjunta GPGJ/CGMP Nº 46 de 30 de setembro de 2021.

Por fim, certifico que os autos físicos permanecerão mantidos sob a guarda desta Secretaria.

Itaboraí, 16 de fevereiro de 2022.

Thaís Vieira dos Santos
Mat. 7787

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO
DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

TERMO DE VISTA

Nesta data, faço vista destes autos ao Exmo. Promotor de Justiça.

Itaboraí, 06 de junho de 2022

Thaís Vieira dos Santos
Matrícula 7787

Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
2ª Promotoria de Justiça Coletiva Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, nº 207, salas 606/607,
Centro - Itaboraí, RJ - Brasil
CEP 24800-113 - Telefone: (21) *2645-6950*
E-mail: 2pjtcoitb@mprj.mp.br

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO
DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Autos devolvidos do Gabinete do Promotor de Justiça e recebidos nesta Secretaria na presente data.

Itaboraí, 06 de junho de 2022

Thaís Vieira dos Santos
Matrícula 7787

Ref.: Procedimento Administrativo nº 176/2019 (MPRJ n. 2019.00978802)

PROMOÇÃO

Diante do que consta nos autos, **à Secretaria**, para efetivo e integral cumprimento das diligências especificadas abaixo:

1- **Oficie-se à Petrobras**, **com cópia do Ofício de fls. 80/81v**, solicitando a complementação das informações na forma sugerida pela equipe da SEAS. Fixe-se o prazo de 30 dias para resposta;

2- Após a obtenção de resposta e/ou decurso do prazo concedido, abra-se imediatamente nova vista.

Itaboraí, 6 de junho de 2022.

(assinado eletronicamente)
TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça

TIAGO GONCALVES VERAS GOMES:08913853710
Assinado de forma digital por TIAGO GONCALVES VERAS GOMES:08913853710
Dados: 2022.06.06 17:29:58 -03'00'

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

OFÍCIO

Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, nº 207, salas 606/607,
Centro - Itaboraí, RJ - Brasil
CEP 24800-113 - Telefone: (21) *2645-6950*
E-mail: 2pjtcoitb@mprj.mp.br

Ofício 2ª PJTC nº 1268/2022	*Itaboraí*, 07 de junho de 2022.

Ref: **PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802**

(Favor mencionar na resposta)

Senhor Gerente-Geral,

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, pelo Promotor de Justiça que a este subscreve, vem comunicar Vossa Senhoria a existência do procedimento em epígrafe, o qual visa a **apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023**. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a "*(...)apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não,* ***60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC****, em CD eletrônico".*

Outrossim, no uso de suas atribuições legais que lhe confere o art. 129, inciso III da Constituição Federal, bem como o artigo 8º da Lei 7.347/85 e o artigo 6º, I, "b", da Lei 8.625/93, além do artigo 35, da Lei Complementar 106/2003, **vem esta Promotoria de Justiça, encaminhar cópia do Of. INEA/SERVCONTE SEI Nº 20, solicitando a complementação das informações na forma sugerida pela equipe da SEAS. Fixa-se o prazo de 30 (trinta) dias para resposta.**

Seguem anexas cópias da Portaria de Instauração e do Relatório Inicial de Investigação e de fls. 80/82 do presente procedimento para fins de contextualização dos fatos.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
PROMOTOR DE JUSTIÇA

AO SENHOR GERENTE GERAL
ALESSANDRO DE CASTRO MELO
PETROBRAS- PETRÓLEO BRASILEIRO S/A NO RIO DE JANEIRO
Avenida República do Chile, nº 65, Centro – RJ
CEP: 20031-912

Documento assinado eletronicamente por **TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES**, **Promotor de Justiça**, em 07/06/2022, às 15:37, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.mprj.mp.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1542620** e o código CRC **FB850692**.

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Ref. **PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802**

TERMO DE EXPEDIÇÃO

Nesta data, procedo à expedição do Ofício 2ª PJTC nº 1268/2022, via email.

Itaboraí, 08 de junho de 2022

Thaís Vieira dos Santos
Matrícula 7787

Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
2ª Promotoria de Justiça Coletiva Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, nº 207, salas 606/607,
Centro - Itaboraí, RJ - Brasil
CEP 24800-113 - Telefone: (21) *2645-6950*
E-mail: 2pjtcoitb@mprj.mp.br

PETROBRAS

EXCELENTÍSSIMO SENHOR DOUTOR PROMOTOR PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES

TAC do COMPERJ
Referência: ACP nº 0009919-12.2018.8.19.0023
Procedimento Administrativo – PA 176-2019
Resposta ao Ofício 2ª PJTC 1268/2022

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, devidamente qualificada na ação civil pública acima indicada, **respeitosamente,** em razão da suspensão dos prazos materiais e processuais, vem por meio da presente, responder o Ofício 2ª PJTC 1268/2022, relativo ao cumprimento da obrigação constante do TAC do COMPERJ, da cláusula segunda, item 4 (i), que assim estabelece:

"DAS OBRIGAÇÕES DA COMPROMISSÁRIA PETROBRAS

> **CLÁUSULA SEGUNDA:** Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação pertinente e das exigências legalmente feitas pelo órgão licenciador, a PETROBRAS compromete-se a promover as obrigações de fazer e de pagar abaixo especificadas e a apresentar no bojo do processo de licenciamento ambiental e nos autos da presente ação civil pública ao MP e a este Juízo, o que segue, nos prazos constantes do Cronograma de Execução das Ações, que é o ANEXO 1, parte integrante do presente instrumento.
>
> (...)
> *5.2.3) **Em relação à condicionante** 17 - (i) Apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico."*

A Manifestação Técnica INA/SERVCONT SEI nº 20, referente ao atendimento da obrigação 5.2.3 da cláusula segunda acima transcrita já foi respondida e esclarecida.

A Petrobras informa que foi protocolada, em 15/10/2021, a Carta SMS/LCA/MPL-DP_TDI 0206/2021 (Anexo I), contendo os esclarecimentos em atendimento ao Ofício INEA/SERVCONT SEI Nº 19 com o parecer técnico CI INEA/SERVIT SEI Nº286/2021 (Anexo II), o mesmo anexo da Manifestação Técnica INEA/SERVCONT SEI Nº 20. **Com efeito, a Manifestação Técnica INEA/SERVCONT SEI nº 20 foi tecnicamente respondida em 15/10/2021.**

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS
Gerência Jurídica de Direito Ambiental
Av. República do Chile, 65, 20º andar, Centro, Rio de Janeiro - CEP 20031-912
Telefones: (021) 32249399 /32240346 e FAX: 3224-8149
contenciosopetrobras@petrobras.com.

MPRJ GEDOM 26220005315 25/06/2022 11:30:17 -

PETROBRAS

Nesta ocasião, reenviamos o Projeto da ETDI e Sanitários da Refinaria Trem 1 do Comperj (Anexo III) para análise, pois na relação dos documentos mencionados na CI INEA/SERVIT SEI Nº 286/2021, o mesmo não é citado como anexo.

A Petrobras esclareceu que não há alterações previstas no projeto de tratamento primário e secundário de efluentes, devendo este ser construído conforme consta do licenciamento contido na LI Nº IN001540 (E-07/500.056/2009). Por esse motivo, não se prevê um aumento na carga dos constituintes dos efluentes a serem gerados.

Por fim, informamos ainda que uma nova modelagem hidrodinâmica foi apresentada ao INEA, em atendimento à obrigação 4.10 do TAC 2 (Emissário). Esta modelagem (Anexo IV) considerou os efluentes gerados pelo Trem 1 do Comperj tratados conforme projeto de ETDI já licenciado, portanto, sem nenhuma modificação prevista.

Para esclarecimentos adicionais, protocolamos em 15/12/2021 a Carta SMS/LCA/MPL-DP_TDI 0267/2021 (Anexo V), contendo a Nota Explicativa e seus anexos (Anexo VI) que teve como objetivo apresentar esclarecimentos complementares sobre o atendimento à obrigação 5.2.3 do TAC 1 do Comperj (Processo E-07/026.228/2019), referente à utilização de água de reuso na operação do Trem 1 do Comperj.

Diante do exposto e dos documentos anexados, solicitamos o reconhecimento de atendimento total desta obrigação, bem como requeremos a declaração de sua quitação.

Aguarda deferimento.

Rio de Janeiro, 28 de junho de 2022.

Margareth Michels Bilhalva
OAB nº 171.623

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS
Gerência Jurídica de Direito Ambiental
Av. República do Chile, 65, 20º andar, Centro, Rio de Janeiro - CEP 20031-912
Telefones: (021) 32249399 /32240346 e FAX: 3224-8149
contenciosopetrobras@petrobras.com.

PETROBRAS

NOTA EXPLICATIVA - OBRIGAÇÕES DO TAC

INFORMAÇÕES DE ATENDIMENTO DO TAC REFERENTE A ACP Nº 9919-12.2018.819.0023 E NÚMERO DE PROCESSO NO INEA E-07/026.228/2019

ITEM DO TAC:	OBRIGAÇÃO:
5.2.3	*"5.2.3) **Em relação à condicionante** 17 - (i) Apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico."*
PA MPRJ: 176/2019	

LICENÇA REFERÊNCIA:	PRAZO DE ATENDIMENTO:	STATUS DE ATENDIMENTO:
LI UPB IN001540	30 Dias após recebimento do Ofício	Atendido

INFORMAÇÕES SOBRE O ATENDIMENTO DA OBRIGAÇÃO:

Em resposta a Manifestação Técnica INEA/SERVCONT SEI Nº 20, que nos fora encaminhada por intermédio do Ofício 2ª PJTC nº 1268/2022 -PA 176/2019 MPRJ referente ao atendimento a Obrigação 5.2.3, enviamos os seguintes esclarecimentos:

A Petrobras informa que foi protocolada, em 15/10/2021, a Carta SMS/LCA/MPL-DP_TDI 0206/2021 (Anexo I), contendo os esclarecimentos em atendimento ao Ofício INEA/SERVCONT SEI Nº 19 com o parecer técnico CI INEA/SERVIT SEI Nº286/2021 (Anexo II), o mesmo anexo da Manifestação Técnica INEA/SERVCONT SEI Nº 20. Com efeito, a Manifestação Técnica INEA/SERVCONT SEI nº 20 foi tecnicamente respondida em 15/10/2021. Nesta ocasião, reenviamos o Projeto da ETDI e Sanitários da Refinaria Trem 1 do Comperj (Anexo III) para análise, pois na relação dos documentos mencionados na CI INEA/SERVIT SEI Nº 286/2021, o mesmo não é citado como anexo.

A Petrobras esclareceu que não há alterações previstas no projeto de tratamento primário e secundário de efluentes, devendo o este ser construído conforme consta do licenciamento contido na na LI Nº IN001540 (E-07/500.056/2009). Por esse motivo, não se prevê um aumento na carga dos constituintes dos efluentes a serem gerados.

Por fim, informamos ainda que uma nova modelagem hidrodinâmica foi apresentada ao INEA, em atendimento à obrigação 4.10 do TAC 2 (Emissário). Esta modelagem (Anexo IV) considerou os efluentes gerados pelo Trem 1 do Comperj tratados conforme projeto de ETDI já licenciado, portanto, sem nenhuma modificação prevista.

Para esclarecimentos adicionais, protocolamos em 15/12/2021 a Carta SMS/LCA/MPL-DP_TDI 0267/2021 (Anexo V), contendo a Nota Explicativa e seus anexos (Anexo VI) que teve como objetivo apresentar esclarecimentos complementares sobre o atendimento à obrigação 5.2.3 do TAC 1 do Comperj (Processo E-07/026.228/2019), referente à utilização de água de reuso na operação do Trem 1 do Comperj.

Desta forma, com atendimento ao Ofício citado e reenvio das evidências de atendimento do mesmo, **solicitamos o reconhecimento de atendimento total desta obrigação, bem como a declaração de sua quitação.**

DESCRIÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DISPONIBILIZADAS:	
Anexo I - Carta SMS/LCA/MPL-DP_TDI 0206/2021, protocolada em 15-10-2021 Anexo II – Ofício INEA/SERVCONT SEI Nº 19 de 30-08-2021 Anexo III - Projeto da ETDI e Sanitários da Refinaria Trem 1 do Comperj Anexo IV - Modelagem Hidrodinâmica Anexo V - Carta SMS/LCA/MPL-DP_TDI 0267/2021, protocolada em 15-12-2021 Anexo VI - Nota Explicativa e Anexos _Esclarecimentos Adicionais_Obrigação 5.2.3	
DATA	21/06/2022

15º Cartório
Ofício de Notas
Tabeliã: Fernanda de Freitas Leitão

RJ

15º OFÍCIO DE NOTAS
Ricardo da Silva Diniz
Tabelião Substituto
Matr. 94/4921

79-22

PROCURAÇÃO BASTANTE QUE FAZ: **PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS**, na forma abaixo:

TRASLADO:
LIVRO:4497 FOLHAS:105/106 ATO:53 DATA: 16/05/2022

SAIBAM quantos este público instrumento de substabelecimento de procuração bastante virem que no ano de dois mil e vinte e dois, aos 16 (dezesseis) do mês de Maio(16/05/2022), nesta Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, neste Cartório do 15º Ofício de Notas, sito na Rua do Ouvidor, nº 89, Centro, perante mim, **RICARDO DA SILVA DINIZ**, matrícula 94-4921 da Corregedoria Geral da Justiça, Tabelião Substituto do 15º Serviço Notarial da Capital do Estado do Rio de Janeiro, que tem como Tabeliã – **FERNANDA DE FREITAS LEITÃO** - situado na Rua do Ouvidor, nº 89, Centro, compareceu **PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS**, doravante denominada **OUTORGANTE** ou simplesmente **PETROBRAS**, Sociedade de Economia Mista, com sede nesta Cidade, na Av. República do Chile, nº 65, inscrita no CNPJ/ME sob o nº 33.000.167/0001-01, neste ato representada por seu **Presidente JOSÉ MAURO FERREIRA COELHO**, brasileiro, natural da Cidade do Rio de Janeiro (RJ), casado, químico industrial, nascido em 15/09/1964, filho de José de Sousa Coelho e Heloysa Ferreira Coelho, residente e domiciliado nesta Cidade, com escritório na Av. Henrique Valadares, nº 28, Torre A, 18º andar, Centro, CEP 20231-030, Rio de Janeiro (RJ), portador da carteira de identidade nº 06.565.288-5, expedida pelo DETRAN-RJ, em 27/03/2007, inscrito no CPF sob o nº 755.379.667-00, com endereço eletrônico: presidente@petrobras.com.br. A presente reconhecida como a própria por mim e pelos documentos apresentados, inclusive seu Presidente também por mim identificado como o próprio, e de que farei comunicar a presente ao competente distribuidor dentro do prazo legal. Então, pela **PETROBRAS**, por meio de seu representante, me foi dito que, por este instrumento público, nomeia e constitui, na forma do artigo 26 do Estatuto Social da PETROBRAS, como seus bastantes procuradores: **1) TAISA OLIVEIRA MACIEL**, brasileira, casada, advogada, nascida em 26 de fevereiro de 1977 na Cidade de Porto Alegre (RS), filha de Ademar Luiz Maciel e Nara Geni de Oliveira Maciel, residente e domiciliada na Cidade do Rio de Janeiro (RJ), com escritório na Av. Henrique Valadares, nº 28, Torre A, 17º andar, Centro, CEP 20231-030, Rio de Janeiro (RJ), inscrita na OAB/RJ sob o nº 118.488 e no CPF sob o nº 032.182.566-74, e endereço eletrônico: contenciosopetrobras@petrobras.com.br, na qualidade de Advogada-Geral da

VÁLIDO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL, QUALQUER ADULTERAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO

088641AA 111197

Digitalizado com CamScanner

PETROBRAS; **2) BRAULIO LICY GOMES DE MELLO**, brasileiro, casado, advogado, nascido em 24 de novembro de 1978 na Cidade do Bom Jesus do Itabapoana (RJ), filho de Gutenberg Machado de Mello e Maria Júlia Gomes de Mello, residente e domiciliado na Cidade do Rio de Janeiro (RJ), com escritório na Av. Henrique Valadares, n° 28, Torre A, 17° andar, Centro, CEP 20231-030, Rio de Janeiro (RJ), inscrito na OAB/RJ sob o nº 117.450 e no CPF sob o nº 081.292.417-73, e endereço eletrônico: contenciosopetrobras@petrobras.com.br, na qualidade de Gerente Geral para Atendimento às Áreas de Negócio do Jurídico da **PETROBRAS**; **3) HÉLIO SIQUEIRA JÚNIOR**, brasileiro, viúvo, mantendo união estável, advogado, nascido em 5 de dezembro de 1963 na Cidade de São João de Meriti (RJ), filho de Hélio Siqueira e Leda Pereira Siqueira, residente e domiciliado na Cidade do Rio de Janeiro (RJ), com escritório na Av. Henrique Valadares, n° 28, Torre A, 17° andar, Centro, CEP 20231-030, Rio de Janeiro (RJ), inscrito na OAB/RJ sob o n° 62.929 e no CPF sob o n° 768.013.577-00, e endereço eletrônico: contenciosopetrobras@petrobras.com.br, na qualidade de Gerente Geral de Contencioso Integrado do Jurídico da **PETROBRAS**; **4) MARCO AURÉLIO FERREIRA MARTINS**, brasileiro, casado, advogado, nascido em 19 de julho de 1979 na Cidade de Campinas (SP), filho de Jaime Domingues Martins e Kátia Aparecida Ferreira Martins, residente e domiciliado na Cidade do Rio de Janeiro (RJ), com escritório na Rua General Canabarro, n° 500, 12° andar, Maracanã, na Cidade e Estado do Rio de Janeiro, CEP 20.271-900, inscrito na OAB/SP sob o nº 194.793 e no CPF sob o nº 265.262.708-24, e endereço eletrônico: contenciosopetrobras@petrobras.com.br, na qualidade de Gerente de Gestão de Escritórios Jurídicos da **PETROBRAS**; e **5) LUIGI BRUNO DE LIMA AVALONE RAMALHO**, brasileiro, casado, advogado, nascido em 16 de julho de 1980 na Cidade do Rio de Janeiro (RJ), filho de Luiz Carlos Avalone Ramalho e Maria de Lima Ramalho, residente e domiciliado na Cidade do Rio de Janeiro (RJ), com escritório na Rua General Canabarro, n° 500, 12° andar, Maracanã, na Cidade e Estado do Rio de Janeiro, CEP 20.271-900, inscrito na OAB/RJ sob o nº 125.916 e no CPF sob o nº 054.115.497-44, e endereço eletrônico: contenciosopetrobras@petrobras.com.br, na qualidade de Gerente Setorial de Estimativas, Estratégia e Medição de Serviços para o Jurídico da **PETROBRAS**, doravante denominados **OUTORGADOS**, aos quais outorga os poderes das cláusulas ***ad judicia et extra***, para, em conjunto ou individualmente, perante qualquer Juízo, Instância ou Tribunal, representar a **OUTORGANTE**, inclusive para propor procedimento junto ao Conselho Nacional de Justiça, podendo propor contra quem de direito as ações competentes e defendê-la nas contrárias, seguindo umas e outras, até final decisão, usando os recursos legais e acompanhando-os, conferindo-lhes ainda poderes especiais para receber citações, notificações e intimações, confessar, reconhecer

Digitalizado com CamScanner

RJ

15º OFÍCIO DE NOTAS
Ricardo da Silva Diniz
Tabelião Substituto
Matr. 94/4921

a procedência de pedidos, transigir, desistir, renunciar a direitos sobre que se fundam ações, efetuar depósito como garantia de instância ou levantá-los, receber e dar quitação, firmar compromissos ou acordos, requerer cancelamento de protesto de título, ajuizar ações rescisórias e impetrar mandado(s) de segurança, apresentar queixa-crime, protocolizar, requerer e retirar documentos, quaisquer certidões, extratos, relatórios e cópias de processos administrativos e judiciais, ainda que submetidos ao sigilo fiscal, podendo agir em Juízo ou fora dele, **devendo os OUTORGADOS respeitar, em todos os seus atos, as alçadas e governança estabelecidas na Tabela de Limites de Competência da PETROBRAS, bem como as normas e padrões aplicáveis à PETROBRAS, especialmente as previsões de ética, integridade e conformidade contidas no Código de Conduta Ética da PETROBRAS**, ficando, outrossim, investidos dos poderes para representar a **PETROBRAS** na fase de conciliação, recebendo intimações para comparecer como representante da parte às audiências de instrução e julgamento, nelas podendo negociar, acordar e transigir, com o que ficam os **OUTORGADOS** qualificados para representar e defender a PETROBRAS e Empresas Subsidiárias/Controladas ou Coligadas, se necessário for, mediante outorga de Poderes das referidas Participações Societárias da **PETROBRAS,** diretamente aos **OUTORGADOS**, em juízo e perante quaisquer pessoas naturais ou jurídicas, de direito público ou de direito privado, interno ou externo, bem como perante a União Federal, os Estados da Federação, o Distrito Federal e os Municípios, por seus diversos órgãos e entidades da Administração Direta ou Indireta, em especial perante o Ministério Economia e seus órgãos, inclusive Receita Federal do Brasil, bem como diante da Procuradoria da Fazenda Nacional e do Instituto Nacional de Seguridade Social, e também do Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI), com vistas a obter e manter a proteção de direitos de propriedade intelectual da **PETROBRAS**, tais como: depositar pedido de patente ou de modelo de utilidade; depositar pedido de registro de desenho industrial, de marcas, de programas de computador e de indicações geográficas; realizar buscas de anterioridade, cumprir exigências, apresentar oposições, subsídios, recursos, pedidos de nulidade administrativa, caducidade e apresentar quaisquer outras petições; transigir, desistir e renunciar, efetuar e receber pagamento; dar e receber quitações; apresentar todas as medidas impeditivas contra processos de terceiros; requerer anotações, certidões e averbações de quaisquer contratos que envolvam propriedade intelectual; requerer alterações dos dados da **PETROBRAS**; requerer registro das obras no campo do Direito Autoral e apresentar petições aos órgãos de registro e a renovação de nomes de domínio, no Brasil e no Exterior, podendo representar a **PETROBRAS** em arbitragens e mediações, especialmente perante o Centro de Arbitragem e de Medição da

VÁLIDO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL. QUALQUER ADULTERAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO

088641AA 120802

Digitalizado com CamScanner

Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) em casos de disputas relativas a nomes de domínio, praticando, nestes casos, todos os atos em nome da **PETROBRAS** necessários para o bom e fiel cumprimento do presente mandato, incluindo apresentar reclamações e defesas, quaisquer petições, provas, pagar taxas administrativas, fazer declarações em nome da **PETROBRAS,** propor e aceitar transações; promover notificações, interpelações e protestos extrajudiciais e mais quaisquer outros atos em defesa dos interesses da **PETROBRAS** e responder às notificações de terceiros, facultando-se aos **OUTORGADOS** substabelecer os poderes ora recebidos, no todo ou em parte, com reserva de iguais para si. O presente instrumento permanece válido ainda que o representante da **PETROBRAS** deixe de exercer as funções em cujo exercício os tenha concedido. Lavrada sob minuta apresentada. Fica arquivada a certidão da consulta de óbito nº(s) OLAB-01654260, em nome do (a) representante da **OUTORGANTE,** da qual nada consta. Certifico que pelo presente ato são devidas as seguintes custas: (procuração - bens móveis e imóveis - tabela 7 item 2 sub item b: R$ 303,99); (2 comunicações - tabela 1 item 5: R$ 29,76); (1 arquivamento/desarquivamento - tabela 1 item 4: R$ 12,84); (20% FETJ: R$ 69,31); (5% FUNPERJ: R$ 17,32); (5% FUNDPERJ: R$ 17,32); (ISS: R$ 18,55); (4% FUNARPEN: R$ 13,86); (2% PMCMV e atos gratuitos: R$ 6,07); (distribuição: R$ 41,20). **ASSIM** o disse, do que dou fé, e me pediu lhe lavrasse nestas Notas, o presente ato, que feita, lhes li em voz alta e clara, achou conforme, aceita e assina, tendo sido dispensadas, pelas partes, a presença e assinatura de testemunhas, de acordo com o disposto no artigo nº 240, da Consolidação Normativa da E. Corregedoria-Geral da Justiça deste Estado. Eu, (ASS) **RICARDO DA SILVA DINIZ,** Matrícula 94/4921 da Corregedoria Geral da Justiça, Tabelião Substituto, lavrei, e li o presente ato. (ASS) **JOSÉ MAURO FERREIRA COELHO.** Trasladada hoje, nesta mesma data. Eu_____, **RICARDO DA SILVA DINIZ,** substituto da Tabeliã, digitei, conferi e a subscrevo e assino.

15º OFÍCIO DE NOTAS
Ricardo da Silva Diniz
Tabelião Substituto
Matr. 94/4921

Poder Judiciário - TJERJ
Corregedoria Geral da Justiça
Selo de Fiscalização Eletrônico
EEDT69300-PWO
Consulte a validade do selo em:
https://www3.tjrj.jus.br/sitepublico

15º Ofício de Notas
Tabeliã Fernanda de Freitas Leitão
Rua do Ouvidor, 89, Centro - Rio de Janeiro
Av das Américas 500, Bloco 11, Loja 106
E-mail: faleconosco@cartorio15.com.br
Tel: (21) 3233-2600

Digitalizado com CamScanner

PETROBRAS

S U B S T A B E L E C I M E N T O

Substabeleço, **enquanto empregados do Sistema PETROBRAS e integrantes da Gerência do Jurídico da PETROBRAS**, **com reserva**, aos advogados,

ALBERTO FIGUEIREDO NETO, OAB/SE 4.273, CPF 969.290.495-49; **ANA CRISTINA GOLOB MACHADO**, OAB/SE 4.373, CPF 008.505.855-62; **ANA PAULA MACHADO DOS ANJOS**, OAB/SE 2.556, CPF 516.556.675-72; **BRUNO BARROS CAVALCANTI**, OAB/SE 515-B, CPF 013.057.225-07; **CARLOS MARTINEZ FRANCO LIMA GOMES**, OAB/BA 22.036 e OAB/SE 1.041-A, CPF 804.392.765-00; **CAROLINE FONTES REZENDE**, OAB/SE 429-B, CPF 719.433.235-34; **CHRISTIANNE ANGÉLICA DE AGUIAR DEDA**, OAB/SE 3.167, CPF 719.618.285-53; **FABIANO HORA DE BARROS SILVA**, OAB/SE 3.515, CPF 944.950.175-00; **FÁBIO VÍCTOR DE AGUIAR MENEZES**, OAB/SE 5.825, CPF 005.644.535-01; **FLÁVIO DO AMARAL AZEVEDO**, OAB/SE 3.814, CPF 964.089.285-87; **JOÃO CARLOS OLIVEIRA COSTA**, OAB/SE 1331, CPF 276.516.905-59; **JOSÉ MARCONDES SÉRVULO DA NÓBREGA JÚNIOR**, OAB/SE 3.817, CPF 979.058.445-87; **LUIZ PEREIRA DE MELO NETO**, OAB/SE 2.155, CPF 585.345.805-10; **RAÍSSA MARIA HORTA MELO**, OAB/SE 4.707, CPF 661.871.925-91; e **WENDELL SANTIAGO ANDRADE**, OAB/SE 2.042, CPF 626.302.105-53; todos brasileiros e com escritório situado na Rua Acre nº 2504, Bloco "L", Bairro América, Aracaju/SE, CEP 49075-900;

ARNO APOLINÁRIO JÚNIOR, OAB/PR 15.812 e OAB/SC 12.791-A, CPF 500.403.679-91; **DANIELA TOLLEMACHE**, OAB/PR 37.529 e OAB/SC 34.103-A, CPF 033.055.129-97; **GISLENI VALEZI RAYMUNDO**, OAB/PR 46.042, CPF 052.988.089-05; **JULIA DE OLIVEIRA RUGGI**, OAB/PR 51.680, CPF 053.948.859-31; **JULIANO LAGO**, OAB/PR 34.256, CPF 015.034.269-12 e **PHILIPPE DE OLIVEIRA NADER**, OAB/DF 52.032, CPF 099.042.937-75; todos brasileiros e com escritório na REPAR, Rodovia do Xisto, BR-476, km 16, Araucária/PR, CEP 83707-440;

ANDRÉA FERNANDES NAPOLEÃO DE SOUZA, OAB/MG 76.842, OAB/RJ 219.686, CPF 028.441.136-13; **BRUNO FREIXO NAGEM**, OAB/MG 97.478, CPF 046.991.976-04; **CARLOS ANTONIO PLÁCIDO**, OAB/MG 75.364, CPF 487.442.396-53; **EDUARDO MOISÉS SANTANA DOS SANTOS**, OAB/MG 96.474, CPF 013.235.086-60; **GUSTAVO DE MAGALHÃES PINTO LOPES CANÇADO**, OAB/MG 74.095, CPF 712.935.666-91; **LUCIANA ARRUDA SILVEIRA**, OAB/MG 102 937, CPF 013.517.126-16; **RAQUEL JOANE COUTINHO**, OAB/MG 112.930, CPF 060.578.076-50; e **VERONICA MAYRINK BARBOSA**, OAB/MG 120.257, CPF 013.841.326-60; todos brasileiros e com escritório situado na REGAP, Avenida Refinaria Gabriel Passos nº 690, Bairro Distrito Industrial Paulo Camilo Sul, Betim/MG, CEP 32669-205;

ANDRÉ DE ALMEIDA BARRETO TOSTES, OAB/DF 20.596, CPF 906.136.781-68; **ANDRÉIA BAMBINI**, OAB/DF 18.331, CPF 615.618.860-68; **CAROLINA CAMPOS PINTO**, OAB/DF 53.813, OAB/SP 309.435, CPF 327.160.058-93; **CRISTINA ZANINI MINEIRO HILGENBERG**, OAB/PR 90.306, CPF 888.228.501-49; **EDUARDO LUIZ FERREIRA ARAUJO DE SOUZA**, OAB/DF 54217, CPF 056.224.647-90; **ELLEN CRISTIANE JORGE OLIVEIRA**, OAB/DF 19.821, CPF 890.581.351-87; **ERIKA MONIQUE PARAENSE SERRA VASCONCELOS**, OAB/PA 14.935, CPF 799.103.352-04 ; **FELIPE ANTÔNIO LOPES SANTOS,** OAB/DF 57663, CPF 038.323.264-30; **FERNANDO SALLES XAVIER**, OAB/RJ 65.895, CPF 841.977.737-49; **FREDERICO DE OLIVEIRA FERREIRA**, OAB/DF 59.758 e OAB/MG 102.764, CPF 052.904.476-52; **GEÓRGIA VALVERDE LEÃO ROMEIRO**, OAB/BA 18.578, CPF 792.860.705-00; **GUSTAVO DE SOUZA VELLAME**, OAB/RJ 153.962, CPF 056.506.057-00; **JOENY GOMIDE SANTOS**, OAB/DF 15.085, CPF 028.320.946-19; **JOSÉ DAVI CAVALCANTE MOREIRA**, OAB/DF 52.440, OAB/CE 18.620, CPF 651.139.853-68; **JULIANA CARNEIRO MARTINS DE MENEZES**, OAB/DF 21.567, CPF 794.186.861-04; **LEANDRO FONSECA VIANNA**, OAB/DF 53.389, OAB/RJ 150.216, CPF 105.028.567-00; **LÍVIA MORAIS VASCONCELOS SALDANHA**, OAB/DF 21.035, CPF 907.474.371-49; **MAÍRA CIRINEU ARAÚJO**, OAB/DF 20.978, CPF 910.329.461-72; **MARCELO RODRIGUES DE SIQUEIRA**, OAB/DF 60.516, CPF 051.395.906-89; **MARIA TEREZA TORRES FERREIRA COSTA PASSARELLA**, OAB/RJ 128.565, CPF 703.428.061-49; **MAURA SIQUEIRA ROMÃO**, OAB/RJ 121.694, CPF 074.043.637-64; **PAOLA ALLAK DA SILVA**, OAB/RJ 142.389, CPF 099.419.987-28; **RAFAEL DE MATOS GOMES DA SILVA**, OAB/DF 21.428, CPF 721.578.361-87; **ROBERTA MARIA CAPELA LOPES SIROTHEAU**, OAB/PA 14.049, CPF 786.187.032-49; **RUI BARROS DE SOUZA MARTINS,** OAB/PR 43.768, CPF 190.866.428-29; **SÍLVIA ALEGRETTI**, OAB/DF 19.920, CPF 714.126.201-63; **TALES DAVID MACEDO**, OAB/DF 20.227, CPF 816.886.281-34; **TATIANA ZUMA PEREIRA**, OAB/RJ 120.831, CPF 079.471.017-44; e **VANESSA APARECIDA MENDES BAESSE**, OAB/DF 32.576, CPF 060.627.236-48, todos brasileiros e com escritório no Setor de Autarquias Norte (SAN), Via N2, Quadra 01, Bloco D, Edifício PETROBRAS, 4º/7º andares, Brasília/DF, CEP 70040-901;

CANDICE V. FATTORI, OAB/RS 53.974, CPF 962.905.950.91; **DENISE PIMONT BERNDT PARO**, OAB/RS 78.014-B, CPF 674.746.169-04; **MARINA KORBES**, OAB/RS 64.428, CPF 005.133.380-55; e **RODRIGO DE ALMEIDA AMOY**, OAB/RS 112.264, CPF 100.952.837-81; todos brasileiros e com escritório na REFAP, Avenida Getúlio Vargas nº 11.001, Brigadeira, Canoas/RS, CEP 92420-221;

ALLAN LOPES GRAVATO, OAB/SP 398.655, CPF 105.379.477-01, brasileiro e com escritório na UTGCA, Rodovia Caraguatatuba São Sebastião, km 5, s/nº, Pontal Santa Marina, Caraguatatuba/SP, CEP 11660-970;

EDUARDO ROMANELLI GUAGLINI, OAB/CE 13.258-B, CPF 156.079.758-43; **LIADERSON PONTES NETO,** OAB/CE 37.248-A, OAB/MA 10.662, CPF 824.860.933-20; **MARILIA CAVALCANTE FRANÇA LIMA,** OAB/CE nº 27.132-B, CPF 419.996.653-68 e **RICARDO MELO DAS NEVES,** OAB/CE 16.871, CPF 030.665.457-17; todos brasileiros e com escritório na Avenida Leite Barbosa, s/nº, Bairro Mucuripe, Fortaleza/CE, CEP 60180-420;

ANDRÉIA CALHEIROS NOBRE DE SANTA RITA, OAB/AL 7.328, CPF 007.784.694-09; **DANIELE DOMINGUES LIMA E SILVA**, OAB/AL 7.286, CPF 013.242.944-69; **DIVANDALMY FERREIRA MAIA**, OAB/SE 432-B, CPF 482.090.234-20; **EDSON PEDROSA DE OLIVEIRA CAVALCANTE PESSOA**, OAB/AL 7.213, CPF 022.265.224-17; **JANAYNA MAGALHÃES ASSUNÇÃO DE MENDONÇA**, OAB/PE 801-B, CPF 888.081.224-68; **JORGE LUIZ TENÓRIO DE CARVALHO**, OAB/AL 7.167, CPF 009.749.984-60; **KARLA TRIGUEIRO DA SILVA TEIXEIRA**, OAB/PE 21.425-D e OAB/PB 21.425-A, CPF 036.074.594-60; **LUDMILA DE MENDONÇA CERQUEIRA MARTINS FONTES CAVALCANTE**, OAB/AL 7.457, CPF 041.972.864-30; **MARIA ANDRADE DE GODOY PEIXOTO**, OAB/PE 24597-D, CPF 046.297.914-85; **RUBÊNIA MEDEIROS DE OLIVEIRA**, OAB/PE 43632 E OAB/PB 19522, CPF 011.970.064-60 e **TACIANA MATIAS BRAZ DE ALMEIDA**, OAB/PE 21.487-D e OAB/PB 21.487-A, CPF 009.074.504-31; todos brasileiros e com escritório situado na Rodovia PE 60, Km 10, Refinaria Abreu e Lima, Suape, Ipojuca/PE, CEP 55.590-000;

ADILSON RANGEL TAVARES JÚNIOR, OAB/RJ 139.004, CPF 077.608.617-02; **ALDENISE BARRETO DE ALBUQUERQUE SILVA**, OAB/RJ 1.678-B, CPF 317.432.854-34; **EMERSON MARTINS DOS SANTOS**, OAB/RJ 198.378, CPF 909.172.436-68; **ÉRIKA PEREIRA DA SILVA NEGREIROS DE FREITAS,** OAB/RJ 91.263, CPF 034.031.327-73; **FELIPE SIQUEIRA DE CARVALHO**, OAB/RJ 116.483, CPF 080.372.587-69; **GILIAN GABRIEL DA ROCHA PAIXÃO FONTES**, OAB/RJ 115.140, CPF 082.573.687-09; **HAMILTON DE OLIVEIRA MARTINS NETO**, CPF: 491.181.881.68, OAB/RJ 136.381; **JOSÉ EDUARDO PESSANHA DA SILVA**, OAB/RJ 79.163, CPF 897.210.717-49; **JULIANA CARDOSO GUIMARÃES**, OAB/RJ 159.379, CPF 120.092.797-43; **MARCOS ROSA ALVES**, OAB/RJ 150.900, CPF 089.424.027-71; **PRICILA APICELO LIMA**, OAB/RJ 148.259, CPF 103.376.597-02; **RENATA GOMES FERREIRA**, OAB/RJ 150.281, CPF 044.640.896-40; **ROGÉRIO PEIXOTO FERREIRA**, OAB/RJ 135.893, CPF 055.710.367-37; **SUSANA TAVARES DE SÁ VIANA**, OAB/RJ 104.933, CPF 078.709.467-61; e **WANDERLEY CALAZAN ALVARENGA**, OAB/RJ 116.020, CPF 958.330.807-20; todos brasileiros e com escritório situado na Avenida Elias Agostinho nº 665, Imbetiba, Macaé-RJ, CEP 27913-350;

ANDRÉ FÁBIO PEREIRA GURGEL, OAB/RN 5.415, OAB/AM A1567, CPF 007.888.024-61; **ANGELO RONCALLI OSMIRO BARRETO,** OAB/CE 26766, OAB/AM A1.192, CPF 018.260.213-37; **CÉSAR AUGUSTO DE PINHO PEREIRA,** OAB/AM 12.893, CPF 785.152.465-20; **DANIELLE NUNES VALLE**, OAB/PA 11.542, OAB/AM A1256, CPF 684.945.482-04; **GUSTAVO MONTEIRO RODRIGUES,** OAB/AM 5.150, CPF 519.022.492-91; **RODRIGO DA SILVA PINHEIRO,** OAB/AM 8.987, CPF 904.236.742-34; todos brasileiros e com escritório na Avenida Darcy Vargas nº 645, Parque 10 de Novembro, Manaus/AM, CEP 69055-035;

TARCISIO COLARES NOGUEIRA JÚNIOR, OAB/CE 18.297 e OAB/RN 804-A, CPF 926.688.283-68; e **THAIS DE FATIMA SOUSA ARAUJO FERNANDES,** OAB/RN 11.937-B, CPF 072.821.084-39, todos brasileiros e com escritório na Rodovia BR-304, Avenida do Contorno s/n, Km 46, Alto do Sumaré, Mossoró/RN, CEP-59.633-900;

BRENO AYRES DE OLIVEIRA LIMA, OAB/RN 8.079, 054.273.884-86; **CARLOS ANTONIO FRANÇA JUNIOR,** OAB/RN 8941, CPF 053.322.864-65; **ELENO ALBERTO DA SILVA,** OAB/RN 15.268-B, CPF 060.899.744-71; **EMERSON ALEXANDRE BORBA VILAR,** OAB/CE 15.279-A e OAB/RN 4.677-B, CPF 884.937.504-25; **FELIPE CALDAS SIMONETTI,** OAB/RN 5.688, CPF 032.272.754-57; **HÉBER DE OLIVEIRA PELÁGIO,** OAB/RN 4.032, CPF 023.989.104-07; **KELLCILENE CABRAL DE PAULA,** OAB 5571-RN, CPF

PETROBRAS

031.419.944-63; **MARIA CONSUELO BORBA SOUTO MAIOR,** OAB/RN 6.455-B, CPF 008.371.874-51; **MICHELLE GONCALVES EVARISTO ROCHA,** OAB/RN 5.615, CPF 009.971.164-80; **RICARDO DA SILVA GAMA,** OAB/PR 31.181, CPF 023.277.399-85; e **ROSE CRISTINA BARBOSA DE FREITAS,** OAB/RN 5.951, CPF 011.505.384-06; todos brasileiros e com escritório na Avenida Eusébio Rocha nº 1.000, Cidade da Esperança, Natal/RN, CEP 59.070-900;

CAMILA CINTRA BACCARO MANSUTTI, OAB/SP 246.636, CPF 310.622.168-22; **JORGE EDMUNDO CARPEGIANI DA SILVA JUNIOR**, OAB/SP 225.730, CPF 221.155.398-26; **LUIS ALEXANDRE REIS CALDEIRA**, OAB/SP 200.094-B, CPF 278.476.428-16 e **WENDELL DAHER DAIBES**, OAB/SP 301.789, CPF 004.131.796-30; todos brasileiros e com escritório na REPLAN, Rodovia Professor Zeferino Vaz (SP 332), Km 132, Paulínia/SP, CEP 13147-900;

ADRIANA DE OLIVEIRA VARELLA MOLINA, OAB/RJ 117.522, CPF 039.092.088-60; **ADRIANO MARQUES MANSO,** OAB/RJ 114.483, CPF 081.132.187-85; **ALAN ARIOVALDO CANALI GUEDES**, OAB/PR 49.048 e OAB/SC 34.106-A, CPF 302.698.528-75; **ALESSANDRA DESLANDES FOGIATO,** OAB/PR 38.938, CPF 034.906.479-20; **ALESSANDRA ROLLER**, OAB/RJ 135.704, CPF 168.947.658-39; **ALEX AZEVEDO MESSEDER**, OAB/RJ 119.233, CPF 075.599.657-76; **ALEXANDRE ELIAHOU ANDRADE DANCOUR**, OAB/RJ 126.187, CPF 053.992.817-83; **ALEXANDRE LUIS BRAGANÇA PENTEADO**, OAB/RJ 88.979, CPF 958.704.667-68; **ALEXANDRE ROSA BOTELHO**, OAB/RJ 206.795 e OAB/SP 206.529, CPF nº 143.798.188-70; **ALEXANDRE CESAR POLIDO**, OAB/RJ 144.746, CPF 079.212.167-81; **ALEXANDRE YUKITO MORE**, OAB/DF 22.742, CPF 697.073.401-34; **ALEXSANDRA ENES DE ARAUJO LEBRE**, OAB/RJ 147.565, CPF 511.805.372-20; **AMANDA CESAR LIMA**, OAB/RJ 173.879, CPF 056.086.287-30; **ANA CAROLINA MELLO PEREIRA DA SILVA DE PAULA,** OAB/RJ 148.786, CPF 098.667.857-00; **ANA PAULA CARNEIRO PONTES FERNANDES**, OAB/RJ 105.384, CPF 077.184.377-10; **ANA CAROLINA GUARCONI DUTRA**, OAB/RJ 137.648, CPF 082.697.167-90; **ANNA PAULA DE JESUS REIS**, OAB/RJ 181.744, CPF 080.011.447-71; **ANDERSON DE SOUZA REIS**, OAB/RJ 122.194, OAB/PR 107877 e CPF 086.794.147-27; **ANDRE BAPTISTA PEREIRA**, OAB/RJ 171.245, CPF 108.393.947-56; **ANDRÉ LUIZ DE OLIVEIRA DA ROCHA**, OAB/RJ 126.519, CPF 086.640.837-11; **ANDRÉ LUIZ FALCÃO TANABE**, OAB/RJ 95.452, CPF 026.000.047-77; **ANDRÉA ABRAHÃO DA SILVA**, OAB/RJ 136.110, CPF 090.302.617-14; **ANDREA ALMEIDA SOARES**, OAB/SP 213.367, CPF 293.518.178-65; **ANDRE TOVAR BRAGA**, OAB/RJ172.892, CPF 053.458.597-36; **ANTONIO CARLOS MOTTA LINS**, OAB/RJ 55.070, CPF 595.233.107-63; **ANTONIO ALVES RIBEIRO DA COSTA**, OAB/RJ 141.853, CPF 055.182.057-83; **ANTÔNIO JOSÉ SIQUEIRA DE SANTANA**, OAB/SE 5.823, CPF 002.889.465-02; **ARTHUR DE OLIVEIRA BENTO,** OAB/RJ 151.048, CPF 104.700.357-06; **AUTA ALVES CARDOSO**, OAB/SP 83.559, CPF 074.879.528-60; **BEATRIZ DE ANDRADE MAGALHÃES**, OAB/RJ 148.363, CPF 102.465.537-74; **BEATRIZ LOPES FÉLIX SOARES,** OAB/RJ 175.082 CPF 124.173.617-01; **BERNARDO SOARES BARROS**, OAB/RJ 100.676, CPF 074.176.027-18; **BRAULIO LICY GOMES DE MELLO**, OAB/RJ 117.450, CPF 081.292.417-73; **BRUNA NASCIMENTO**, OAB/RJ 126.701, CPF 082.806.077-06; **BRUNO CARNEIRO LOUZADA BERNARDO**, OAB/RJ 222.395 e OAB/ES 16.931, CPF 081.544.777-93; **CAMILA DE AZEREDO QUINTÃO**, OAB/RJ 135.508, CPF 082.382.257-52; **CAMILA DE SOUZA SILVA MENDONÇA**, OAB/RJ 165.632, CPF 118.525.307-66; **CARINA NOGUEIRA DE HOLLANDA CAJAZEIRA**, OAB/RJ 158.550, CPF 104.097.167-90; **CARLOS RAFAEL DE LIMA MACEDO**, OAB/RJ 133.206, CPF 055.578.677-32; **CARLOS CESAR BORROMEU DE ANDRADE,** OAB/RJ 25.044, CPF 297.810.517-87; **CARLOS AUGUSTO FRAZAO DE AZEVEDO,** OAB/RJ Nº 53.795, CPF 905.568.877-00; **CARLOS DA SILVA FONTES FILHO**, OAB/RJ 59.712, CPF 802.522.227-68; **CARLOS RAFAEL DE LIMA MACEDO**, OAB/RJ 133.206, CPF 055.578.677-32; **CAROLINA BASTOS LIMA BRUM**, OAB/RJ 135.073, CPF 074.740.607-36; **CAROLINA BEATRIZ ELOY DA MOTTA**, OAB/RJ 126.538, CPF 086.652.427-40; **CHRISTIANO RIBEIRO GORDIANO DE OLIVEIRA**, OAB/RJ 116.812, OAB/ES 8.977, CPF 073.949.317-57; **CÍNTIA MARIA FRUTUOSO RAFAEL FIGUEIREDO**, OAB/RJ 123.805, CPF 084.336.867-55; **CLARISSA BARCELOS BERBERT PENA**, OAB/RJ 125.844, CPF 084.787.127-47; **CLARISSA TELLES MOURA LOUBACK**, OAB/RJ 156.130, CPF 113.449.047-00; **CRISTIANE DE CARVALHO LOPES MIRANDA**, OAB/RJ 112.376,CPF 068.351.577-20; **CRISTINA MAIA DE MELLO PORTO**, OAB/RJ 118.205, CPF 394.609.162-87; **CYNTIA TRINDADE DE OLIVEIRA PRADO**, OAB/RJ 130.031, CPF 092.243.457-35; **DANIEL CABRAL GRUENBAUM**, OAB/RJ 183.794, CPF 087.095.757-07; **DANIELA COUTO JANKE**, OAB/RJ 115.470, CPF 082.657.957-42; **DANIEL MARINHO DE OLIVEIRA**, OAB/RJ 113.745, CPF 082.431.867-60; **DANIEL SOBRAL TAVARES**, OAB/RJ 130.762, CPF 082.566.357-11; **DANIELLE GAMA BESSA BITES**, OAB/RJ 115.408, CPF 073.223.327-50; **DAVID COHEN**, OAB/RJ 134.706, CPF 090.666.427-69; **DÉBORA CHAVES GOMES**, OAB/RJ 119.301, CPF 082.338.397-01; **DÉBORA NETTO SIQUEIRA**, OAB/RJ 114.162, CPF 052.517.777-95; **DESIREÉ MARQUES SOBRAL SILVESTRE**, OAB/SE 4.795, CPF 014.962.115-96; **DIEGO BARBOSA SAMPAIO**, OAB/SP 299.238, CPF 054.005.137-35; **DIEGO BORGES COSTA**, OAB/RJ 151.675, CPF 063.106.076-69; **DIOGO JORGE FAVACHO DOS SANTOS,** OAB/RJ 114.256, CPF 082.526.857-57; **DIONITO DA SILVA MACHADO JUNIOR**, OAB/RJ 130.986, CPF 052.682.947-84; **EDUARDO BELOTTI PAES DE FIGUEIREDO**, OAB/RJ 139.769, CPF 099.016.95708; **EDUARDO VALIANTE DE REZENDE**, OAB/RJ 114.485, CPF 028.374.277-13; **EGAS MALTA BRANDÃO,** OAB/RN 15.560-B, CPF 240.701.494-49; **ELISABETE BARBOSA RUBERTO**, OAB/RJ 169.700, CPF 116.635.437-71; **ELISABETE BARBOSA RUBERTO**, OAB/RJ 169.700, CPF 116.635.437-71; **ELIZABETH CORREA PADILHA COELHO**, OAB/RJ 60.909, CPF 768.615.117-49; **ERIC OLIVEIRA GUARANÁ,** OAB/RJ 79.192, CPF 012.246.087-12; **ERICA LUZ SAMPAIO LUSOLI**, OAB/RJ 119.705, CPF 072.122.227-71; **EZEQUIEL BALFOUR LEVY,** OAB/RJ 60.574, CPF 704.689.407-82; **FABIANI OLIVEIRA DE MEDEIROS**, OAB/RJ 120.748, CPF 052.768.687-51; **FÁBIO FREIRE DE CARVALHO**, OAB/RJ 160.378, CPF 058.034.097-07; **FABIO MACHADO GRILO**, OAB/ES 14.100, CPF 101.999.287-54; **FÁBIO LUIZ DA SILVA MENDES**, OAB/RJ 144.500, CPF 257.711.638-13; **FÁBIO MATOSO PEREIRA**, OAB/RJ 134.909, CPF 055.081.637-27; **FÁBIO RIBEIRO DA SILVA**, OAB/SP 196.455, CPF 214.672.358-06; **FÁBIO VASCONCELOS SIQUEIRA**, OAB/SE 2.982, CPF 719.603.765-00; **FABÍOLA MOTA DOS REIS**, OAB/RJ 138.968, CPF 092.132.027-25; **FABRÍCIO POVOLERI MANES**, OAB/RJ 119.812, CPF 042.527.686-40; **FELIPE CAMARA MOREIRA,** OAB/RJ 225.567, CPF 073.170.136-41; **FELIPE GOI JACOB**, OAB/RJ 208.540, CPF 110.495.927-51; **FLAVIO ROMANO BERNARDES**, OAB/RJ 133.723, CPF 026.060.146-26; **FERNANDA BATISTA DE CARVALHO**, OAB/RJ 149.860, CPF 105.827.637-97; **FERNANDA DURCE ALVERNAZ**, OAB/RJ 126.626, CPF 083.333.307-03; **FERNANDA MARIA GARCIA LEITE DA CRUZ,** OAB/RJ 140.611, CPF 089.675.957-19; **FERNANDA RIVOLI OLIVEIRA**, OAB/RJ 184.622, CPF 139.471.137-90; **FERNANDO AUGUSTO WERNECK RAMOS**, OAB/RJ 62.562, CPF 924.871.817-53; **FERNANDO LOURENÇO DE SOUSA**, OAB/RJ 126.742, CPF 043.055.657-81; **FERNANDO MIGUEL DE SÁ CARVALHO**, OAB/RJ 208.065, CPF 090.797.747-23; **FRANCISCO ACIOLI GARCIA,** OAB/RJ 201.395, CPF 143.018.397-71; **FREDERICO WINTER**, OAB/RJ 157.566, CPF 105.179.177-42; **GABRIELA ROSA ROCHA SOUZA**, OAB/RJ 118.318, CPF 077.794.097-32; **GILMAR CARVALHO PEREIRA JUNIOR**, OAB/RJ 147.152, CPF 106.657.807-96; **GISLANE NADYA COSTA SANTOS DUARTE**, OAB/RJ 184.556, CPF 823.541.115-68; **GUILHERME ARAÚJO DRAGO**, OAB/RJ 152.292, CPF 088.666.127-74; **GUILHERME CARNEIRO LEÃO FARIAS**, OAB/RJ 178.300, CPF 110.298.217-20; **GUILHERME DIEGUES MONTEIRO,** OAB/RJ 155.747, CPF 014.512.687-00; **GUILHERME LUIS QUARESMA BATISTA SANTOS,** OAB/RJ 119.620, CPF 085.073.357-05; **GUILHERME VILLELA PIGNATARO**, OAB/RJ 149.765, CPF 104.080.517-52; **GUSTAVO DUPIN MELO,** OAB/MG 132.809, CPF 082.519.386-94; **GUSTAVO HENRIQUE DA SILVA MARQUES,** OAB/RJ 122.044, CPF 052.949.937-16; **HALISSON DOS SANTOS PAES**, OAB/RJ 118.022, CPF 076.759.307-38; **INGRID PALMA SANTOS**, OAB/RJ 146.122, CPF 801.564.525-53; **ISABEL DE SOUZA GOMES**, OAB/RJ 116.331, CPF 938.467.467-20; **ISABELA SOARES FERREIRA**, OAB/RJ 163.554, CPF 118.420.197-83; **JAYME FABBRI TOLEDO**, OAB/RJ 189.825, CPF 057.575.307-23; **JOANA CHEIBUB FIGUEIREDO**, OAB/RJ 130.769, CPF 092.063.467-25; **JOÃO CARLOS GONÇALVES DA SILVEIRA**, OAB/RJ 67.701, CPF 642.112.157-87; **JOÃO DE CAMPOS GOMES**, OAB/RJ 64.984, CPF 786.618.547-68; **JOÃO MARIA PEGADO DE MEDEIROS**, OAB//RJ 235.815, CPF 009.321.424-35; **JOÃO PAULO CURSINO PINTO DOS SANTOS,** OAB/RJ 139.572, CPF 045.293.177-06; **JOICE BARROS DE OLIVEIRA LIMA**, OAB/BA 9.110, CPF 287.738.885-91; **JOSÉ EDUARDO LAZARY TEIXEIRA**, OAB/RJ 069.126, CPF 595.735.707-34; **JUASSARA MARTINS PIMENTEL**, OAB/RJ 206.402, CPF 010.871.163-33; **JULIANA ASSIS SANTOS**, OAB/RJ 148.082, CPF 103.304.927-13; **JULIANA DE HOLLANDA LIMA QUINTELA,** OAB/RJ 131.414, CPF 089.031.627-90; **JOSÉ MANOEL DOS SANTOS LEAL**, OAB/RJ 134.571, CPF 093.631.007-31; **JULIANA CARVALHO TOSTES NUNES**, OAB/RJ 131.998, CPF 018.841.147-09; **JULY DE ALMEIDA MELLO**, OAB/RJ 184.073, CPF 133.992.037-99; **KELEN DE SOUZA NASCIMENTO**, OAB/RJ 166.661, CPF 112.485.767-21; **LEANDRO MACHADO DE CASTRO**, OAB/RJ 198.786, CPF 226.813.518-71; **LEONAN CALDERARO FILHO**, OAB/RJ 64.823, CPF 444.365.057-15; **LEONARDO CHEVRAND DE MIRANDA E SILVA**, OAB/RJ 103.506, CPF 073.254.387-88; **LEONARDO GARCIA BITES**, OAB/RJ 173.049, CPF 029.969.226-46; **LEONARDO NUNES DA CUNHA FILHO**, OAB/MS 5.412, CPF 068.839.858-83; **LEONARDO JOSE BEZERRA DE SOUZA**, OAB/RJ 138.533, CPF 014.508.537-65; **LILLIAN MARA PADUAN SANTOS**, OAB/PR 42.515, CPF 048.595.509-19; **LIVIA CARNEIRO CARVALHO VASCONCELLOS**, OAB/SP 369.827, CPF 095.190.077-33; **LÍVIA DE AZEVEDO BRAVO MENEZES OLIVEIRA**, OAB/RJ 126.691, CPF 053.257.937-21; **LUCAS CAPARELLI GUIMARÃES PINTO CORREIA**, OAB/SP 419.259, CPF 027.839.051-08; **LUCAS COSTA RIBEIRO**, OAB/RJ 202.565, CPF 113.999.187-61; **LUCIA MARIA FRANÇA BOMTEMPO RETAMAL**, OAB/RJ 89.023, CPF 092.470.527-26; **LUCIANA CHAMUSCA FERREIRA GUERRA**, OAB/BA 19.720, CPF 792.690.875-49; **LUCIANA MOTTA CARNEIRO GONDIM**, OAB/RJ 148.123, CPF 105.827.637-97; **LUIS CLAUDIO DIAS DA SILVA**, OAB/RJ 97133, CPF 011.786.187-14; **LUIZ EDUARDO COELHO WEAVER**, OAB/RJ 30.179, CPF 592.397.867-91; **MARCELO JUNQUEIRA CALIXTO**, OAB/RJ 104.575, CPF 074.605.167-08; **MARCELO NEGRÃO DEBENEDITO SILVA**, OAB/RJ 115.456, CPF 081.305.027-80; **MARCELO PALLADINO MACHADO VIEIRA**, OAB/RJ 118.176, CPF 079.987.287-36; **MARCIA REGINA DOS SANTOS**, OAB/RJ 125.995, CPF 044.515.637-94; **MARCIO MARTINS MUNIZ RODRIGUES,** OAB/RJ 205.276, CPF 103.693.327-09; **MARCO ANTONIO BAZHUNI**, OAB/RJ 37.062, CPF 678.306.097-72; **MARCOS ANTONIO MARQUES MACHADO**, OAB/RJ 121.538, CPF 083.059.627-50; **MARIA CLAUDIA DE ANDRADE OLIVEIRA ROCHA,** OAB/RN 7.455, CPF 013.125.284-43; **MARIANA FERNANDES DA SILVA**, OAB/RJ 113.074, CPF 051.763.027-30; **MARGARETH MICHELS BILHALVA,** OAB/RJ 171.623, CPF 675.338.920-20; **MARIA EDUARDA MUREB SOBRINO PORTO,** OAB/RJ 205.139, CPF 147.457.267-75; **MARIA LUISA MARQUES MOREIRA**, OAB/RJ 143.490, CPF 106.977.987-39; **MARIA PEREZ DE BARROS PEREIRA**, OAB/RJ 129.972, CPF 185.004.768-50; **MARIANA FLORÊNCIO DA ROCHA LINS,** OAB/AL 5943, OAB/RJ 212.558, CPF 022.995.754-48; **MARISA SANFORD SILVEIRA,** OAB/CE 15.528, CPF 424.977.103-25; **MARIO RODRIGO ZAED**, OAB/RJ 125.243, CPF 083.067.987-16; **MATHEUS BRENAND ALVARENGA DAS CHAGAS**, OAB/RJ 147.994, CPF 090.716.087-51; **MIGUEL BAKMAM XAVIER JÚNIOR**, OAB/SP 236.896, OAB/RJ nº 233.980, CPF 268.180.878-25; **MILENI BRITTO DE OLIVEIRA MOTTA GOMES**, OAB/RJ 145.503, CPF 070.997.147-83; **MICAELA DOMINGUEZ DUTRA**, OAB/RJ 121.248, CPF 086.221.437-83; **MICHEL ALBERTO**

CERQUEIRA ZEITOUNE, OAB/RJ 113.031, CPF 074.412.627-47; **MICHELLE ALCANTARA DOS SANTOS**, OAB/RJ 134.275, CPF 090.386.277-85; **MICHELLE TAVEIRA MENDES DE VASCONCELLOS**, OAB/RJ 110.128, CPF 771.882.331-87; **MIRIAM CLAUDIA JUNQUEIRA DE SOUZA**, OAB/RJ 59.085, CPF 804.417.777-91; **NATÁLIA COPOLA DIAS**, OAB/RJ 186.507, CPF 121.625.557-19; **NATHALIA MESQUITA CEIA**, OAB/RJ 113.024, CPF 079.822.227-14; **PAULA LINHARES KARAM**, OAB/RJ 140.755, CPF 094.641.607-99; **PATRICIA FRANCO BONFADINI MENDES**, OAB/RJ 152.991, CPF 109.540.537-37; **PATRICIA WERNER GOMEZ**, OAB/RJ 120.257, CPF 051.662.517-92; **PAULA DA CUNHA WESTMANN**, OAB/SP 228.918, CPF 219.916.518-30; **PAULA TORRES RAPOSO ROLIM DE MINTO**, OAB/RJ 121.710, CPF 084.170.797-93; **PAULA TOSTES FERREIRA JULIO**, OAB/RJ 148.369, CPF 095.461.637-59; **PAULO CÉSAR CABRAL FILHO**, OAB/RJ 61.746, CPF 766.276.677-20; **PEDRO HUGO DANTAS DE OLIVEIRA SOUZA**, OAB/RJ 182.871, CPF 136.514.187-07; **RAFAEL CARLO INDIO E BARTIJOTTO**, OAB/RJ 108.182, CPF 074.312.477-45; **RAFAEL DANGELO MACHADO**, OAB/RJ 216.266, CPF 086.750.857-45; **RAFAEL HENRIQUE ALMEIDA FONTES**, OAB/MG 155.616, CPF 111.876.926-03; **RAFAEL LUCAS ARAÚJO**, OAB/RJ 130.270, CPF 052.384.747-50; **RAFAEL PEREIRA DE SOUSA**, OAB/RJ 157.806, CPF 105.604.097-10; **RAFAEL SOUTO MONTEAGUDO**, OAB/RJ 142.497, CPF 096.163.827-30; **RAFAEL ZIMMERMANN SANTANA**, OAB/RJ 154.238, CPF 107.120.807-16; **RAFHAELA GUIMARÃES ALMEIDA SANTOS**, OAB/RJ 144.393, CPF 044.325.666-71; **RAMON MATHIAS SOARES PONTES**, OAB-RJ 142.845, CPF 092.844.987-40; **RAPHAEL LOBATO COLLET JANNY TEIXEIRA**, OAB/RJ 118.977, CPF 296.713.518-67; **RAPHAEL LAGE REIS DANTAS**, OAB/RJ 118.107, CPF 083.666.637-28; **REBECA DE SOUZA**, OAB/RJ 120229, CPF 084.996.457-12; **RENATO BRAZ ESCANDIAN**, OAB/ES 12.539, CPF 071.362.377-26; **RENATO GOMES FABIANO ALVES**, OAB/RJ 152.675, CPF 105.989.737-70; **RICARDO BEVILACQUA DA MATTA PEREIRA DE VASCONCELLOS**, OAB/RJ 166.418, CPF 099.108.807-76; **RICARDO MACHADO COSTA**, OAB/RJ 163.442, CPF 099.102.597-97; **RODRIGO DA GAMA D'ECA DE OLIVEIRA TEIXEIRA**, OAB/RJ 116.902, CPF 074.828.397-80; **RODRIGO LESSA VIEIRA**, OAB/RJ 148.550, CPF 053.830.037-03; **RODRIGO TAVARES DE SALLES**, OAB/RJ 114.166, CPF 083.234.897-00; **RÔMULO DE AMORIM GALVÃO**, OAB/PE 26.057, OAB/BA 28756, CPF 027.932.564-98; **SARITA DE OLIVEIRA MOURA DA SILVA**, OAB/RJ 140.923, CPF 092.433.367-70; **SAULO LOPES ARAUJO**, OAB/RJ 157.531, CPF 091.175.447-42; **SAVIO GUIMARÃES RODRIGUES**, OAB/RJ 163.085, CPF 112.262.677-00; **SERGIO BARREIRA BELERIQUE**, OAB/RJ 63.114, CPF 854.206.977-34; **SÉRGIO DE AQUINO VIDAL GOMES**, OAB/RJ 27.933, CPF 566.374.897-00, **SÉRGIO PAULO VIEIRA VILLAÇA JÚNIOR**, OAB/RJ 91.219, CPF 016.802.567-18; **SILVIA VIEIRA SAROA DA SILVA ESCANDIAN**, OAB/ES 18.306, CPF 038.884.726-36; **SIMONE VIEIRA CODEÇO MARQUES**, OAB/RJ 149.187, CPF 099.999.807-24; **VAGNER SILVA DOS SANTOS**, OAB/RJ 122.659, CPF 084.184.127-63; **TAISE ARRAIS BARROSO**, OAB/RJ 195.959, CPF 130.505.187-40; **TÁSSIA TURANO TORRES**, OAB/RJ 167.787, CPF 122.721.537-12; **TATIANA RABELLO POPPINGER**, OAB/RJ 128.884, CPF 052.977.227-21; **THAISE GENUÍNO DE SOUZA**, OAB/RJ 166.019, CPF 104.647.917-23; **THIAGO OLIVEIRA DE FARIAS**, OAB/RJ 162.875, CPF 112.935.907-70; **TIAGO LEMOS DE OLIVEIRA**, OAB/RJ 131.803, CPF 092.846.867-41; **TÚLIO FREITAS SOUZA**, OAB/MG 61.284, OAB/RJ 220.617, CPF 779.902.266-34; **UILTON DOS SANTOS SALVADOR**, OAB/RJ 135.080, CPF 784.677.305-88; **VAGNER SILVA DOS SANTOS**, OAB/RJ 122.659, CPF 084.184.127-63; **VICTOR MESQUITA GOMES**, OAB/RJ 180.167, CPF 029.774.631-60; **VICTOR SOARES DA SILVA CEREJA**, OAB/RJ 168.314, CPF 116.904.607-09; **VILIANNE SILVA TEIXEIRA DUARTE BORGES**, OAB/RN 5.758, CPF 010.220.264-88 e **VITOR THOME EL HADER**, OAB/RJ 103.466, CPF 076.387.237-75; todos brasileiros e com escritório no EDIHB, localizado na Rua General Canabarro nº 500, 11º/12º andares, Maracanã, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20271-900;

ADRIANA SEIJO DE SÁ FONSECA GUSMÃO, OAB/BA 20.557, CPF 830.340.135-15; **ADRIANO DE AMORIM ALVES**, OAB/BA 17.947, CPF 944.062.435-34; **AMARILDO DE MOURA ROCHA**, OAB/BA 8.722, CPF 291.332.205-06; **CAMILLA ALVES BRITTO**, OAB/BA 25.845, CPF 019.578.585-16; **ARAIANA MASCARENHAS BALEEIRO MONTEIRO**, OAB/BA 21.334, CPF 833.383.655-00, **CARLOS EDUARDO CARDOSO DUARTE**, OAB/BA 15.613, CPF 909.168.325-20; **FRANCISCO DONIZETI DA SILVA JUNIOR**, OAB/BA 33.970, CPF 059.675.164-84; **IGOR BARROS PENALVA**, OAB/BA 18.389, CPF 793.793.035-72; **JOSÉ MELCHÍADES COSTA DA SILVA**, OAB/BA 7.147, CPF 196.684.065-91; **LUCAS COSTA MOREIRA**, OAB/BA 31.274, CPF 018.791.685-37; **LUCIANA SOUSA VISCO**, OAB/BA 21.287, CPF 778.119.095-53; **LUIZA MARIA GARCEZ BASTOS BRITO**, OAB/BA 25026, CPF 013.430.185-44; **MARCELA PEIXOTO FRANÇA PEREIRA**, OAB/BA 25095, CPF 013.485.025-41; **NINA ROSA DE SOUZA AQUINO**, OAB/BA 33.244, CPF 020.171.635-62; **RENATA CALDAS DE MACEDO**, OAB/BA 22.389, CPF 010.752.025-74; **RENATA PROTÁSIO DE SOUZA DAMASCENO**, OAB/BA 21.808, CPF 824.747.965-68; **ROBERTA BARRETO SODRÉ LEAL**, OAB/BA 24.549, CPF 838.170.265-87; **TARSIS SILVA DE CERQUEIRA**, OAB/BA 24434, CPF 010.167.945-92; **THÁRCIO FERNANDO SOUZA BRITO**, OAB/BA 9.326, CPF 350.043.125-91; e **VICTOR GUTENBERG NOLLA**, OAB/CE 6.055, CPF 746.161.537-87; todos brasileiros e com escritório na Avenida Tancredo Neves, 450 – Caminho das Árvores, ED. Suarez Trade,17° andar, Salvador – BA, 41820-901;

ANA CAROLINA NUNES ALBUQUERQUE, OAB/SP 300.189, CPF 329.526.298-54; **ANDRÉ CAPELAZO FERNANDES**, OAB/SP 237.958, CPF 224.506.668-50; **ARTHUR MIGUEL FERREIRA LAWAND**, OAB/SP 212.895, CPF 216.935.748-37; **CAREM FARIAS NETTO MOTTA**, OAB/SP 208.338, CPF 216.043.928-27; **CEZAR RODRIGO DE MATOS LOPES**, OAB/SP 202.060, CPF 278.630.028-26; **CLAUDIANA SOUZA DE SIQUEIRA MELO**, OAB/SP 299.381, CPF 303.053.298-47; **DANIEL CHAGURI DE OLIVEIRA**, OAB/SP 190.170, CPF 258.654.078-64; **DANIEL GONÇALVES TEIXEIRA**, OAB/SP 228.560, CPF 221.722.718-10; **EDUARDO DE ARAUJO PEREIRA GOMES**, OAB/SP 210.779, CPF 260.909.738-74; **ÉRICO DE ALMEIDA CONSOLE SIMÕES**, OAB/SP 237.511, CPF 261.214.548-65; **ERIKA QUINTAS RODRIGUES**, OAB/SP 201.925, CPF 285.610.858-00; **FABIANA COUTINHO GRANDE**, OAB/RJ 134.291 e OAB/SP 437.255, CPF 897.377.411-53; **FLAVIO BARCELOS DIEHL**, OAB/RS 44.211, CPF 674.581.900-78; **FERNANDO VIGNERON VILLAÇA**, OAB/SP 110.136, CPF 115.630.808-93; **GRACE SALOMÃO DE PINHO**, OAB/SP 165.670, CPF 899.241.426-91; **GUSTAVO PERES SALA**, OAB/SP 156.502, CPF 248.339.698-40; **ISIS QUINTAS CONSOLE SIMÕES**, OAB/SP 225.716, CPF 299.735.008-57; **JOÃO SAMPAIO MEIRELLES JÚNIOR**, OAB/SP 99.947, CPF 065.648.318-03; **JOSÉ BENEDITO CARPINTER DE ABREU E SILVA FILHO**, OAB/SP 185.262, CPF 183.789.588-09; **JULIA ZENUN JUNQUEIRA MIYAMURA**, OAB/SP 222.318, CPF 219.356.048-05; **JHEIFER GOMES DA SILVA**, OAB/SP 335.635, CPF 323.047.028-13; **KAROLINA PRAEIRO NELLI SIMÕES**, OAB/SP 299.321, CPF 221.667.168-14; **LILIAN KILL DAMY CASTRO**, OAB/SP 190.984, CPF 281.563.428-79; **LILIANE AZEVEDO ALCANTARA SEABRA**, OAB/SP 320.605, CPF 010.097.914-94; **LUCIANA PAPAPHILIPPAKIS**, OAB/SP 292.927, CPF 333.355.128-47; **LUIS GUSTAVO VINCENZI SILVEIRA**, OAB/SP 211.252, CPF 220.820.808-03; **LUIZ CELSO RODRIGUES MADUREIRA**, OAB/SP 233.895, CPF 219.683.998-10; **MAGALI SAVOLDI**, OAB/RS 78.331, CPF 017.207.519-00; **MAIRA SILVIA DUARTE PEIXOTO**, OAB/SP 82.593, CPF 082.091.588-21; **MARCO AURÉLIO DA CRUZ FALCI**, OAB/SP 90.104-B, CPF 445.544.006-20; **MARILIA ALVES BRANDILEONE**, OAB/SP 101.397, CPF 147.283.728-20; **PAULA JUNIE NAGAI**, OAB/SP 218.006, CPF 284.019.668-92; **OSMIR PIRES COUTO JUNIOR**, OAB/SP 245.238, CPF 300.220.958-96; **RICARDO DE VASCONCELOS**, OAB/SP 220.962, CPF 222.784.058-70; **RODRIGO DE CAMPOS LAZARI**, OAB 209.372/SP, CPF 276.791.908-60; **ROSSANA DE ARAÚJO ROCHA**, OAB/SP 190.534, CPF 019.110.734-43; **SERGIO DA SILVA FALECO**, OAB/SP 161.314, CPF 245.575.068-01; **SILVIA ROXO BARJA FALCI**, OAB/SP 183.959, CPF 158.975.178-78; **THIAGO SINIGOI SEABRA**, OAB/SP 208.710, CPF 292.043.088-26; **VICTOR CALDAS FERREIRA DE CARVALHO**, OAB/SP 210.601, CPF 275.271.098-40; **VIVIANE ZAMPIERI DE LEMOS BATTISTINI**, OAB/SP 202.690, CPF 259.872.738-03; todos brasileiros e com escritório na Rua Marquês de Herval nº 90, 6º andar, Edifício Valongo, Santos/SP, CEP 11010-310;

CECÍLIA FRANCO SISTERNAS FIORENZO DO NASCIMENTO, OAB/SP 184.531, CPF 268.258.878-66; **DANIEL LANZILLOTTI PAIVA DA CUNHA**, OAB/SP 376.427, CPF 055.578.707-92; **DANIELLE JANNUZZI MARTON PODDIS**, OAB/SP 186.669, CPF 285.815.228-40; **DANILO IAK DEDIM**, OAB/SP 279.469, CPF 323.330.228-25; **MARTINHO ALVES DOS SANTOS JUNIOR**, OAB/SP 196.587, CPF 273.273.348-23 e **MURILO MOURA DE MELLO E SILVA**, OAB/SP 208.577, CPF 454.263.842-15; todos brasileiros e com escritório na REVAP, Rodovia Presidente Dutra, km 143, Jardim Diamante, São José dos Campos/SP, CEP 12220-840;

JULIANO GEMELLI, OAB/PR 41.935, CPF 032.862.709-70, brasileiro e com escritório na Rodovia do Xisto, BR-476, km 143, São Mateus do Sul/PR, CEP 83900-000;

JAIRO MARTINS FERREIRA, OAB/ES 16.073, CPF 116.078.737-96; brasileiro e com escritório situado na Rodovia BR-101 Norte, Km 67,5, Bairro Ribeirão, Sao Mateus/ES, CEP 29930-000;

ANANGELICA FADLALAH BERNARDO CÂMARA, OAB/ES 14.257, CPF 079.893.807-22; **ARIELA RODRIGUES LOUREIRO**, OAB/ES 12.224, CPF 090.905.057-09; **CARLOS CASTRO CABRAL DE MACEDO**, OAB/ES 11.991, CPF 009.589.197-80; **DANIELLE BORGES DE ABREU**, OAB/ES 11.832, CPF 090.171.287-63; **ELAINE LAGO DOS SANTOS**, OAB/BA 29.200, CPF 018.354.655-52; **LEANDRO ELOY SOUSA**, OAB/ES 13.463, CPF 105.890.087-06; **MARCELA FERNANDO DUARTE LUCAS**, OAB/ES 9.854, CPF 076.727.357-56; **MARCELA FRANZOTTI MIRANDA GARCIA**, OAB/ES 14.937, CPF 101.961.787-03; **RAABE MENDONÇA BRAGANÇA**, OAB/ES 10.368, CPF 078.455.877-96; **RAFAEL AGRELLO**, OAB/ES 14.361, CPF 019.930.337-18; **RICARDO FONSECA MURONI**, OAB/RJ 165.082, CPF 096.804.107-81; **RUBENS DREWS MOREIRA**, OAB/ES 14.094, CPF 101.999.177-10; **SOFIA VAREJÃO FILGUEIRAS EGGER**, OAB/ES 9.754, CPF 080.606.337-83; e **THAIS OTTONI MARTINS**, OAB/ES 14 179, CPF 107.790.497-56; todos brasileiros e com escritório situado na Avenida Nossa Senhora da Penha nº 1688, Edifício EDIVIT, Bloco I, 4° andar, Bairro Vermelho, Vitória/ES, CEP 29057-550;

exclusivamente, os poderes da cláusula ***ad judicia*** e ***et extra*** que me foram outorgados por **PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS**, na anexa procuração, lavrada em 16 de maio de 2022, livro 4497, folhas 105/106, ato 53, do 15° Ofício de Notas da Comarca da Capital do Estado do Rio de Janeiro, ficando os substabelecidos,

PETROBRAS

todos com endereço eletrônico **contenciosopetrobras@petrobras.com.br,** outrossim, dentre outros, investidos dos poderes para representar a Outorgante nas audiências de conciliação e mediação, assim como nas audiências de instrução e julgamento, transigir, receber e dar quitação, ajuizar ações, inclusive rescisórias, impetrar mandados de segurança, oferecer defesas, exceções/objeções, impugnações, interpor recursos judiciais e administrativos, apresentar alegações iniciais, requerer extratos e certidões, cópias de procedimentos/processos e receber alvarás extraídos de processos judiciais, mas vedado receber as respectivas quantias neles mencionadas, podendo, assim, representar e defender a Outorgante em Juízo Estatal e/ou Arbitral e perante quaisquer pessoas naturais ou jurídicas, de direito público ou de direito privado, interno ou externo, bem como a União Federal, os Estados da Federação, o Distrito Federal e os Municípios, por seus diversos órgãos da administração direta e indireta, aí abrangendo as autarquias, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e os delegados, concessionários ou permissionários de serviços públicos e habilitados para a prática de todos os atos de interesse da Outorgante junto às referidas pessoas, entidades, órgãos e unidades da Outorgante e unidades administrativas, **devendo os Outorgados respeitar, em todos os seus atos, as alçadas e governança estabelecidas na Tabela de Limites de Competência da PETROBRAS, bem como as normas e padrões aplicáveis à PETROBRAS, especialmente as previsões de ética, integridade e conformidade contidas no Código de Conduta Ética da PETROBRAS**.

Aos substabelecidos **ANA PAULA CARNEIRO PONTES FERNANDES, ANDRÉ CAPELAZO FERNANDES, ANDRÉA FERNANDES NAPOLEÃO DE SOUZA, BRUNO BARROS CAVALCANTI, BRUNO FREIXO NAGEM, CARLOS ANTONIO FRANÇA JUNIOR, CAROLINE FONTES REZENDE, CLARISSA TELLES MOURA LOUBACK, DANIELLE BORGES ABREU, DANIELLE JANNUZZI MARTON PODDIS, DANIELLE NUNES VALLE, DIOGO JORGE FAVACHO DOS SANTOS, EDSON PEDROSA DE O. CAVALCANTE PESSOA, EDUARDO MOISÉS SANTANA DOS SANTOS, EDUARDO ROMANELLI GUAGLINI, ÉRICO DE ALMEIDA CONSOLE SIMÕES, ERIKA MONIQUE PARAENSE SERRA VASCONCELOS, ERIKA QUINTAS RODRIGUES, FERNANDO VIGNERON VILLAÇA, GUSTAVO MONTEIRO RODRIGUES, ISABEL DE SOUZA GOMES, JAIRO MARTINS FERREIRA, JORGE LUIZ TENÓRIO DE CARVALHO, JULIANO GEMELLI, KARLA TRIGUEIRO DA SILVA TEIXEIRA, LUIS ALEXANDRE REIS CALDEIRA, MARCELO RODRIGUES SOUZA BRAYNER, MARCO AURÉLIO DA CRUZ FALCI, MARINA KORBES, MARISA SANFORD SILVEIRA, MARTINHO ALVES DOS SANTOS JUNIOR, MURILO MOURA DE MELLO E SILVA, RICARDO DA SILVA GAMA, RICARDO MELO DAS NEVES, ROBERTA MARIA CAPELA LOPES SIROTHEAU, RODRIGO DA SILVA PINHEIRO, RODRIGO DE ALMEIDA AMOY, TARCISIO COLARES NOGUEIRA JÚNIOR, VERONICA MAYRINK BARBOSA, THAIS DE FÁTIMA SOUSA ARAÚJO, UILTON DOS SANTOS SALVADOR, VICTOR CALDAS FERREIRA DE CARVALHO e WENDELL DAHER DAIBES,** outorgam-se, além dos poderes das cláusulas ***ad judicia*** e ***et extra***, também os de receber citações, notificações e intimações;

Aos substabelecidos **ALESSANDRA ROLLER, ANDRÉ FÁBIO PEREIRA GURGEL, ANDRÉA ABRAHÃO DA SILVA, ANDREA ALMEIDA SOARES, BRUNO CARNEIRO LOUZADA BERNARDO, CARLOS DA SILVA FONTES FILHO, CARLOS EDUARDO CARDOSO DUARTE, CARLOS MARTINEZ FRANCO LIMA GOMES, CEZAR RODRIGO DE MATOS LOPES, CHRISTIANO RIBEIRO GORDIANO DE OLIVEIRA, DANIEL GONCALVES TEIXEIRA, DAVID COHEN, DÉBORA CHAVES GOMES, DÉBORA NETTO SIQUEIRA, DIEGO BARBOSA SAMPAIO; DIEGO BORGES COSTA, EDUARDO BELOTTI PAES DE FIGUEIREDO, EMERSON ALEXANDRE BORBA VILAR, EMERSON MARTINS DOS SANTOS, FABIO MACHADO GRILO, FELIPE ANTÔNIO LOPES SANTOS, FLAVIO ROMANO BERNARDES, FREDERICO DE OLIVEIRA FERREIRA, GABRIELA ROSA ROCHA SOUZA, GEÓRGIA VALVERDE LEÃO ROMEIRO, GILIAN GABRIEL DA ROCHA PAIXÃO FONTES, GISLANE NADYA COSTA SANTOS DUARTE, JOENY GOMIDE SANTOS, JULIANO LAGO, LEANDRO ELOY SOUSA, LEONARDO GARCIA BITES, LEONARDO JOSE BEZERRA DE SOUZA, LUCIANA CHAMUSCA FERREIRA GUERRA, LUIS GUSTAVO VINCENZI SILVEIRA, MARIA ANDRADE DE GODOY PEIXOTO, MARIA LUISA MARQUES MOREIRA, MARIO RODRIGO ZAED, OSMIR PIRES COUTO JUNIOR, PAULA JUNIE NAGAI, PAULA DA CUNHA WESTMANN, RAFAEL DE MATOS GOMES DA SILVA, RAFAEL SOUTO MONTEAGUDO, SAVIO GUIMARÃES RODRIGUES, SILVIA ROXO BARJA FALCI, TIAGO LEMOS DE OLIVEIRA, VAGNER SILVA DOS SANTOS, VICTOR SOARES DA SILVA CEREJA, VITOR THOME EL HADER e WENDELL SANTIAGO ANDRADE, enquanto no exercício de funções gerenciais,** outorgam-se, além dos poderes das cláusulas ***ad judicia*** e ***et extra***, também os de receber citações, notificações e intimações, reconhecer a procedência de pedidos, requerer falências, desistir, renunciar a direitos sobre os quais se fundam a ação, efetuar depósito como garantia de instância ou levantá-los, mas vedado receber as respectivas quantias neles mencionadas, assinar termo de arbitragem e mediação, firmar compromissos e requerer cancelamento de protesto de título.

Aos substabelecidos **ADRIANO MARQUES MANSO, JULIANA DE HOLLANDA LIMA QUINTELA, CARLOS RAFAEL DE LIMA MACEDO, CAROLINA BASTOS LIMA BRUM, FÁBIO RIBEIRO DA SILVA, FERNANDA MARIA GARCIA LEITE DA CRUZ, FERNANDO AUGUSTO WERNECK RAMOS, LEONAN CALDERARO FILHO, MARIANA FERNADES DA SILVA, NATHALIA MESQUITA CEIA e TALES DAVID MACEDO, enquanto no exercício de funções gerenciais,** outorgam-se todos os poderes outorgados na procuração anexa, lavrada em 16 de maio de 2022, livro 4497, folhas 105/106, ato 53, do 15º Ofício de Notas da Comarca da Capital do Estado do Rio de Janeiro, facultando o substabelecimento, no todo ou em parte, sendo vedada a outorga a terceiros do poder de substabelecer.

Rio de Janeiro/RJ, 07 de junho de 2022.

MARCO AURELIO FERREIRA MARTINS:26526270824

Assinado de forma digital por MARCO AURELIO FERREIRA MARTINS:26526270824
Dados: 2022.06.07 14:57:40 -03'00'

Marco Aurélio Ferreira Martins
Gerente de Gestão de Escritórios Jurídicos
Petróleo Brasileiro S.A. - PETROBRAS
OAB/SP nº 194.793[1]

[1] **Observação**. Instrumento Particular de Substabelecimento assinado de forma eletrônica com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil, ao qual se presta a veracidade e mesmos efeitos do original, a ensejar sua validade e aceitação a quem for oposto, na forma pelos artigos 105, §1º, do Código de Processo Civil; 10, da MP 2.200-2, de 24/08/2001 e 11, da lei federal nº 11.419/2006, atestada pelo Verificador de Conformidade do Padrão de Assinatura Digital ICP-Brasil, disponibilizado pelo ITI, que comprova que este arquivo assinado com certificado ICP-Brasil está em conformidade com o DOC-ICP-15.

RELATÓRIO 1 - APROVADO, EM CONFORMIDADE COM A <A HREF="HTTP://

WWW.PLANALTO.GOV.BR/CCIVIL_03/MPV/ANTIGAS_2001/2200-2.HTM">MP 2.200-2/2001</A>

Versão do software	: 2.8.1
Nome	: Verificador de Conformidade
Arquivo Fonte	: 2022.06.07 - Substabelecimento GG-CI (assinado digitalmente).pdf
Resumo SHA256 do arquivo	: 7f4ea45e20c863642efd25d2803f3a8c6ddb0b6f95e4f70273299c0d7a8c54c6
Data de verificação	: 07/06/2022 14:59:22 BRT
Fonte da data	: Offline

ASSINATURAS

Assinante

Assinante	: CN=MARCO AURELIO FERREIRA MARTINS:***262708**, OU=Certificado PF A3, OU=Certificado Digital, OU=Renovacao Eletronica, OU=AC SOLUTI Multipla v5, O=ICP-Brasil, C=BR
Status da assinatura	: Aprovado
Caminho de certificação	: Aprovado
Estrutura	: De acordo.
Cifra assimétrica	: Aprovada.
Resumo criptográfico	: Correto.
Atributos obrigatórios/ opcionais	: Aprovados.
Certificados necessários	: Nenhum certificado é necessário

Certificados utilizados

Certificado

Buscado	: Offline
Assinatura	: Aprovada
Entidade	: CN=MARCO AURELIO FERREIRA MARTINS:***262708**, OU=Certificado PF A3, OU=Certificado Digital, OU=Renovacao Eletronica, OU=AC SOLUTI Multipla v5, O=ICP-Brasil, C=BR
Emissor	: CN=AC SOLUTI Multipla v5, OU=AC SOLUTI v5, O=ICP-Brasil, C=BR
Data de emissão	: 15/03/2021 16:17:00 BRT
Aprovado até	: 15/03/2024 16:17:00 BRT

Certificado

Buscado	: Offline
Assinatura	: Aprovada
Entidade	: CN=AC SOLUTI Multipla v5, OU=AC SOLUTI v5, O=ICP-Brasil, C=BR
Emissor	: CN=AC SOLUTI v5, OU=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, O=ICP-Brasil, C=BR
Data de emissão	: 05/02/2019 11:34:56 BRT
Aprovado até	: 02/03/2029 08:58:59 BRT

LCR

Emissor	: CN=AC SOLUTI Multipla v5, OU=AC SOLUTI v5, O=ICP-Brasil, C=BR
Buscado	: Offline
Assinatura	: Aprovada
Data de publicação	: 07/06/2022 09:35:14 BRT
Próxima atualização	: 07/06/2022 15:35:14 BRT

Certificado

Buscado	: Offline
Assinatura	: Aprovada
Entidade	: CN=AC SOLUTI v5, OU=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, O=ICP-Brasil, C=BR
Emissor	: CN=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, OU=Instituto Nacional de Tecnologia da Informacao - ITI, O=ICP-Brasil, C=BR
Data de emissão	: 29/06/2018 15:55:20 BRT
Aprovado até	: 02/03/2029 09:00:20 BRT

LCR

Emissor	: CN=AC SOLUTI v5, OU=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, O=ICP-Brasil, C=BR
Buscado	: Offline
Assinatura	: Aprovada
Data de publicação	: 02/05/2022 23:08:09 BRT
Próxima atualização	: 16/06/2022 23:08:09 BRT

Certificado

Buscado	: Offline
Assinatura	: Aprovada
Entidade	: CN=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, OU=Instituto Nacional de Tecnologia da Informacao - ITI, O=ICP-Brasil, C=BR
Emissor	: CN=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, OU=Instituto Nacional de Tecnologia da Informacao - ITI, O=ICP-Brasil, C=BR
Data de emissão	: 02/03/2016 10:01:38 BRT
Aprovado até	: 02/03/2029 20:59:38 BRT

LCR

Emissor	: CN=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, OU=Instituto Nacional de Tecnologia da Informacao - ITI, O=ICP-Brasil, C=BR
Buscado	: Offline
Assinatura	: Aprovada
Data de publicação	: 05/05/2022 10:34:28 BRT
Próxima atualização	: 03/08/2022 10:34:28 BRT

Atributos Obrigatórios

Nome do atributo	: IdMessageDigest
Corretude	: Aprovado
Nome do atributo	: IdContentType
Corretude	: Aprovado

Atributos Opcionais

Nome do atributo	: RevocationInfoArchival
Resultado da verificação	: Aprovado

UM CD

MPRJ - Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
Protocolo MPRJ 2022.00531519

GECOM 28/06/2022
Req.: PETRÓLEO BRASILEIRO S A - PETROBRAS

Ref: REF. PA 176/2019, ACP Nº 0009919-12.2018.8.19.0023, OF. 2º PJTC 1268/2022, TAC DO COMPERJ, PRESTA ESCLARECIMENTOS E ENC. DOCUMENTOS E 01(UM) CD ANEXO

Volume: 1/1 000000

PETROBRAS

COMPERJ

Atendimento ao Ofício 2º PJTC Nº 1268/2022
(MPRJ- ACP Nº 9919-12.2018.819.0023
PA -176/2019)

Rio de Janeiro/RJ
Junho de 2022

Governo do Estado do Rio de Janeiro

Instituto Estadual do Ambiente

Presidência

Of.INEA/SERVCONTE SEI Nº19 Rio de Janeiro, 30 de agosto de 2021

Ilma. Senhora Daniele Lomba Zaneti Puelker

Gerente Geral do SMS/LCA

Edifício Senado – EDISEN

Rua Henrique Valadares, 28, Centro

Rio de Janeiro – RJ – CEP: 20231-030

Cumprimentando-a cordialmente, e em atenção às obrigações contidas no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil públicanº. 0009919-12.2018.8.19.0023. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a

"(...) apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas deconstituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do EmissárioTerrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologaçãodo TAC, em CD eletrônico"

Com relação ao solicitado no item 5.2.3 da cláusula segunda do referido Termo de Ajuste de Conduta – TAC/COMPERJ, cabe informar que, o Serviço de Análise de Outras Indústrias de Transformação SERVIT/INEA relatou em seu parecer técnico que

"se faz necessário a Petrobras apresentar documentação complementar, de forma a viabilizar a avaliação quanto a aplicação do reuso, tendo em vista que não foram encontrados subsídios técnicos para a conclusão do referido item. Além disso, constam pendências quanto aos esclarecimentos acerca do resultado das mudanças que ocorrerão, no projeto da ETDI, em relação à um possível aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes, de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada".

Dessa forma, encaminho o presente Ofício, requerendo que as informações solicitadas acima sejam atendidas para que possamos comunicar ao MPRJ acerca do cumprimento da obrigação prevista.

Sem mais no momento, mantenho-me à disposição para quaisquer outros esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente

Marcelo F.Souto de Carvalho

Coordenador dos TAC´S DO COMPERJ

Anexos: I - Manifestação Técnica SERVIT (20939211)

Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Fernando Souto de Carvalho, Adjunto**, em 30/08/2021, às 14:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **21536602** e o código CRC **F319995C**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº SEI-07/026/004493/2019 SEI nº 21536602

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312
Telefone:

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Instituto Estadual do Ambiente
Diretoria de Licenciamento Ambiental

CI INEA/SERVIT SEI N°286/2021 Rio de Janeiro, 13 de agosto de 2021

Para: Superintendência de Convênios e Contratos

De: Serviço de Análise de Outras Indústrias de Transformação

A/C: Marcelo F. Souto de Carvalho (Coordenador do GT TAC COMPERJ)

Em atenção aos Ofícios da 2ª PJTC nº 1756/2019, 1757/2019, 93/2020, 94/2020, 299/2020, 1158/2020 e 1379/2021, Ref. PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802, no que se refere ao cumprimento da obrigação estabelecida no item 5.2.3 da cláusula segunda do Termo de Ajustamento de Conduta – TAC, pactuado entre o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro - MPRJ, a empresa Petróleo Brasileiro S/A - PETROBRÁS, o Instituto Estadual do Ambiente - INEA e o Estado do Rio de Janeiro, nos autos da Ação Civil Pública nº 9919-12.2018.8.19.0023, esta GERLIN tem a informar que:

Com relação à Licença de Instalação (LI) N° IN001540, cuja condicionante n° 17 é mencionada no item 5.2.3 da Cláusula Segunda do TAC I, cabe esclarecer que a Petrobras requereu a abertura do processo de renovação desta licença ambiental, tempestivamente, em 13 de dezembro de 2012, por meio do processo E-07/500.056/2009. Não obstante, em 09 de outubro de 2019, em referência ao item citado, a Petrobras apresentou a documentação solicitada, na expectativa de atender ao exigido, por meio da carta SMS/LARE 0208/2019 que se encontra instruída aos autos do processo n° E-07/026.228/2019 (fl. 322), onde constam documentos referentes às interligações e adequações de instalações e equipamentos no Anexo II.

No que tange à apresentação de projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação e ao esclarecimento quanto a composição do efluente final, ambos os temas foram analisados e atendidos, conforme detalhamento na "Avaliação Técnica referente ao item 5.1.5 da Cláusula Segunda do TAC I do COMPERJ", em resposta ao Ofício n° 1920/2020 do MPRJ e constam em anexo ao processo n° SEI-07/026/003902/2019. Cumpre registrar que os documentos que subsidiaram a análise, são denominados como "Estimativa das especificações dos efluentes da UPGN Rota 3 e Unidades auxiliares do COMPERJ" (N° RL-5400.00-5331-940-PEI-001)" – Anexo III da Carta n° 0208/2019 e "Adequação para tratamento de efluentes para a operação da UPGN" (N° RL-5400.00-0000-000-PHN-004) – Anexo da Carta n° 0287/2019, às fl.417 do processo E-07/026.228/2019.

No entanto, é importante frisar que para atendimento integral ao solicitado no item 5.2.3, se faz necessário a Petrobras apresentar documentação complementar, de forma a viabilizar a avaliação quanto a aplicação do reuso, tendo em vista que não foram encontrados subsídios técnicos para a conclusão do referido item. Além disso, constam pendências quanto aos esclarecimentos acerca do resultado das mudanças que ocorrerão, no projeto da ETDI, em relação à um possível aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes, de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada.

Cabe esclarecer, que esta área técnica entende que em decorrência da redução do escopo do projeto do COMPERJ, conforme descrito na condicionante 7.4 da LP N° FE013990, analisada no âmbito da Avaliação Técnica citada no corpo deste expediente, pode se pressupor que não haverá aumento significativo das cargas devido às mudanças que ocorreram, até o presente momento.

Face ao exposto, a condicionante n° 17 da LI N° IN001540, que está relacionada à obrigação 5.2.3 do TAC se encontra **atendida parcialmente**, devido à necessidade de apresentação de documentos complementares por parte da Petrobras, conforme ressaltado. Ademais, sugere-se o encaminhamento do presente processo à COOEAM, de modo a auxiliar nas tratativas quanto à validade da modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ, em consequência das alterações que ocorreram e

Nota: Vale ressaltar que a empresa protocolou no Anexo II os seguintes Memoriais Descritivos que abordam quanto à operação do Emissário Submarino:

N° Memorial Descritivo	Título
MD-5400.00-5331-940-PEI-001	ADEQUAÇÕES DE PROCESSO PARA O ESCOPO MÍNIMO NECESSÁRIO À UPGN
MD-6000.67-0000-941-PDY-029	INSTALAÇÕES NECESSÁRIAS À OPERAÇÃO DA UPGN ROTA 3
MD-5400.00-5331-800-PEI-001	ADEQUAÇÕES DE INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO PARA O ESCOPO MÍNIMO NECESSÁRIO À UPGN

Atenciosamente,

Documento assinado eletronicamente por **Lucas Gonçalves Imbruglia Regis, Adjunto**, em 13/08/2021, às 15:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **Victor de Paula Batista Rosa, Adjunto**, em 13/08/2021, às 15:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **20939211** e o código CRC **A9374379**.

Avenida Venezuela,, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312
Telefone:

Modelagem Numérica de Dispersão de Efluentes do Emissário Submarino do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ), Maricá-RJ

Revisão 00

Julho/2020

PETROBRAS

A Tetra Tech é responsável pelo conteúdo do presente relatório incluindo: tecnologias, metodologias, especificações técnicas, desenhos, figuras, cópias, diagramas, fórmulas, modelos, amostras e fluxogramas.

A utilização deste material deverá ser compatível com o escopo do projeto/trabalho contratado, fazendo-se expressa menção ao nome da Tetra Tech como autora do estudo. Da mesma forma, quando a equipe técnica da Tetra Tech for incorporada na equipe técnica da empresa contratante, esta deverá ser mencionada, e referenciada, como: “consultores da Tetra Tech”. Qualquer dúvida ou alteração desta conduta deverá ser discutida entre o cliente e a Tetra Tech.

CONTROLE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	DATA
00	Documento original	22/07/2020

	Original	Rev. 01	Rev. 02	Rev. 03	Rev. 04	Rev. 05	Rev. 06	Rev. 07	Rev. 08
Data	22/07/20								
Elaboração									
Verificação									
Aprovação									

ÍNDICE GERAL

RESUMO 1

I INTRODUÇÃO I-1

I.1 ÁREA DE ESTUDO I-2

I.2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS I-3

II CARACTERÍSTICAS DO DESCARTE E DOS CENÁRIOS DE DESCARTE DO EFLUENTE II-1

II.1 SISTEMA DIFUSOR II-1

II.2 CENÁRIOS DE DESCARTE II-2

III DETERMINAÇÃO DOS PERÍODOS DE CHUVA E SECA III-1

III.1 CLIMATOLOGIA DE PRECIPITAÇÃO – INMET III-1

III.2 DADOS COLETADOS NAS IMEDIAÇÕES DO COMPERJ III-2

IV ANÁLISE DOS DADOS METEOROLÓGICOS E OCEANOGRÁFICOS ... IV-1

IV.1 VENTOS IV-2

IV.2 CORRENTES IV-7

IV.3 ELEVAÇÃO IV-18

IV.4 VAZÃO IV-21

V MODELAGEM HIDRODINÂMICA V-1

V.1 DISCRETIZAÇÃO DO DOMÍNIO CONSIDERADO V-1

V.2 MPLEMENTAÇÃO DA MODELAGEM HIDRODINÂMICA V-4

V.2.1 CONDIÇÕES DE CONTORNO ADOTADAS V-4

V.2.2 PERÍODO DE SIMULAÇÃO E AQUECIMENTO (WARM UP) DO MODELO V-5

V.2.3 DADOS DE ENTRADA V-5

V.3 AVALIAÇÃO DO MODELO HIDRODINÂMICO V-9

V.3.1 AVALIAÇÃO PARA A ELEVAÇÃO V-11

V.3.2 AVALIAÇÃO PARA AS CORRENTES V-12

V.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE A MODELAGEM HIDRODINÂMICA V-20

VI MODELAGEM DA DILUIÇÃO E DISPERSÃO DOS EFLUENTES VI-1

VI.1 MODELAGEM DA DILUIÇÃO NO CAMPO PRÓXIMO VI-3

VI.1.1 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS VI-3

VI.1.2 DESCRIÇÃO DAS SIMULAÇÕES DE CAMPO PRÓXIMO VI-9
VI.1.3 RESULTADOS DA DILUIÇÃO DO CAMPO PRÓXIMO VI-12
VI.1.4 DISCUSSÃO SOBRE OS RESULTADOS DA DILUIÇÃO DO CAMPO PRÓXIMO VI-22
VI.2 MODELAGEM DA DISPERSÃO E DILUIÇÃO NO CAMPO AFASTADO VI-22
VI.2.1 DESCRIÇÃO DOS CENÁRIOS SIMULADOS.....VI-24
VI.2.2 RESULTADOS DAS SIMULAÇÕES DE CAMPO AFASTADO .VI-29
VI.2.3 DISCUSSÃO SOBRE OS RESULTADOS DAS SIMULAÇÕES DE CAMPO AFASTADO VI-57
VII CONSIDERAÇÕES FINAIS VII-1
VIII BIBLIOGRAFIA VIII-1
IX EQUIPE TÉCNICA IX-1

LISTA DE TABELAS

Tabela I-1 - Coordenadas e lâmina d'água (m) do ponto de lançamento. I-3

Tabela II-1 – Condições de descarte para cada cenário e sazonalidade. II-3

Tabela II-2 - Concentrações do efluente da UPGN do COMPERJ utilizadas nas simulações, concentrações limite da legislação e diluição mínima para o enquadramento. II-4

Tabela II-3 - Concentrações do efluente do Trem 1 do COMPERJ utilizadas nas simulações, concentrações limite da legislação e diluição mínima para o enquadramento. II-4

Tabela III-1 – Coordenadas e datas das coletas dos dados de precipitação nas imediações do COMPERJ. III-3

Tabela IV-1 - Coordenadas e datas das coletas dos dados de corrente, maré e vento. IV-2

Tabela IV-2 - Diagrama de ocorrência conjunta de intensidade (m/s) e direção (º) do vento (NCEP) para o período de seca (junho a setembro de 2010), intervalo de amostragem dt=6h (convenção meteorológica). IV-6

Tabela IV-3 - Diagrama de ocorrência conjunta de intensidade (m/s) e direção (º) do vento (NCEP), para o período de chuva (dezembro a fevereiro de 2011), intervalo de amostragem dt=6h (convenção meteorológica). IV-7

Tabela IV-4 - Diagrama de ocorrência conjunta de intensidade (cm/s) e direção (º) da corrente coletada próximo à superfície, no período de 29 de junho a 5 de setembro de 2010, com intervalo de amostragem dt=1h. IV-10

Tabela IV-5 - Diagrama de ocorrência conjunta de intensidade (cm/s) e direção (º) da corrente coletada próximo ao fundo, no período de 29 de junho a 5 de setembro de 2010, com intervalo de amostragem dt=1h. IV-11

Tabela IV-6 - Diagrama de ocorrência conjunta de intensidade (cm/s) e direção (º) da corrente coletada próximo a superfície, no período de 1º de dezembro de 2010 a 1º de fevereiro de 2011, com intervalo de amostragem dt=1h..... IV-15

Tabela IV-7 - Diagrama de ocorrência conjunta de intensidade (cm/s) e direção (º) da corrente coletada próximo ao fundo, no período de 1º de dezembro de 2010 a 1º de fevereiro de 2011, com intervalo de amostragem dt=1h..... IV-16

Tabela V-1 - Valores máximos, médios e os desvios padrão entre os dados e os resultados do modelo no período de 29 de junho a 5 de setembro de 2010. .... V-15

Tabela V-2 - Valores máximos, médios e os desvios padrão entre dados e resultados do modelo no período de 1º de dezembro de 2010 a 1º de fevereiro de 2011..... V-18

Tabela VI-1 - Valores de densidade obtidos da simulação hidrodinâmica (superfície e fundo limite do modelo CORMIX) nas coordenadas do Emissário Submarino do COMPERJ. VI-9

Tabela VI-2 - Dados de entrada adotados no campo próximo do efluente da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o Cenário 1. ..... VI-10

Tabela VI-3 - Dados de entrada adotados no campo próximo do efluente do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o Cenário 2. ..... VI-11

Tabela VI-4 - Resultados das simulações de campo próximo para o lançamento de efluentes da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o Cenário 1. ..... VI-12

Tabela VI-5 - Resultados das simulações de campo próximo para o lançamento de efluentes do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o Cenário 1. ..... VI-17

Tabela VI-6 – Informações referentes ao tempo de simulação, número de descartes e sua duração para o Cenário 1 e Cenário 2, nas sazonalidades de chuva e seca. VI-25

Tabela VI-7 – Identificação de sistemas frontais (2010-2011) na região do descarte do Emissário Submarino do COMPERJ para os períodos de chuva e seca. VI-27

Tabela VI-8 – Datas dos determinísticos selecionados para simulações de campo afastado, de acordo com condições meteorológicas e astronômicas..... VI-29

LISTA DE FIGURAS

Figura I-1 - Área de estudo (Maricá-RJ) e posição aproximada do descarte do sistema difusor do COMPERJ. I-2

Figura II-1 – Vista geral do Desenho DE-4155.56-5340-942-AZT-001=A. O desenho indica o traçado do emissário submarino, indicando as cotas de profundidade e a localização do sistema difusor, localizado nos 60 metros finais do Emissário Submarino. II-1

Figura III-1 – Normal Climatológica (1981-2010) de Precipitação elaborada pelo INMET para o município de Maricá-RJ. III-2

Figura III-2 – Dados de Precipitação coletados na EMPAR – Fazenda Macacu e Acumulado mensal ao longo do período de coleta. III-4

Figura III-3 – Dados de Precipitação coletados na EMPAR – APA Guapamirim e Acumulado mensal ao longo do período de coleta. III-5

Figura III-4 – Dados de Precipitação coletados na EMQAR – Porto das Caixas e Acumulado mensal ao longo do período de coleta. III-6

Figura III-5 – Dados de Precipitação coletados na EMQAR – Sambaetiba e Acumulado mensal ao longo do período de coleta. III-7

Figura III-6 – Dados de Precipitação coletados na EMPAR – Fazenda Macacu e Acumulado mensal ao longo do período de coleta. III-8

Figura IV-1 - Localização do ADCP utilizado para coleta de dados de corrente e elevação e localização do ponto de grade do NCEP utilizado para extrair os dados de vento (quadro superior). IV-1

Figura IV-2 - Diagrama stick plot dos valores médios diários de dados de vento (NCEP) para o período de 1º de junho de 2010 a 31 de maio de 2011, na posição 23°53'31,19"S e 43°07'30,02"W, intervalo de amostragem dt=6h. A barra de cores lateral indica a intensidade dos vetores (convenção vetorial). IV-3

Figura IV-3 - Histograma direcional dos vetores de vento (NCEP) para o período de seca (junho a agosto) de 2010. Os círculos concêntricos indicam a intensidade do vetor de vento, enquanto a barra de cores (lateral) indica a porcentagem de incidência. Intervalo de amostragem horária. Convenção meteorológica. IV-4

Figura IV-4 - Histograma direcional dos vetores de vento (NCEP) para o período de chuva (dezembro a fevereiro) de 2011. Os círculos concêntricos indicam a intensidade do vetor de vento, enquanto a barra de cores (lateral) indica a porcentagem de incidência. Intervalo de amostragem horária. Convenção meteorológica. IV-5

Figura IV-5 - Diagrama stick plot dos vetores de corrente medidos em Maricá entre 29 de junho a 5 de setembro de 2010. Intervalo de amostragem dt=1h..... IV-8

Figura IV-6 - Histograma direcional dos vetores de corrente medidos em Maricá, próximo a superfície (painel superior) e próximos ao fundo (painel inferior) entre 29 de junho a 5 de setembro de 2010. Intervalo de amostragem dt=1h..... IV-9

Figura IV-7 - Espectro de amplitudes (cm/s) dos dados de corrente medidos em Maricá, próximo a superfície, entre 29 de junho a 5 de setembro de 2010. Intervalo de amostragem dt=1h. IV-12

Figura IV-8 - Espectro de amplitudes (cm/s) dos dados de corrente medidos em Maricá, próximo ao fundo, entre 29 de junho a 5 de setembro de 2010. Intervalo de amostragem dt=1h..... IV-12

Figura IV-9 - Diagrama stick plot dos vetores de corrente medidos em Maricá entre 1 de dezembro de 2010 a 1 de fevereiro de 2011. Intervalo de amostragem dt=1h. IV-13

Figura IV-10 - Histograma direcional dos vetores de corrente medidos em Maricá, próximo a superfície (painel superior) e próximo ao fundo (painel inferior) entre 1º de dezembro de 2010 a 1º de fevereiro de 2011. Intervalo de amostragem dt=1h. IV-14

Figura IV-11 - Espectro de amplitudes (cm/s) dos dados de corrente medidos em Maricá, próximo a superfície, entre 1º de dezembro de 2010 a 1º de fevereiro de 2011. Intervalo de amostragem dt=1h. IV-17

Figura IV-12 - Espectro de amplitudes (cm/s) dos dados de corrente medidos em Maricá, próximo ao fundo, entre 1o de dezembro de 2010 a 1o de fevereiro de 2011. Intervalo de amostragem dt=1h. IV-17

Figura IV-13 - Série temporal de elevação e nível médio medido em Maricá entre 29 de junho a 5 de setembro de 2010. ..... IV-18

Figura IV-14 - Espectro de amplitude da série temporal de elevação de nível do mar obtida em Maricá, entre 29 de junho e 5 de setembro de 2010. ..... IV-19

Figura IV-15 - Série temporal de elevação e nível médio medido em Maricá entre 1º de dezembro de 2010 e 1º de fevereiro de 2011. ..... IV-20

Figura IV-16 - Espectro de amplitude da série temporal de elevação de nível do mar obtida em Maricá, entre 1º de dezembro de 2010 e 1º de fevereiro de 2011. ..... IV-21

Figura IV-17 - Descarga de água doce média mensal calculada para a Baía de Guanabara. (Fonte: KJERFVE et al., 1997). IV-22

Figura V-1 - Grade computacional do modelo hidrodinâmico, com a localização das bordas abertas (em vermelho)..... V-2

Figura V-2 - Batimetria associada a grade numérica. A barra de cores lateral apresenta a profundidade local (em metros). V-3

Figura V-3 - Grade numérica do modelo HYCOM (em azul) e grade computacional do modelo hidrodinâmico (em preto), os quadrados (em azul) indicam os pontos da grade utilizados como forçantes..... V-6

Figura V-4 - Grade numérica do modelo FES2004 (em vermelho) e grade computacional do modelo hidrodinâmico (em preto), os quadrados (em vermelho) indicam os pontos da grade utilizados como forçantes..... V-7

Figura V-5 - Grade numérica do modelo NCEP/NCAR (em verde) e grade computacional do modelo hidrodinâmico (em preto), o quadrado (em verde) indica o ponto da grade utilizado como forçante..... V-8

Figura V-6 - Séries temporais de elevação de superfície do mar (m), para o período de 29 de junho a 5 de setembro de 2010. A série temporal dos dados coletados é plotada em azul, enquanto a série temporal resultante da modelagem hidrodinâmica é plotada em vermelho. V-11

Figura V-7 - Séries temporais de elevação de superfície do mar (m), para o período de 1º de dezembro de 2010 a 1º de fevereiro de 2011. A série temporal dos dados coletados é plotada em azul, enquanto a série temporal resultante da modelagem hidrodinâmica é plotada em vermelho..... V-12

Figura V-8 - Séries temporais da componente de corrente (m/s) na superfície, para o período de 29 de junho a 5 de setembro de 2010. A série temporal dos dados coletados é plotada em azul, enquanto a série temporal dos resultados da modelagem hidrodinâmica, é plotada em vermelho..... V-13

Figura V-9 - Séries temporais da componente de corrente (m/s) no fundo, para o período de 29 de junho a 5 de setembro de 2010. A série temporal dos dados coletados é plotada em azul, enquanto a série temporal dos resultados da modelagem hidrodinâmica, é plotada em vermelho..... V-14

Figura V-10 - Espectros de amplitude dos dados de Maricá, em azul, e obtidos no modelo, em vermelho, na superfície (painel superior) e fundo (painel inferior), para a componente u da velocidade (à esquerda) e para a componente v (à direita)..... V-16

Figura V-11 - Séries temporais da componente de corrente (m/s) na superfície, para o período de 1º de dezembro de 2010 a 1º de fevereiro de 2011. A série temporal dos dados coletados é plotada em azul, enquanto a série temporal dos resultados da modelagem hidrodinâmica, é plotada em vermelho. V-17

Figura V-12 - Séries temporais da componente de corrente (m/s) no fundo, para o período de 1º de dezembro de 2010 a 1º de fevereiro de 2011. A série temporal dos dados coletados é plotada em azul, enquanto a série temporal dos resultados da modelagem hidrodinâmica, é plotada em vermelho. V-18

Figura V-13 - Espectros de amplitude dos dados de Maricá, em azul, e obtidos no modelo, em vermelho, na superfície (painel superior) e fundo (painel inferior),

para a componente u da velocidade (à esquerda) e para a componente v (à direita)..... V-19

Figura V-14 - Instantâneo do campo de correntes para um momento de correntes típicas (para leste). A barra de cores lateral apresenta a intensidade das correntes (em m/s). V-20

Figura V-15 - Instantâneo do campo de correntes para um momento de correntes para oeste. A barra de cores lateral apresenta a intensidade das correntes (em m/s)..... V-21

Figura V-16 - Resultado do modelo para a temperatura da água. A barra de cores lateral apresenta a temperatura (em ºC). V-22

Figura V-17 - Imagem AVHRR ilustrando o sistema de ressurgência de Cabo Frio e o meandramento da Corrente do Brasil. Adaptado de Mahiques et al. (2005). V-23

Figura VI-1 - Escalas (espacial e temporal) envolvidas nos domínios de campo próximo e afastado e nas quais as zonas de mistura são mais comumente alcançadas (adaptado de JIRKA et al., 1976 e BLENINGER & JIRKA, 2010). VI-2

Figura VI-2 – Intensidade da velocidade no ponto de descarte para superfície e fundo, com os respectivos percentis 10 %, para o período de chuva (dezembro de 2010 – fevereiro de 2011)..... VI-5

Figura VI-3 – Intensidade da velocidade no ponto de descarte para superfície e fundo, com os respectivos percentis 10 %, para o período de seca (junho de 2010 – agosto de 2010)..... VI-6

Figura VI-4 – Variação da temperatura (° C) na superfície e fundo, para o período de chuva (dezembro de 2010 – fevereiro de 2011). VI-7

Figura VI-5 – Variação da temperatura (° C) na superfície e fundo, para o período de seca (junho de 2010 – agosto de 2010). VI-7

Figura VI-6 – Variação da salinidade (p.s.u) na superfície e fundo, para o período de chuva (dezembro de 2010 – fevereiro de 2011). VI-8

Figura VI-7 – Variação da salinidade (p.s.u) na superfície e fundo, para o período de seca (junho de 2010 – agosto de 2010). VI-8

Figura VI-8 – Diluição do efluente da UPGN em relação à distância do ponto de lançamento, a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, nos períodos de chuva e seca. VI-13

Figura VI-9 - Trajetória vertical (distância e profundidade) de efluentes da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, nos períodos de chuva e seca. VI-14

Figura VI-10 - Trajetória horizontal (vista em planta) da pluma no campo próximo de efluentes da UPGN nos períodos de chuva e seca a partir do Emissário Submarino do COMPERJ. VI-15

Figura VI-11 - Perspectiva tridimensional da pluma no campo próximo de efluente da UPGN lançada no período de chuva a partir do Emissário Submarino do COMPERJ. VI-16

Figura VI-12 - Perspectiva tridimensional da pluma no campo próximo de efluente da UPGN lançada no período de seca a partir do Emissário Submarino do COMPERJ. VI-16

Figura VI-13 – Diluição do efluente do Trem 1 em relação à distância do ponto de lançamento, a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, nos períodos de chuva e seca. VI-18

Figura VI-14 - Trajetória vertical (distância e profundidade) de efluentes do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, nos períodos de chuva e seca. VI-19

Figura VI-15 - Trajetória horizontal (vista em planta) da pluma no campo próximo de efluentes do Trem 1 nos períodos de chuva e seca a partir do Emissário Submarino do COMPERJ. VI-20

Figura VI-16 - Perspectiva tridimensional da pluma no campo próximo de efluente do Trem 1 lançada no período de chuva a partir do Emissário Submarino do COMPERJ. VI-21

Figura VI-17 - Perspectiva tridimensional da pluma no campo próximo de efluente do Trem 1 lançada no período de seca a partir do Emissário Submarino do COMPERJ. VI-21

Figura VI-18 – Elevação astronômica do nível do mar na região do descarte e períodos de sistemas frontais (verde), para o período de chuva. VI-28

Figura VI-19 – Elevação astronômica do nível do mar na região do descarte e períodos de sistemas frontais (verde), para o período de seca. VI-28

Figura VI-20 - Série temporal de diluição ao longo da simulação de chuva para o descarte do efluente da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ. VI-30

Figura VI-21 - Série temporal de diluição ao longo da simulação de chuva para o descarte do efluente da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ. VI-31

Figura VI-22 – Diluições mínimas calculadas para as plumas do efluente da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, simuladas no período de chuva. VI-32

Figura VI-23 - Frequências de ocorrência calculadas para as plumas do efluente da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, simuladas no período de chuva. VI-33

Figura VI-24 – Diluições mínimas calculadas para as plumas do efluente da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, simuladas no período de seca. VI-34

Figura VI-25 - Frequências de ocorrência calculadas para as plumas do efluente da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, simuladas no período de seca. VI-35

Figura VI-26 - Série temporal de diluição ao longo da simulação de chuva para o descarte do efluente do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ. VI-36

Figura VI-27 - Série temporal de diluição ao longo da simulação de chuva para o descarte do efluente do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ. VI-36

Figura VI-28 – Diluições mínimas calculadas para as plumas do efluente do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, simuladas no período de chuva. VI-38

Figura VI-29 - Frequências de ocorrência calculadas para as plumas do efluente do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, simuladas no período de chuva. VI-39

Figura VI-30 – Diluições mínimas calculadas para as plumas do efluente do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, simuladas no período de seca. VI-40

Figura VI-31 - Frequências de ocorrência calculadas para as plumas do efluente do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, simuladas no período de seca. VI-41

Figura VI-32 – Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo bom, condição de maré quadratura a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente da UPGN, simulada no período de chuva, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré (29/12/2010 07:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (29/12/2010 00:00). VI-42

Figura VI-33 – Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo bom, condição de maré sizígia a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente da UPGN, simulada no período de chuva, ao final do descarte O quadro superior representa o instante de enchente da maré (22/12/2010 00:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (22/12/2010 07:00). VI-43

Figura VI-34 – Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo ruim, condição de maré quadratura a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente da UPGN, simulada no período de chuva, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré, enquanto O quadro superior representa o instante de enchente da maré (14/12/2010 19:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (15/12/2010 01:00). VI-44

Figura VI-35 – Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo ruim, condição de maré sizígia a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente da UPGN, simulada no período de chuva, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré (09/12/2010 14:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (09/12/2010 19:00). VI-45

Figura VI-36 – Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo bom, condição de maré quadratura a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente da UPGN, simulada no período de seca, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré (19/08/2010 07:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (19/08/2010 01:00). VI-46

Figura VI-37 – Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo bom, condição de maré sizígia a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente da UPGN, simulada no período de seca, ao final do descarte O quadro superior representa o instante de enchente da maré (25/08/2010 12:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (25/08/2010 06:00). VI-47

Figura VI-38 – Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo ruim, condição de maré quadratura a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente da UPGN, simulada no período de seca, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré, enquanto O quadro superior representa o instante de enchente da maré (02/08/2010 04:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (02/08/2010 10:00). VI-48

Figura VI-39 – Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo ruim, condição de maré sizígia a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente da UPGN, simulada no período de seca, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré (10/08/2010 12:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (10/08/2010 06:00). VI-49

Figura VI-40 – Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo bom, condição de maré quadratura a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente do Trem 1, simulada no período de chuva, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré

(29/12/2010 07:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (29/12/2010 00:00)..... VI-50

Figura VI-41 – Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo bom, condição de maré sizígia a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente do Trem 1, simulada no período de chuva, ao final do descarte O quadro superior representa o instante de enchente da maré (22/12/2010 00:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (22/12/2010 07:00)..... VI-51

Figura VI-42 – Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo ruim, condição de maré quadratura a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente do Trem 1, simulada no período de chuva, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré, enquanto O quadro superior representa o instante de enchente da maré (14/12/2010 19:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (15/12/2010 01:00)..... VI-52

Figura VI-43 – Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo ruim, condição de maré sizígia a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente do Trem 1, simulada no período de chuva, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré (09/12/2010 14:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (09/12/2010 19:00)..... VI-53

Figura VI-44 – Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo bom, condição de maré quadratura a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente do Trem 1, simulada no período de seca, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré (19/08/2010 07:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (19/08/2010 01:00)..... VI-54

Figura VI-45 – Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo bom, condição de maré sizígia a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente do Trem 1, simulada no período de seca, ao final do descarte O quadro superior representa o instante de enchente da maré (25/08/2010 12:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (25/08/2010 06:00)..... VI-55

Figura VI-46 – Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo ruim, condição de maré quadratura a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente do Trem 1, simulada no período de seca, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré, enquanto O quadro superior representa o instante de enchente da maré (02/08/2010 04:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (02/08/2010 10:00)..... VI-56

Figura VI-47 – Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo ruim, condição de maré sizígia a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente do Trem 1, simulada no período de seca, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré (10/08/2010 12:00), enquanto..... VI-57

LISTA DE APÊNDICES/ANEXOS

APÊNDICE/ANEXO	PÁG.
APÊNDICE I - PROCEDIMENTOS DE PÓS-PROCESSAMENTO DAS SIMULAÇÕES DETERMINÍSTICAS	AI-1
ANEXO A - DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE MODELOS CORMIX	A-1
ANEXO B - DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE MODELOS DELFT3D	B-1
ANEXO C - DESCRIÇÃO DO NCEP/NCAR	C-1

RESUMO

Este relatório apresenta os resultados do estudo da diluição e dispersão oceânica do efluente industrial tratado da Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) e do Trem 1 do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ) na região de Maricá, litoral oceânico do Rio de Janeiro. O estudo visa atender a obrigação 4.10 do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) assinado entre PETROBRAS, MPRJ e SEAS/INEA em 18/02/2020 e homologado pelo Juízo em 19/02/2020.

Foram avaliadas duas composições distintas do efluente descartado, originando, assim, dois cenários de simulação (UPGN e Trem 1 do COMPERJ), onde cada cenário teve seus resultados de diluição apresentados à parte. A partir de avaliação comparativa com a Resolução do CONAMA n° 357/05, verificou-se que a diluição necessária para o enquadramento da pluma é de 150 vezes.

Os períodos escolhidos para a realização do estudo foram baseados na determinação dos períodos de maior e menor pluviosidade na região do COMPERJ, visto que o volume de chuvas altera o volume de efluente produzido no Complexo. As sazonalidades foram determinadas a partir de bases de dados climatológicos (INMET) e de dados de precipitação coletados nas imediações do Complexo e fornecidos pela PETROBRAS.

A caracterização dos padrões de circulação na região foi obtida a partir da análise dos dados ambientais coletados e disponibilizados pela PETROBRAS. A análise ambiental dos dados disponíveis permitiu a caracterização dos padrões para os períodos de chuva e seca, e a sua reprodução através de modelagem hidrodinâmica com o sistema de modelos numéricos Delft3D.

No estudo do comportamento das plumas, o processo foi dividido entre campo próximo (zona de diluição inicial, onde prevalecem os efeitos oriundos da velocidade inicial de ejeção e a diferença de densidade entre o efluente e o meio) e campo afastado (região onde passam a predominar os efeitos da dinâmica local no transporte e diluição da pluma). O campo próximo foi simulado utilizando-se o modelo CORMIX, desenvolvido na *Cornell University*. Para simular a diluição da pluma no campo afastado foi utilizado o modelo Delft3D da Deltares.

Para os descartes do efluente da UPGN (Cenário 1) e efluente do Trem 1 (Cenário 2) foram realizadas simulações com a vazão de lançamento de 1.800 m³/h. Neste estudo, considerou-se que o descarte ocorre intermitentemente, variando de acordo com o cenário sazonalidade, a 32 metros de profundidade, em um sistema difusor com cerca de 60 metros de comprimento e 11 *risers*.

Na estação chuvosa, foram considerados 3 descartes diários para o descarte de efluentes da UPGN e 4 descartes diários para o Trem 1. Enquanto na estação seca considerou-se um descarte diário para ambos os cenários. Todos os descartes possuem duração de 1h10min cada.

Os resultados das simulações de campo próximo mostraram a pluma de efluente teve alcance máximo de 116,13 m em relação ao ponto de descarte, com uma diluição mínima de 305,8 vezes para todos os cenários e sazonalidades. Verificou-se que a pluma de efluentes em ambos nos Cenários 1 e 2 está enquadrada em relação a CONAMA 357/05 em menos de 40 metros de distância do descarte para todos os cenários e sazonalidades.

No campo afastado, limitou-se a diluição em até 10.000 vezes da concentração de descarte. Observa-se que a intermitência do descarte para os cenários avaliados faz com que a pluma de efluentes tenha um tempo de permanência na região do descarte inferior a no máximo 30%, sendo que a menor diluição registrada para todas as simulações, ao longo do domínio temporal de 3 meses, foi de 1.366 vezes para o Cenário 2, tempo chuvoso.

Os horários de descarte dos cenários determinísticos foram definidos a partir da presença de sistemas frontais e das características de maré (sizígia e quadratura). As simulações demonstraram que a ocorrência de sistemas frontais e as condições de maré astronômica pouco influenciam na distribuição da pluma de efluentes. As plumas têm orientação preferencial para leste.

I INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta os resultados dos estudos de diluição e dispersão oceânica do lançamento de efluentes tratados na região costeira de Maricá (RJ), através de um sistema de disposição oceânica (emissário submarino). Neste estudo foram considerados 4 situações, compreendendo 2 cenários de descarte, onde será avaliado o descarte de efluentes da UPGN e o descarte de efluentes do Trem 1, para duas condições sazonais de seca e cheia.

As simulações da diluição e dispersão das plumas foram realizadas através da separação do estudo em dois domínios conhecidos por campo próximo e campo afastado. O campo próximo foi simulado com o modelo CORMIX, da *Cornell University*, desenvolvido para a análise, previsão e planejamento do lançamento de efluentes em diferentes corpos d'água. Na modelagem do campo afastado, foi utilizado o sistema de modelos Delft3D, desenvolvido pela Deltares (2013) e implementado pela Tetra Tech.

Para estudos de modelagem, como o realizado neste trabalho, são necessários: (a) um conhecimento detalhado das características locais, (b) padrões de circulação local e em larga escala, (c) séries temporais de vento de longa duração, (d) características físico-químicas dos constituintes do efluente simulado e (e) características de descarte da plataforma.

Objetivando um melhor entendimento da dinâmica oceânica e da área de estudo, foram realizadas campanhas de coletas de dados oceanográficos específicas para este estudo. A caracterização ambiental baseou-se na análise destes dados ambientais, coletados e disponibilizados pela PETROBRAS, além de dados ambientais pretéritos disponíveis e dos resultados obtidos com o módulo hidrodinâmico do modelo numérico Delft3D (Delft3D-FLOW).

Na sequência do Capítulo I, é apresentada a região de estudo. O Capítulo II apresenta as características dos descartes de efluentes. As modelagens de campo próximo e de campo afastado, incluindo os dados de entrada adotados e os resultados obtidos, são apresentados no Capítulo VI. Por fim, no Capítulo VII são apresentadas as considerações finais sobre o estudo.

No Apêndice I, é apresentada a metodologia desenvolvida pela Tetra Tech, para a produção dos resultados probabilísticos a partir dos resultados

determinísticos. Os Anexos A e B apresentam, respectivamente, a descrição dos modelos de campo próximo CORMIX e de campo afastado Delft3D. O Anexo C apresenta as informações referentes ao campo de ventos. O Anexo D apresenta as rosas de corrente, da base REMO, e de vento, do NCEP/NCAR. Por fim, o Anexo E apresenta os dados do WOA13 analisados neste estudo.

I.1 ÁREA DE ESTUDO

Este estudo analisa o comportamento da diluição e dispersão da pluma do efluente industrial tratado da UPGN e do Trem 1 do COMPERJ no litoral de Maricá-RJ. O sistema difusor, está compreendido a cerca de 4 km da costa do município de Maricá-RJ na região da praia de Itaipuaçu. A localização do ponto de lançamento é apresentada na Figura I-1.

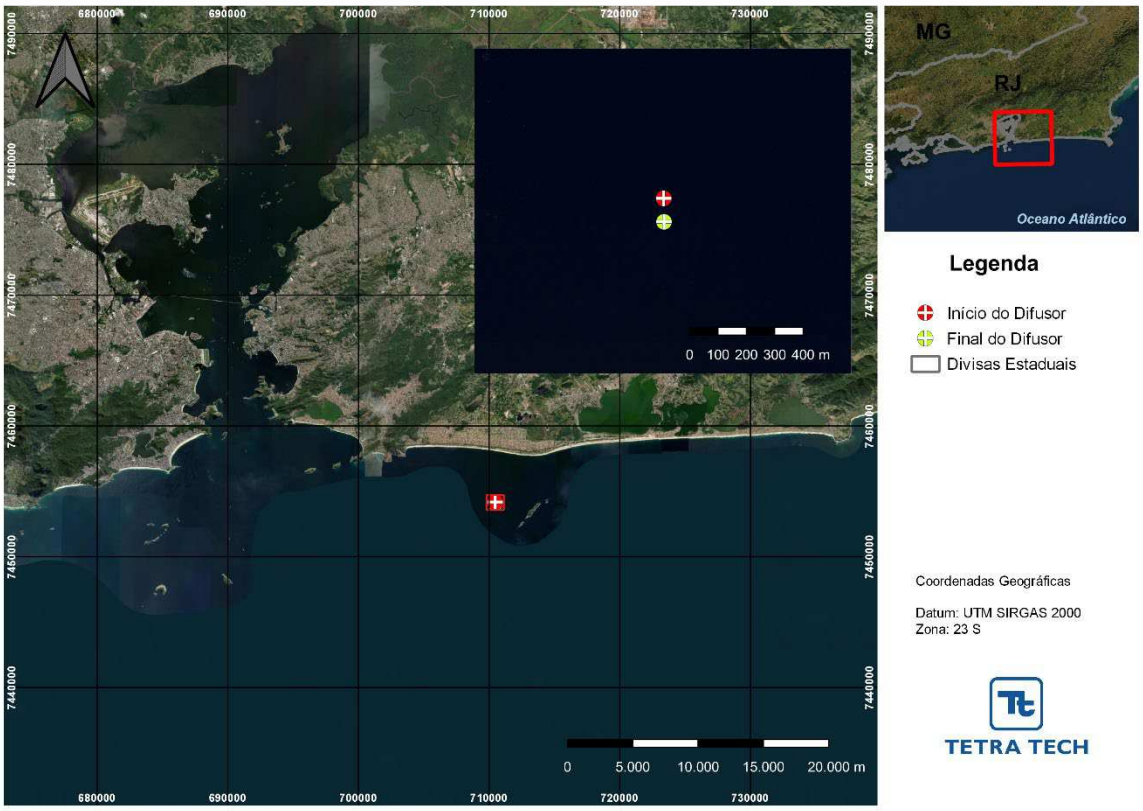


Figura I-1 - *Área de estudo (Maricá-RJ) e posição aproximada do descarte do sistema difusor do COMPERJ.*

As coordenadas do ponto de lançamento foram especificadas pela PETROBRAS e são apresentadas na Tabela I-1

Tabela I-1 - *Coordenadas e lâmina d'água (m) do ponto de lançamento.*

PONTO DE LANÇAMENTO	SISTEMA DE REFERÊNCIA / PROJEÇÃO	LATITUDE	LONGITUDE	DIST. DA COSTA (km)	LÂMINA D'ÁGUA (m)
Emissário do COMPERJ	Sistema de coordenadas geográficas (SIRGAS 2000)	23º0'26,88"S	42º56'37,36W	~4,0	~32,0

Fonte: PETROBRAS.

I.2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Em 2011, a empresa ASA (atual Tetra Tech) realizou estudos de modelagem de transporte e dispersão para o efluente lançado pelo Emissário Submarino do COMPERJ. Neste estudo, durante o último estudo, apresentado em ASA (2011) foram coletados e analisados dados primários, além da análise de dados secundários, que Estes estudos e análises tornaram possível a implementação e validação da modelagem hidrodinâmica desenvolvida para a região.

Como o difusor do emissário submarino do COMPERJ está localizado a mais de 4 km da costa do Município de Maricá (Figura I-1), podemos considerar que os efeitos do ambiente sobre o comportamento da pluma são de natureza oceânica.

Assim, o efluente descartado estará sujeito a forçantes meteorológicas e oceanográficas como intensidade e direção do vento, intensidade e direção das correntes oceânicas, densidade e alteração do nível do mar por condições astronômicas, geostróficas e meteorológicas.

Quando o efluente é lançado através do difusor, ele fica sujeito a ação das forçantes relacionadas à:

- Quantidade de movimento gerada pelo jato de lançamento;
- Força de empuxo do ambiente sobre o efluente devido à diferença de densidades (água do mar e efluente);
- Velocidade das correntes oceânicas, ondas e marés.

Em relação ao meio ambiente, os agentes responsáveis pelo comportamento da pluma são: densidade da água do mar, velocidade (intensidade e direção) das correntes oceânicas, ondas, marés e vento.

Para avaliarmos as alterações produzidas pelo aquecimento global no local de estudo, no período entre 2011 e 2020, vamos analisar as variações de temperatura da água do mar e da elevação do nível do mar na linha de costa.

No oceano até a profundidade de 75 metros, o aquecimento médio observado entre 1971 e 2010 foi de 0,11ºC por década (IPCC, 2013). Supondo uma temperatura de 22°C e uma salinidade de 35, a densidade (usando UNESCO, 1980) será de 1.024,22 kg/m³. Considerando um aumento de 0,11oC. a densidade passa a ser 1.024,19 kg/m³.

Usando a densidade média do efluente (996.18 kg/m³), a aceleração resultante do empuxo será (ROBERT *et al.*, 2010):

$$g' = g\frac{\rho_a - \rho_e}{\rho_a} = 9{,}8 \times \frac{1024{,}22 - 996.18}{1024{,}22} = 0{,}2683\ m/s^2$$

Depois de 10 anos:

$$g' = 9{,}8 \times \frac{1024{,}19 - 996.18}{1024{,}19} = 0{,}2680\ m/s^2$$

Uma redução de 3 x 10^{-4}m/s² ou 0,11 %do valor inicial. Com relação à variação do nível do mar, entre 1901 e 2010 o nível médio dos oceanos se elevou a taxa média de 1,7 mm/ano (IPCC, 2013).

Ainda, segundo Harari *et al.* (2013), na costa brasileira nos últimos 50 anos, foi observada uma tendência de um aumento do nível relativo do mar, na taxa de 4 mm/ano (4 cm na última década).

Como podemos ver, as variações apresentadas são muito pequenas e possivelmente imperceptíveis pelos métodos convencionais de medição (temperatura, salinidade e pressão e/ou elevação do nível do mar, por exemplo).

Com base nestes números, entendemos não haver a necessidade da atualização do modelo hidrodinâmico utilizado no presente estudo, isso pois as incertezas associadas aos processos de medição e à própria modelagem são maiores do que as variações associadas às mudanças globais observadas neste período.

Diante disso, no Capítulo IV, são apresentados os dados considerados na análise e validação do modelo hidrodinâmico. Já no Capítulo V, onde é demonstrada a implementação da modelagem hidrodinâmica, são descritos os dados de entrada considerados para efetivação das simulações numéricas. No Item V.3, são apresentadas as validações da modelagem numérica, expressando o compromisso da simulação com os eventos observados no Capítulo IV.

II CARACTERÍSTICAS DO DESCARTE E DOS CENÁRIOS DE DESCARTE DO EFLUENTE

II.1 SISTEMA DIFUSOR

Os efluentes serão descartados através de um emissário submarino, onde o sistema difusor, está compreendido a uma distância de aproximadamente 4 km da costa do município de Maricá-RJ. A seguir, na Figura II-1, é apresentado o desenho com as características técnicas do emissário submarino do COMPERJ.

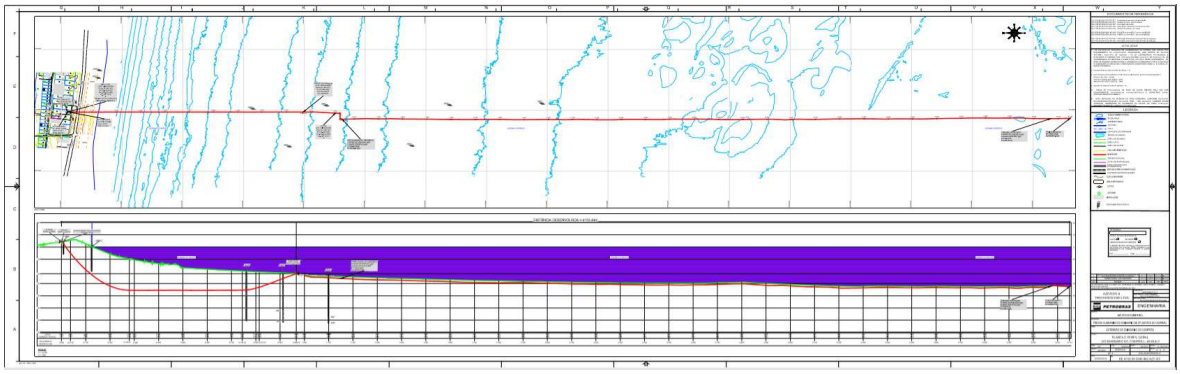


Figura II-1 – *Vista geral do Desenho DE-4155.56-5340-942-AZT-001=A. O desenho indica o traçado do emissário submarino, indicando as cotas de profundidade e a localização do sistema difusor, localizado nos 60 metros finais do Emissário Submarino.*

Com base nas informações recebidas, a seguir, são apresentadas as informações utilizadas no dimensionamento do sistema difusor do emissário do COMPERJ.

- Comprimento total do duto no trecho oceânico até o início do difusor: 4,0 km;
- Profundidade no local do descarte: 32 m;
- Comprimento do tubo difusor: 60 m;
- Orientação do difusor: aproximadamente perpendicular à corrente ambiente;
- Diâmetro do difusor: tubulação com diâmetro externo de 26’’, espessura de 0,625” e diâmetro interno de 24,75” (0,63 m);

- Número de *risers*: 11;
- Espaçamento entre *risers*: 5,45 m;
- Diâmetro do riser: 0,12 m;
- Número de portas por *riser*: 1 (uma),
- Ângulo vertical da porta: 90º;
- Altura das portas acima do leito oceânico: 1,1 m.

II.2 CENÁRIOS DE DESCARTE

Através da modelagem de dispersão de efluentes, serão avaliadas as diluições de dois efluentes distintos descartados pelo sistema difusor do Emissário Submarino do COMPERJ. Assim, o Cenário 1 corresponde ao descarte de efluentes da UPGN, enquanto o Cenário 2 corresponde ao descarte de efluentes do Trem 1.

Ressalta-se que o projeto atual não possui grau de detalhamento suficiente para realizar o balanço hídrico da operação conjunta da UPGN com o Trem 1 do Comperj, o qual só poderá ser realizado quando da implementação das unidades industriais do Trem 1.

Em vista disso, o Cenário 2 (Trem 1) considerou um regime de descarte (frequências e volumes) conservativo, onde se espera que, em uma possível operação conjunta entre UPGN e Trem 1, tal regime estará dentro dos valores previstos neste estudo.

Na composição do Cenário 2 também considerou a influência da sazonalidade de chuvas na região do Comperj, local de geração dos efluentes, a qual pode causar variação nos volumes de efluentes e frequência de descartes. Esta premissa conservativa também foi adotada para o Cenário 1 (UPGN).

Dessa forma, em períodos de maior pluviosidade, ocorre maior geração de efluentes e aumento do número de descartes. A vazão de descarte é fixa em 1.800 m³/h com duração de 1 h e 10 min para cada batelada, totalizando um volume de cerca de 2.000 m³ por batelada de descarte. A Tabela II-1 ilustra como é a relação entre as bateladas para cada cenário de acordo com a sazonalidade simulada.

Na estação chuvosa, foram considerados 3 descartes diários para os efluentes da UPGN e 4 descartes diários para o Trem 1. Já na estação seca, considerou-se um descarte diário para ambos os cenários. Todos os descartes possuem duração de 1h10min cada.

Ressalta-se ainda que no Trem 1, boa parte dos efluentes gerados são reutilizados pelas unidades industriais.

Tabela II-1 – *Condições de descarte para cada cenário e sazonalidade.*

CENÁRIO		VAZÃO	DURAÇÃO DO DESCARTE
Cenário 1 - Efluente UPGN	Chuva	1.800 m³/h	3 bateladas de 1 h e 10 min
	Seca		1 batelada de 1 h e 10 min
Cenário 2 - Efluente Trem 1	Chuva		3 bateladas de 1 h e 10 min
	Seca		1 batelada de 1 h e 10 min

Fonte: PETROBRAS.

A seguir, os constituintes de cada cenário serão comparados com as Resoluções que dispõem sobre o descarte de efluentes no corpo hídrico. A Resolução CONAMA 430/11 delimita as concentrações máximas de descarte de efluentes. Como critério ambiental, foram utilizadas as máximas concentrações estabelecidas como padrões de qualidade de água (Águas Salinas de Classe 1) no Artigo 18 da CONAMA no 357/05 (Brasil, 2005).

A seguir, na Tabela II-2, são apresentadas as concentrações dos constituintes do efluente da UPGN em relação aos critérios ambientais e a diluição necessária para atingir o enquadramento do corpo hídrico, enquanto na Tabela II-3, são apresentadas as concentrações referentes ao efluente do Trem 1, onde não se espera diferenças significativas em um possível cenário de operação conjunta da UPGN com o Trem 1.

Nota-se que em ambos cenários, os limites de descarte estabelecidos pela CONAMA 430/11 são respeitados. Quanto à diluição necessária, observa-se que o sulfeto é o íon responsável pela maior necessidade de diluição tanto no Cenário 1 como no Cenário 2, sendo preciso uma diluição de 150 vezes, para que o efluente esteja enquadrado conforme o Artigo 18 da Resolução CONAMA 357/05.

Tabela II-2 - *Concentrações do efluente da UPGN do COMPERJ utilizadas nas simulações, concentrações limite da legislação e diluição mínima para o enquadramento.*

PARÂMETROS		RESOLUÇÃO CONAMA 430/11	RESOLUÇÃO CONAMA 357/05 ÁGUAS SALINAS CLASSE 1 (mg/L)	DILUIÇÃO MÍNIMA PARA ENQUADRAMENTO (vezes)
Temperatura do Efluente (°C)	26,29	< 40 °C	–	–
pH	6,7		6,5-8,5	–
Fenóis	0,006	0,5	0,06	–
TOG (m/L)	6,1	42	-	-
Sólidos Sedimentáveis (ml/L)	0,5	1,0	-	-
Sulfetos (mg/L)	0,3	1	0,002	150,0
DQO (mg/l)	42	-	–	–

Fonte: PETROBRAS.

Tabela II-3 - *Concentrações do efluente do Trem 1 do COMPERJ utilizadas nas simulações, concentrações limite da legislação e diluição mínima para o enquadramento.*

PARÂMETROS		RESOLUÇÃO CONAMA 430/11	RESOLUÇÃO CONAMA 357/05 ÁGUAS SALINAS CLASSE 1 (mg/L)	DILUIÇÃO MÍNIMA PARA ENQUADRAMENTO (vezes)
Temperatura do Efluente (°C)	30,0	< 40 °C	–	–
Nitrogênio Amoniacal (mg/L)	1,0	20,0	0,4	2,5
Nitrogênio total (mg/L)	20,0	-	-	–
Nitrogênio Kjedahl (mg/L)	20,0	-	-	-
Sólidos Suspensos (ml/L)	5,0	-	-	-
Sólidos Dissolvidos (ml/L)	6.600,0	-	-	-
Fenóis (mg/L)	0,2	0,5-	0,06	3,33
Sulfetos (mg/L)	0,3	1,0	0,002	150,0
Fósforo (mg/L)	1,0	-	0,062	16,12
Cianetos (mg/L)	0,1	1,0	0,001	100,0

Fonte: PETROBRAS.

III DETERMINAÇÃO DOS PERÍODOS DE CHUVA E SECA

O critério para determinação da variação do volume de descarte de efluentes do COMPERJ é devido a maior ou menor pluviosidade no local de geração do efluente. Com base nessa premissa, delimita-se que os períodos sazonais de avaliação da situação do descarte devem ser em relação ao regime de chuvas e não as estações do ano.

Para melhor compreensão de como se dá o comportamento de precipitação nas áreas de interesse do estudo, foram analisados tanto dados climatológicos fornecidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), quanto dados coletados nas imediações do COMPERJ e fornecidos pela PETROBRAS. A seguir, são apresentados os conjuntos de dados analisados para escolha do período de chuva e de seca.

III.1 CLIMATOLOGIA DE PRECIPITAÇÃO – INMET

A Organização Meteorológica Mundial (OMM) define Normais como “valores médios calculados para um período relativamente longo e uniforme, no mínimo três décadas consecutivas” e padrões climatológicos normais como “médias de dados climatológicos calculadas para períodos consecutivos de 30 anos".

O período da Normal Climatológica brasileira de 1981-2010 é resultado de um projeto concluído em março de 2018, que tem como objetivo analisar e registrar as alterações do clima durante os dois decêndios subsequentes à edição anterior, as Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990, divulgado pelo INMET em 2009, abrangendo cerca de 440 estações meteorológicas de superfície do INMET em operação, durante anos do período entre 01/01/1981 a 31/12/2010.

A Normal Climatológica do Brasil 1981-2010 atualizou o conjunto de 26 parâmetros meteorológicos computadas na versão 1961-1990 e adicionou mais 14 parâmetros, no total de 40 variáveis meteorológicas, uma vez que a nova publicação visa proporcionar orientação, informação e assistência a comunidade da ciência do clima, ao agronegócio, as instituições públicas e privadas nacionais e internacionais.

Para a região do estudo, a Normal Climatológica de 1981-2010 mais próxima é referente ao município de Maricá-RJ. A seguir, na Figura III-1, são apresentados os valores de precipitação acumulada para cada mês ao longo do período de análise.

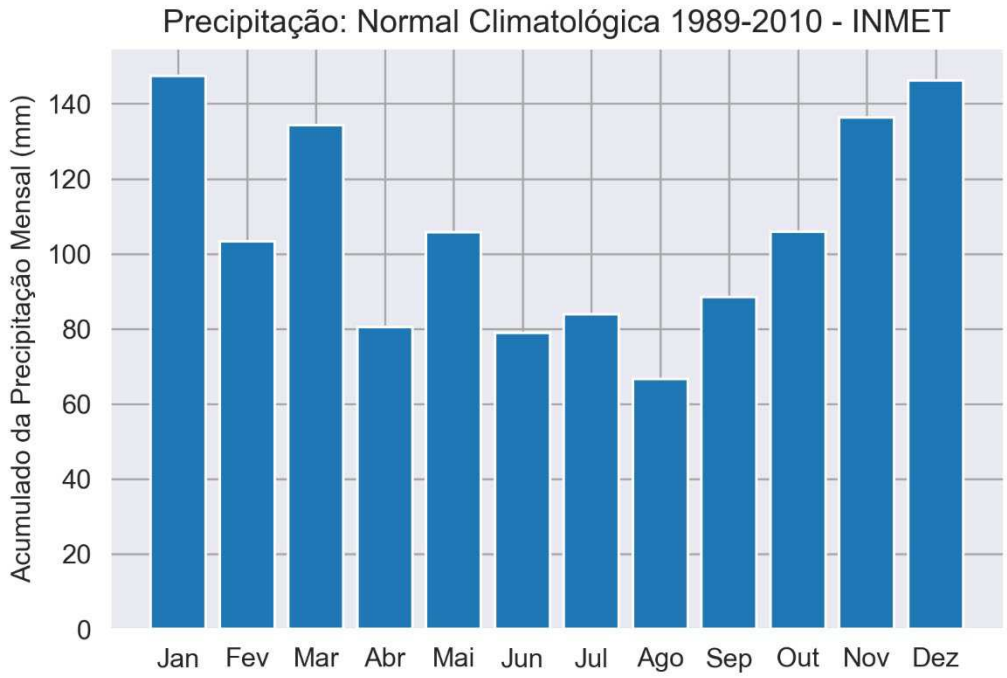


Figura III-1 – *Normal Climatológica (1981-2010) de Precipitação elaborada pelo INMET para o município de Maricá-RJ.*

Nota-se a presença de um período mais chuvoso (outubro-março) e outro mais seco (abril-setembro), com variações de precipitação dentro destes grupos.

III.2 DADOS COLETADOS NAS IMEDIAÇÕES DO COMPERJ

Além dos dados climatológicos fornecidos pelo INMET, a PETROBRAS também forneceu dados coletados a partir de estações meteorológicas nas imediações das instalações do COMPERJ.

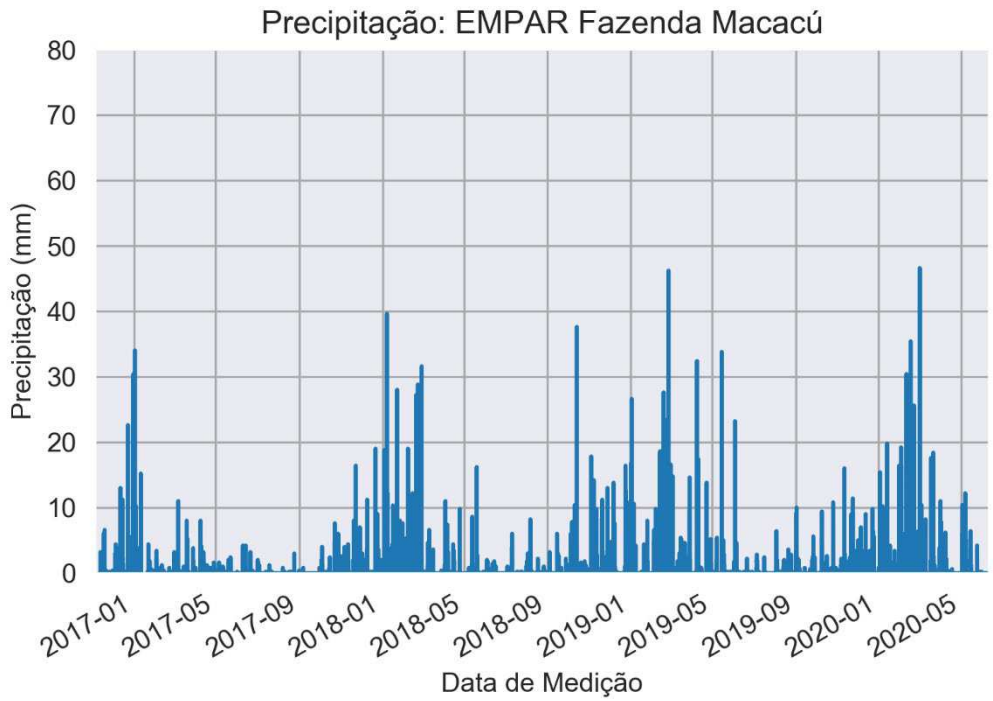
São 5 estações, que começaram a coletar dados em 11/11/2016 e vem coletando dados de precipitações de 30 em 30 minutos. A seguir, na Tabela III-1, a descrição das coordenadas geográficas dos dados e o período no qual as estações estiveram ativas.

Tabela III-1 – *Coordenadas e datas das coletas dos dados de precipitação nas imediações do COMPERJ.*

NOME ESTAÇÃO	COORDENADAS (SIRGAS 2000)	PERÍODO
EMPAR – Fazenda Macacu	22°38'37,11"S e 42°51'59,05"O	11-nov 2016 a 10-jun de 2020
EMPAR – APA Guapamirim	22°40'9.91"S e 42°47'16.67"O	23-nov 2016 a 10-jun de 2020
EMQAR – Porto das Caixas	22°42'6.17"S e 42°52'31.97"O	01-dez 2016 a 10-jun de 2020
EMQAR – Sambaetiba	22°40'9.91"S e 42°47'16.67"O	05-dez 2016 a 10-jun de 2020
EMET – Nancilândia	22°44'12.90"S e 42°51'2.67"O	29-jun 2018 a 10-jun de 2020

A seguir, da Figura III-2 a Figura III-6, são apresentadas as séries temporais de precipitação e o acumulado mensal médio ao longo do período de coleta para cada estação.

Embora ocorra variação entre os meses mais e menos chuvosos, e também entre o valor acumulado de chuva de uma estação para a outra, os períodos de chuvoso e de seca, ainda representam os mesmos meses indicados pela climatologia do INMET, ou seja, os meses chuvosos são de outubro a março e os meses secos vão de abril a setembro.



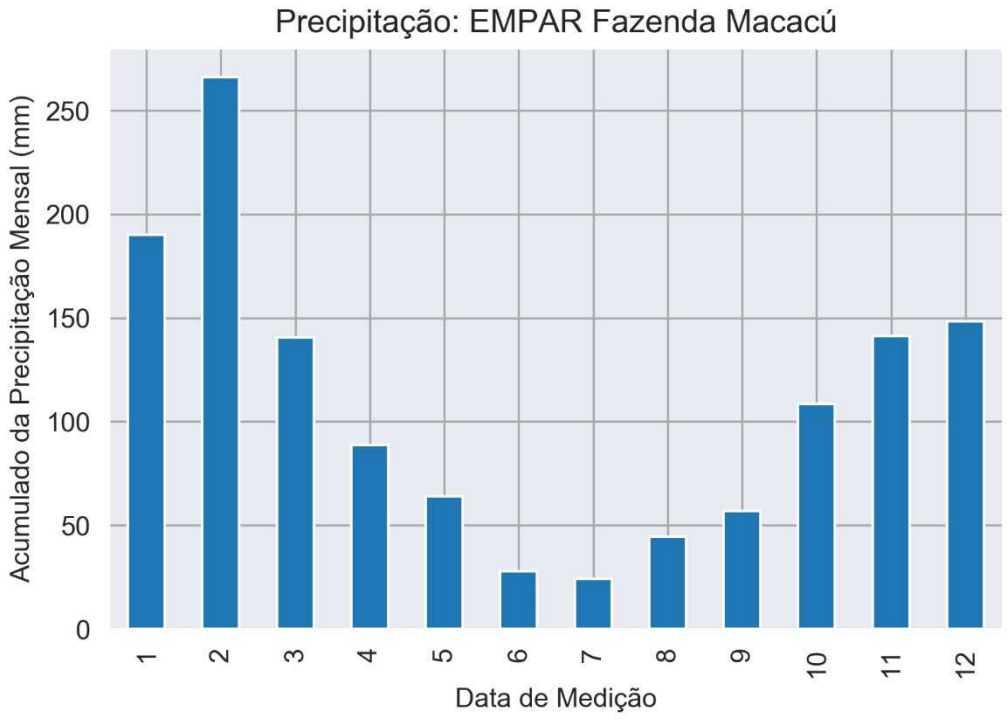


Figura III-2 – *Dados de Precipitação coletados na EMPAR – Fazenda Macacu e Acumulado mensal ao longo do período de coleta.*

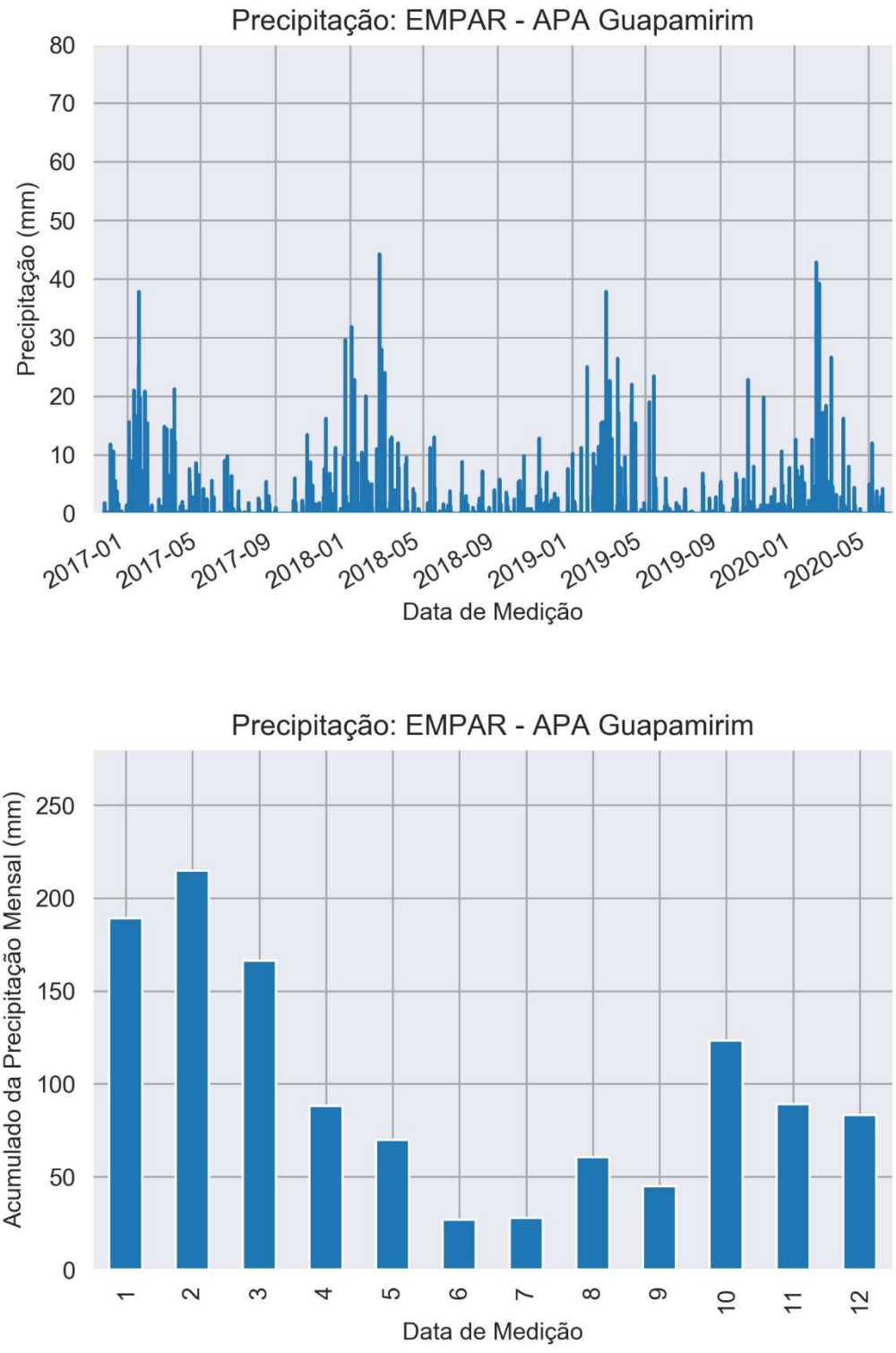
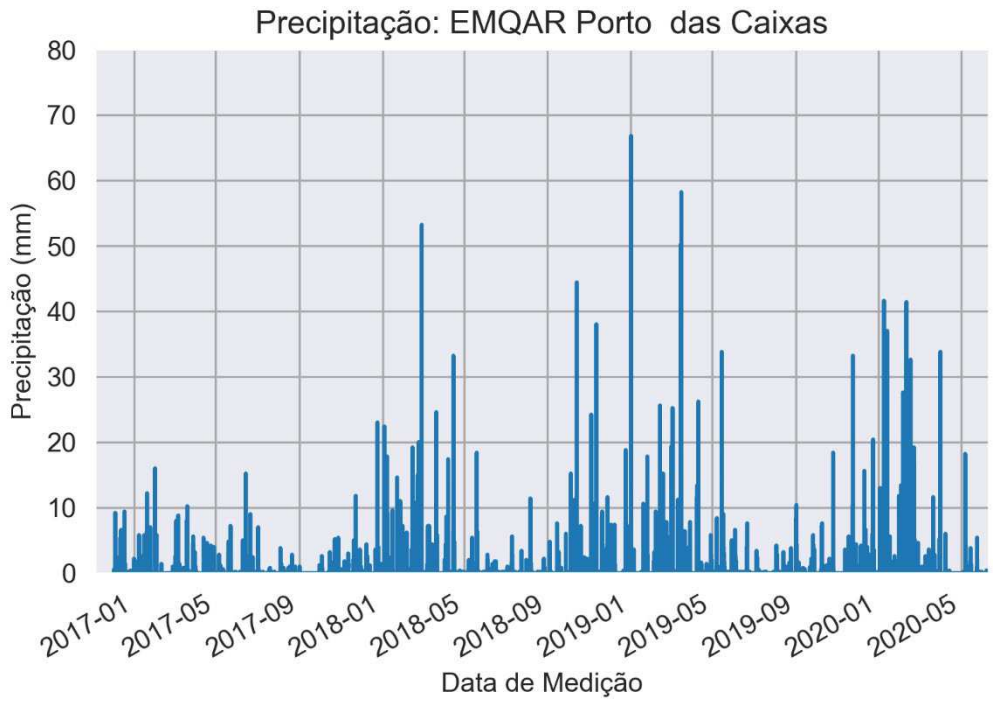


Figura III-3 – *Dados de Precipitação coletados na EMPAR – APA Guapamirim e Acumulado mensal ao longo do período de coleta.*



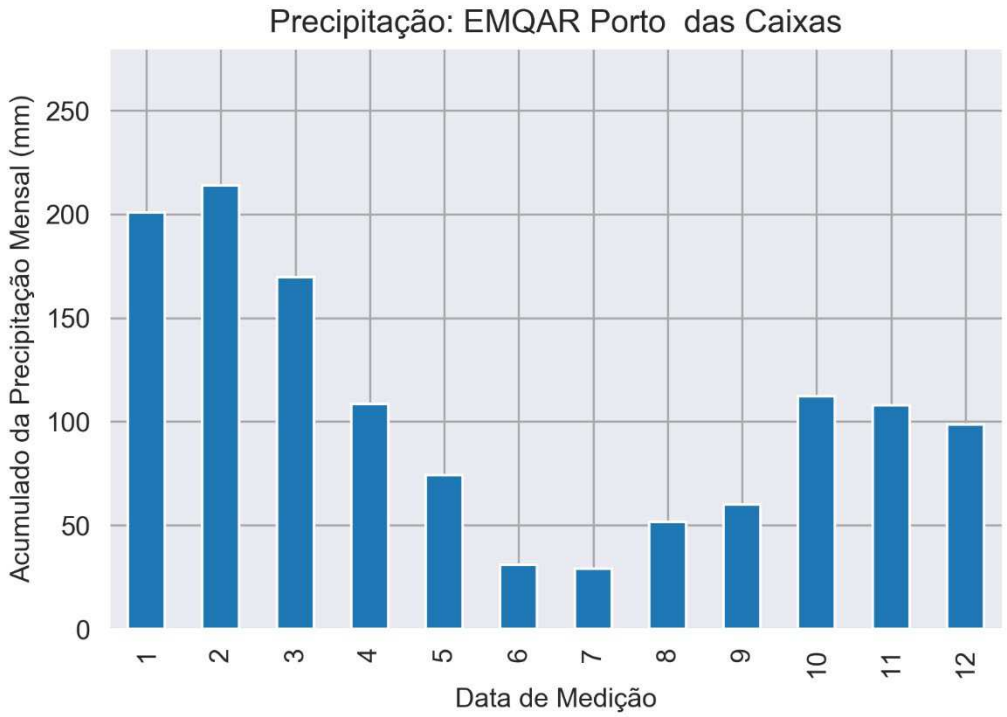


Figura III-4 – *Dados de Precipitação coletados na EMQAR – Porto das Caixas e Acumulado mensal ao longo do período de coleta.*

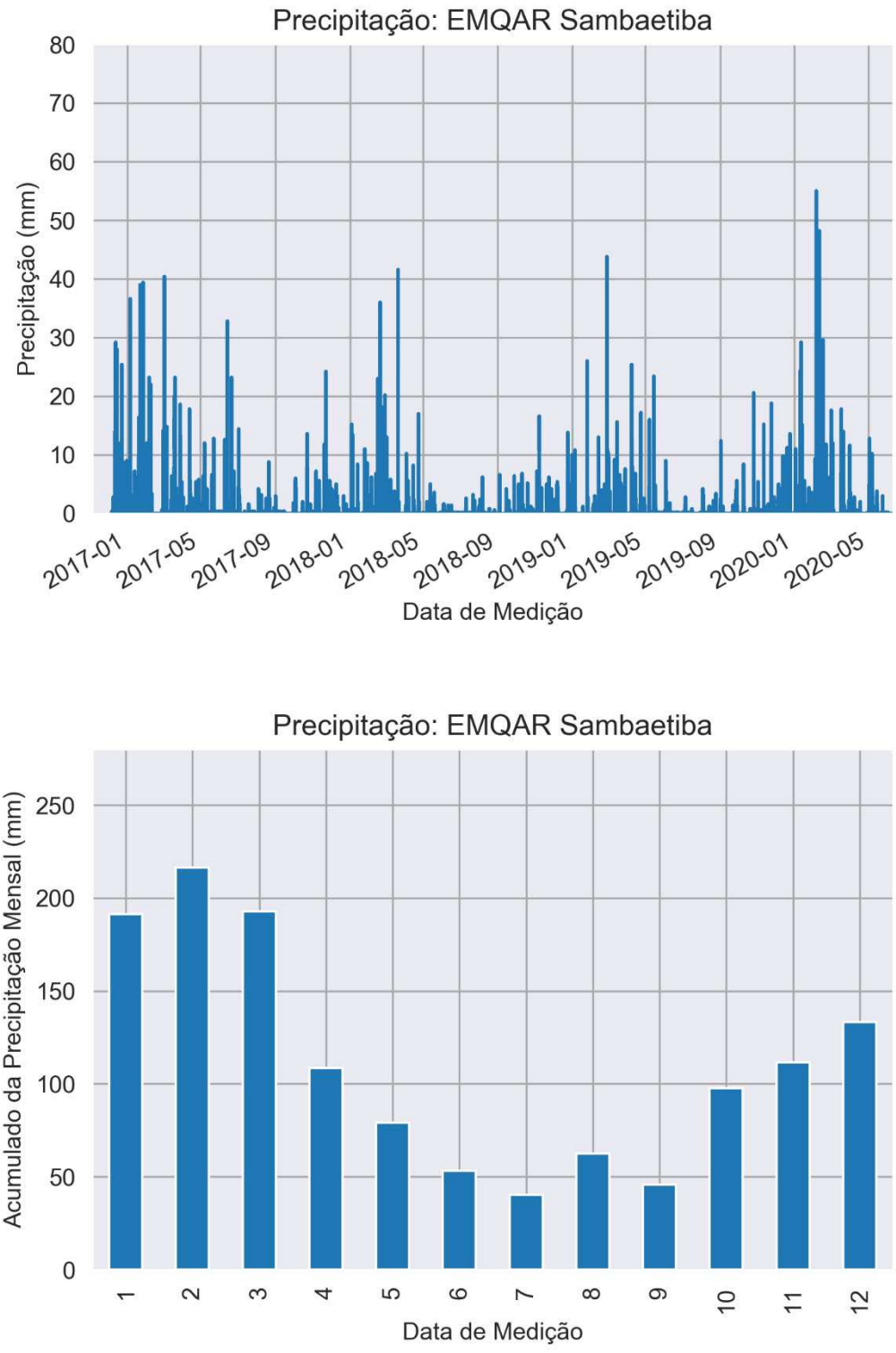


Figura III-5 – *Dados de Precipitação coletados na EMQAR – Sambaetiba e Acumulado mensal ao longo do período de coleta.*

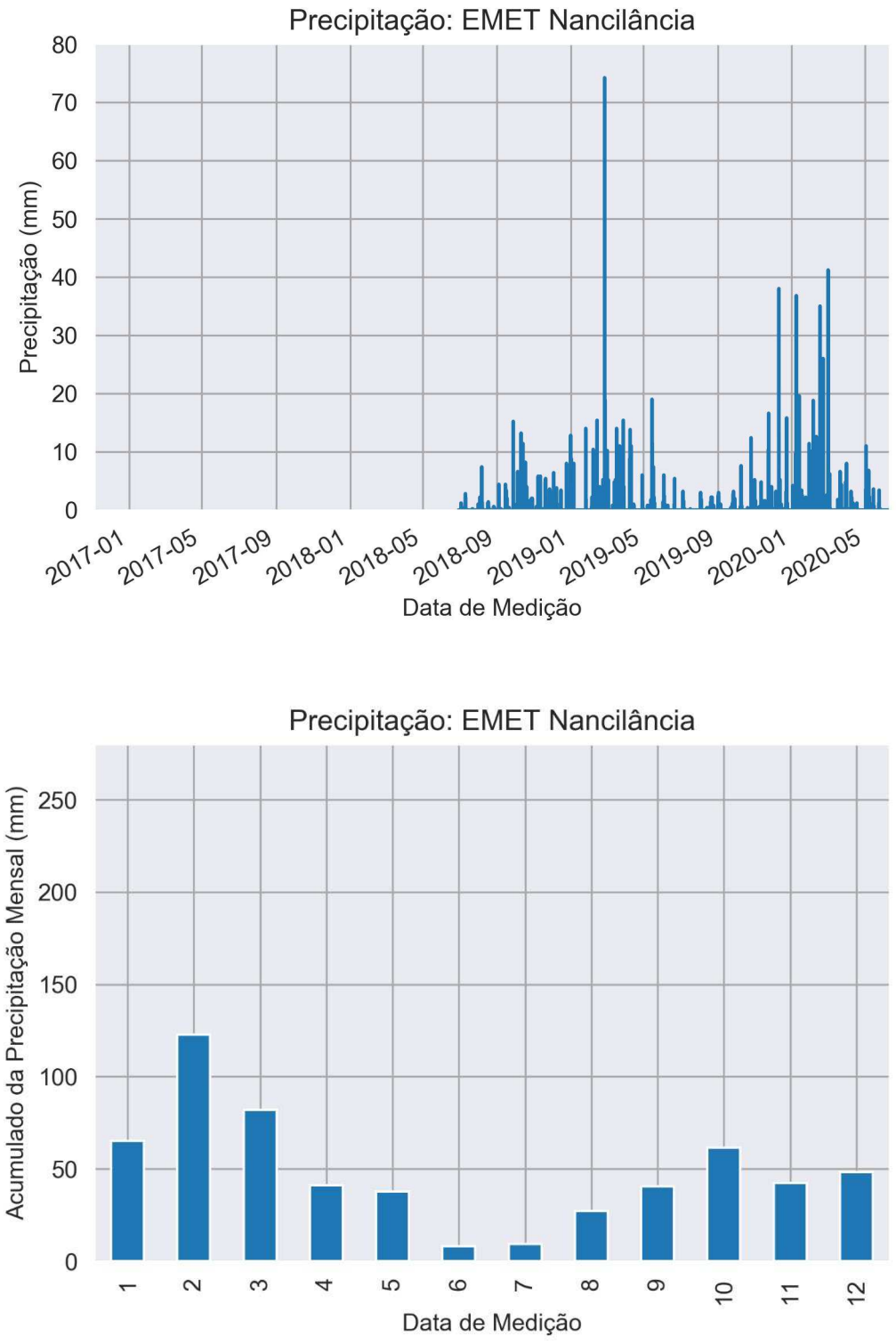


Figura III-6 – *Dados de Precipitação coletados na EMPAR – Fazenda Macacu e Acumulado mensal ao longo do período de coleta.*

IV ANÁLISE DOS DADOS METEOROLÓGICOS E OCEANOGRÁFICOS

Com o objetivo de fornecer subsídios à modelagem hidrodinâmica e de dispersão do efluente do emissário submarino do COMPERJ, foram realizadas análises dos dados meteorológicos e oceanográficos existentes nas imediações do empreendimento.

A localização e período de coleta do conjunto de dados, cuja análise é apresentada a seguir, são indicadas na Figura IV-1 e na Tabela IV-1.

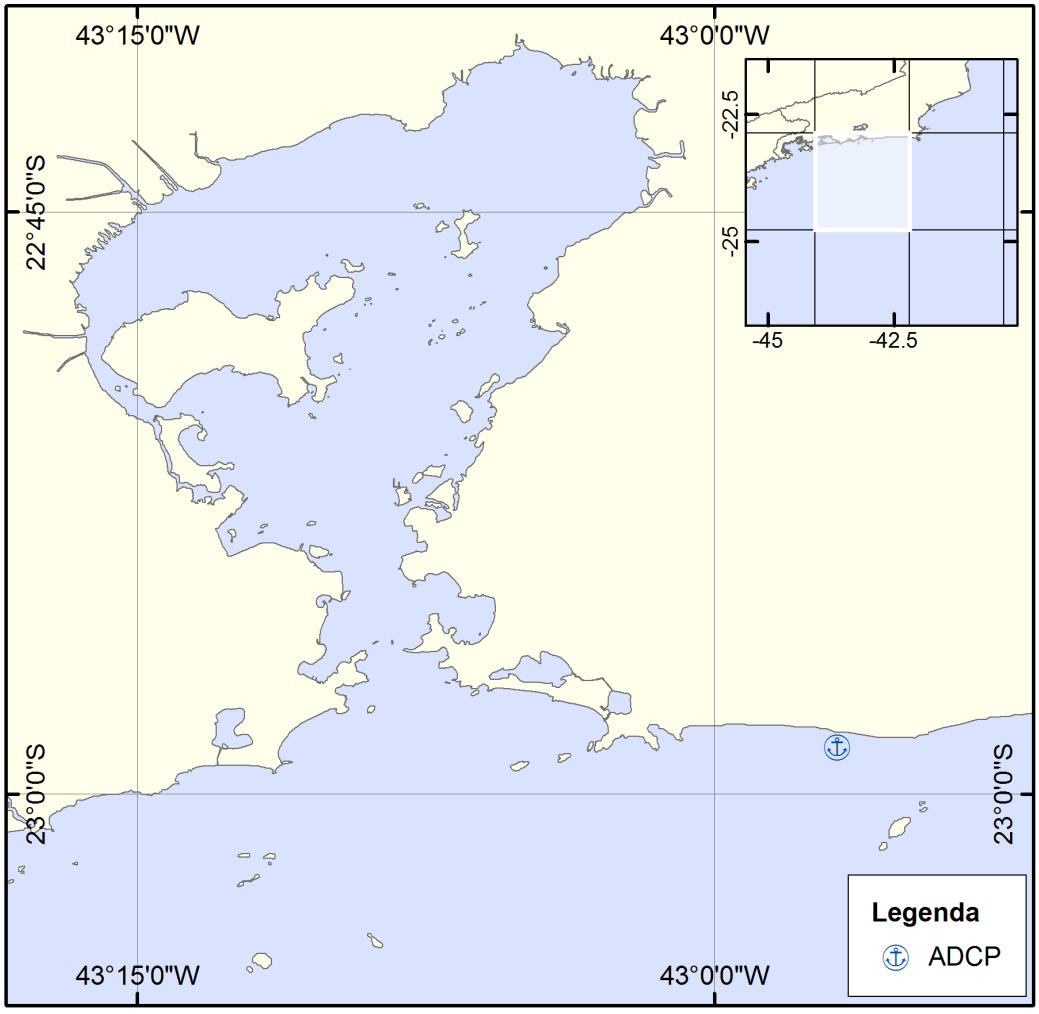


Figura IV-1 - *Localização do ADCP utilizado para coleta de dados de corrente e elevação e localização do ponto de grade do NCEP utilizado para extrair os dados de vento (quadro superior).*

Tabela IV-1 - *Coordenadas e datas das coletas dos dados de corrente, maré e vento.*

PARÂMETROS	DADO	COORDENADAS (SIRGAS 2000)	PERÍODO
CORRENTE	PETROBRAS/ Maricá	22°58'47,97"S e 42°56'47,85"W	29-jun a 5-set de 2010 1º-dez de 2010 a 1º-fev de 2011
MARÉ	PETROBRAS/ Maricá	22°58'47,97"S e 42°56'47,85"W	29-jun a 5-set de 2010 1ºdez de 2010 a 1º-fev de 2011
VENTO	NCEP/NCAR	23°53'31,19"S e 43°07'30,02"W	1º- jun de 2010 a 1º-jun de2011

IV.1 VENTOS

Os ventos apresentados a seguir, são provenientes de reanálise dos modelos meteorológicos do NCEP/NCAR[1], no quadrilátero de, aproximadamente, 1,8º x 1,8º em torno do ponto de coordenadas 23°53'31,19"S e 43°07'30,02"W, para o período de 1 ano (1 de junho de 2010 a 1 de junho de 2011).

A Figura IV-2 apresenta o diagrama tipo *stick plot* para os dados de vento desse período, considerando valores médios diários. Observa-se predomínio de ventos provenientes do quadrante NE, com inversões provenientes de SE.

[1] *National Centers for Environmental Prediction* do *National Center for Atmospheric Research*.

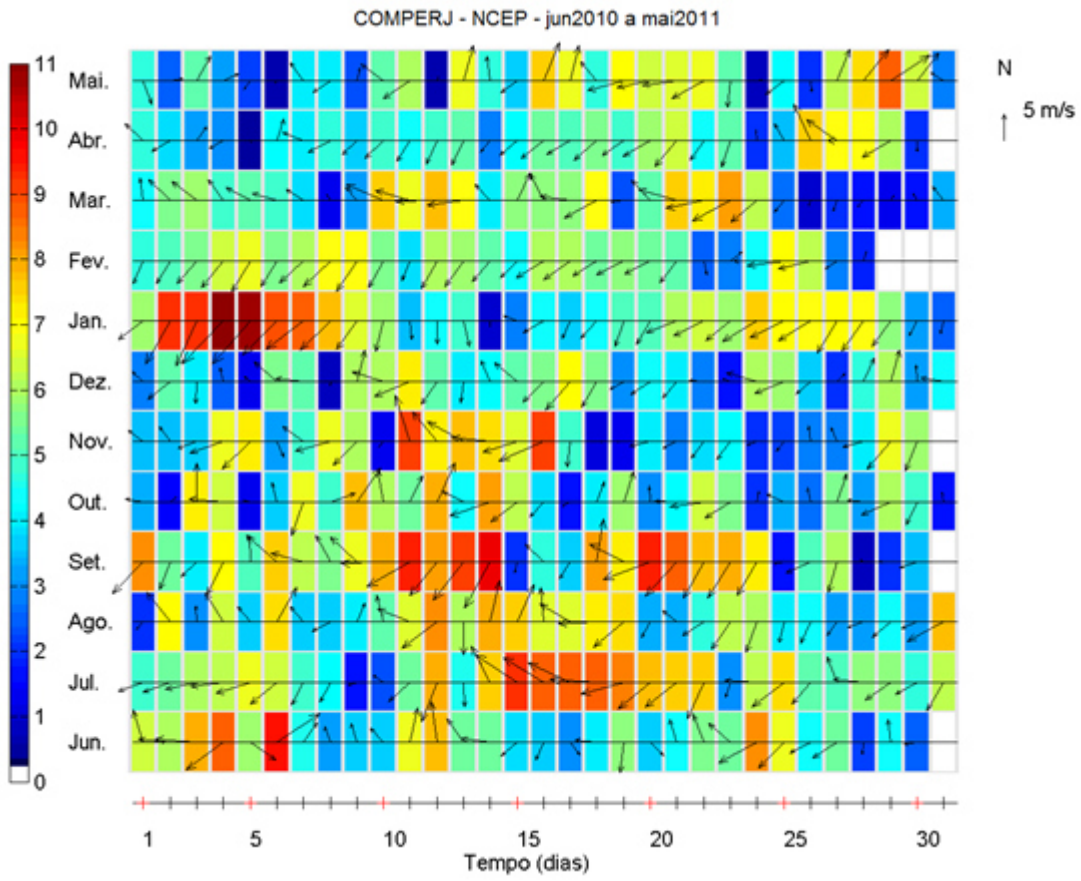


Figura IV-2 - *Diagrama stick plot dos valores médios diários de dados de vento (NCEP) para o período de 1º de junho de 2010 a 31 de maio de 2011, na posição 23°53'31,19"S e 43°07'30,02"W, intervalo de amostragem dt=6h. A barra de cores lateral indica a intensidade dos vetores (convenção vetorial).*

Na Figura IV-3 e na Figura IV-4 são apresentados os histogramas direcionais dos dados de vento para os períodos de seca de 2010 (junho, julho e agosto) e chuva de 2011 (janeiro, fevereiro e março), respectivamente. A direção apresentada refere-se ao norte geográfico e segue a convenção meteorológica. A intensidade é apresentada em (m/s) e a escala de cores representa a porcentagem de observações. Observa-se que, tanto no período de chuva quanto no período de seca, os ventos mais frequentes foram provenientes de NE a ENE, entretanto, as inversões de SE a S no período de seca são mais frequentes.

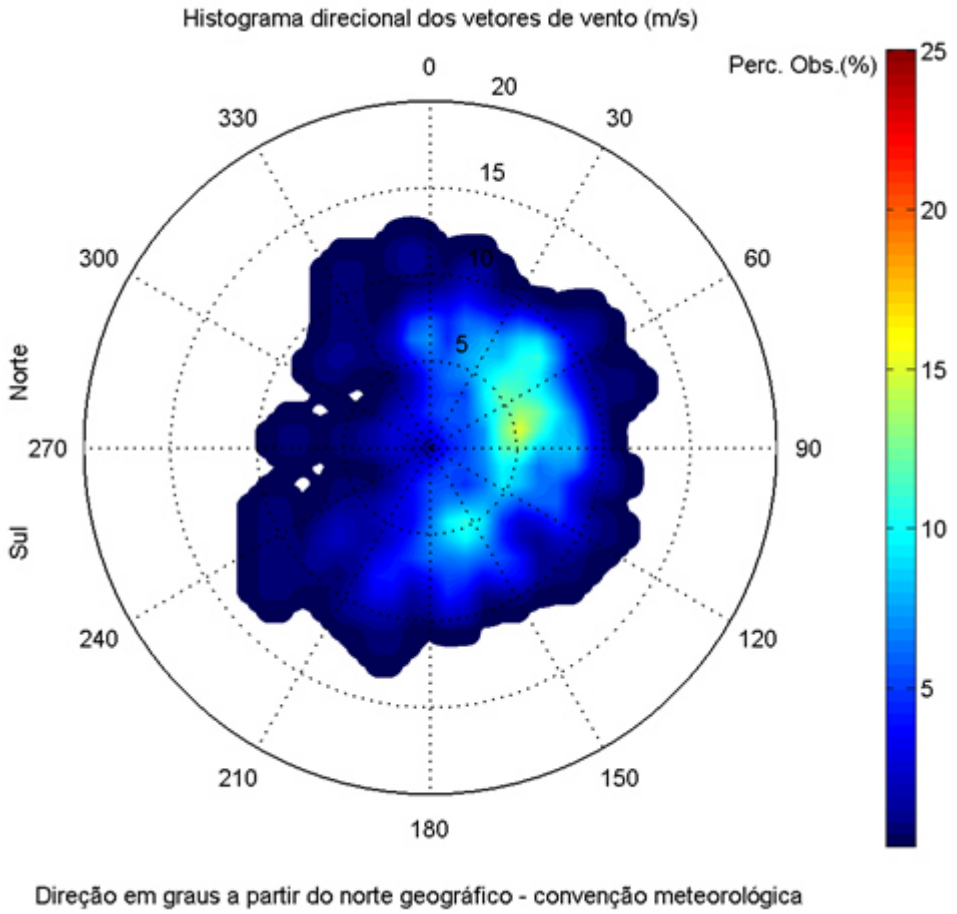


Figura IV-3 - *Histograma direcional dos vetores de vento (NCEP) para o período de seca (junho a agosto) de 2010. Os círculos concêntricos indicam a intensidade do vetor de vento, enquanto a barra de cores (lateral) indica a porcentagem de incidência. Intervalo de amostragem horária. Convenção meteorológica.*

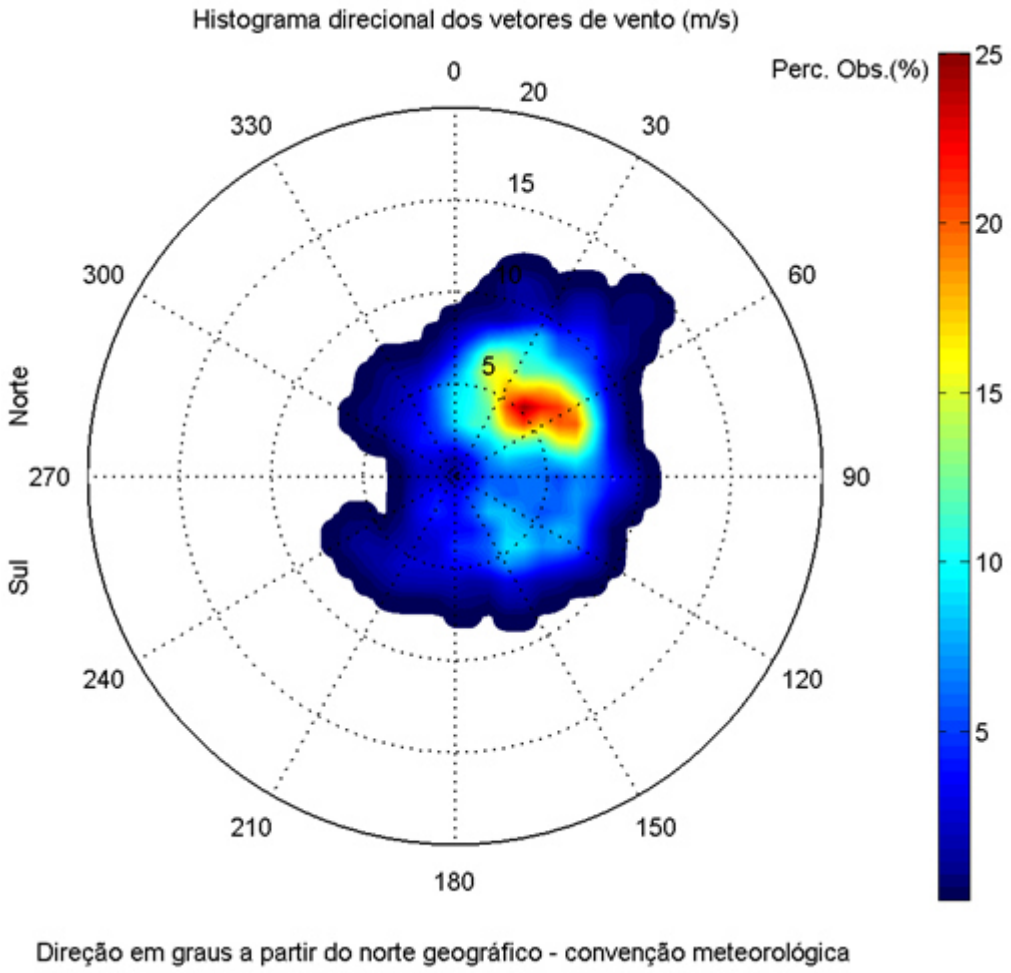


Figura IV-4 - *Histograma direcional dos vetores de vento (NCEP) para o período de chuva (dezembro a fevereiro) de 2011. Os círculos concêntricos indicam a intensidade do vetor de vento, enquanto a barra de cores (lateral) indica a porcentagem de incidência. Intervalo de amostragem horária. Convenção meteorológica.*

A Tabela IV-2 apresenta a distribuição conjunta de intensidades e direções desses ventos durante o período de seca, utilizando a convenção meteorológica. Os ventos mais frequentes vieram de NE (14,9%) e E (12,7%) com intensidade média de 6,5 m/s e 6,2 m/s, respectivamente. Os ventos mais intensos registrados foram provenientes de ESE e WSW, com velocidade de 10,9 m/s e 10,7 m/s, respectivamente.

Tabela IV-2 - *Diagrama de ocorrência conjunta de intensidade (m/s) e direção (º) do vento (NCEP) para o período de seca (junho a setembro de 2010), intervalo de amostragem dt=6h (convenção meteorológica).*

								D I R E Ç Ã O									
Veloc.(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Tot.
Perc. Dir.Méd.																	
0.0- 1.0	0	0	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
1.4 103																	
1.0- 2.0	2	2	2	1	0	2	2	1	1	0	0	0	1	0	1	0	15
4.1 67																	
2.0- 3.0	3	0	1	2	0	2	2	2	0	3	0	0	1	2	0	1	19
5.1 89																	
3.0- 4.0	1	2	1	2	5	4	2	2	4	1	0	0	0	0	0	0	24
6.5 111																	
4.0- 5.0	4	2	7	4	6	5	4	5	5	4	0	0	1	0	0	0	47
12.7 106																	
5.0- 6.0	2	4	12	10	7	5	3	8	3	0	0	1	0	0	0	0	55
14.9 86																	
6.0- 7.0	9	7	5	8	6	7	2	4	4	2	2	0	0	0	0	1	57
15.4 74																	
7.0- 8.0	3	5	11	9	9	5	2	4	6	3	2	0	1	0	2	1	63
17.1 83																	
8.0- 9.0	3	6	11	5	7	5	2	2	4	3	0	0	0	0	0	1	49
13.3 76																	
9.0-10.0	0	0	4	2	2	2	2	0	3	2	0	0	0	0	0	0	17
4.6 113																	
10.0-11.0	1	2	0	0	2	1	1	0	0	1	1	2	0	0	0	0	11
3.0 134																	
Total	28	30	54	44	46	39	22	29	30	19	5	3	4	2	3	4	362
Porc.	7.7	8.3	14.9	12.2	12.7	10.8	6.1	8.0	8.3	5.2	1.4	0.8	1.1	0.6	0.8	1.1	
Vel. méd.	5.6	6.5	6.5	6.0	6.2	5.9	5.6	5.3	6.1	6.2	7.7	8.8	4.2	2.4	5.5	6.3	
Vel. máx.	10.5	10.2	9.9	9.3	10.3	10.9	10.2	8.4	9.4	10.1	10.3	10.7	8.0	2.6	7.6	8.7	
Perct.(0.9)	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	9.0	7.0	8.5	9.0	10.0	10.0	7.0	2.0	7.0	8.0	

A Tabela IV-3 apresenta a distribuição conjunta de intensidades e direções desses ventos durante o período de chuva, utilizando a convenção meteorológica. Os ventos mais frequentes também foram os de NE (24,4%) seguidos dos ventos de ENE (16,4%) com intensidade média de 6,2 m/s. Os ventos mais intensos foram provenientes de NE (11,8 m/s) e de NNE (11,1 m/s).

Tabela IV-3 - *Diagrama de ocorrência conjunta de intensidade (m/s) e direção (º) do vento (NCEP), para o período de chuva (dezembro a fevereiro de 2011), intervalo de amostragem dt=6h (convenção meteorológica).*

								D I R E Ç Ã O									
Veloc.(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Tot.
Perc. Dir.Méd.																	
0.0- 1.0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	5
1.4 172																	
1.0- 2.0	1	0	1	2	0	0	3	1	0	2	1	0	0	1	1	0	13
3.6 124																	
2.0- 3.0	4	3	3	1	2	1	2	1	2	2	1	1	0	0	1	1	25
6.9 57																	
3.0- 4.0	4	5	4	5	3	2	6	0	2	1	0	0	0	0	2	1	35
9.7 64																	
4.0- 5.0	4	4	19	3	5	2	4	3	2	1	1	0	0	0	0	3	51
14.1 61																	
5.0- 6.0	4	11	16	9	3	4	7	4	1	2	1	0	0	0	1	1	64
17.7 65																	
6.0- 7.0	4	13	13	18	5	7	4	2	1	1	1	0	0	0	1	0	70
19.4 62																	
7.0- 8.0	3	11	14	13	9	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57
15.8 59																	
8.0- 9.0	0	4	8	7	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
6.6 59																	
9.0-10.0	0	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
2.2 48																	
10.0-11.0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
0.8 35																	
11.0-12.0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
1.4 39																	
12.0-13.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.0 Nob																	
Total	24	57	88	59	31	24	28	12	8	9	5	2	0	1	6	6	360
Porc.	6.7	15.8	24.4	16.4	8.6	6.7	7.8	3.3	2.2	2.5	1.4	0.6	0.0	0.3	1.7	1.7	
Vel. méd.	4.7	6.2	6.2	6.2	6.1	6.1	4.2	4.4	4.1	3.8	3.9	1.5	NOb	1.9	3.6	4.1	
Vel. máx.	7.9	11.1	11.8	9.1	9.1	8.7	7.1	7.0	6.4	6.6	6.3	2.1	0.0	1.9	6.2	5.0	
Perct.(0.9)	7.0	8.0	8.7	8.0	8.0	7.1	6.0	6.0	5.7	5.6	6.0	2.0	0.0	1.0	5.9	4.9	

IV.2 CORRENTES

Os dados de correntes apresentados a seguir foram coletados com um perfilador acústico de correntes (ADCP) na região costeira de Maricá, em uma profundidade de aproximadamente 23 m, em dois períodos distintos: o primeiro entre 29 de junho e 5 de setembro de 2010; e o segundo entre 1o de dezembro de 2010 e 1o de fevereiro de 2011.

A Figura IV-5 apresenta o diagrama *stick plot* dos dados de corrente medidos na região costeira de Maricá, no período de 29 de junho a 5 de setembro de 2010. Através da figura é possível observar que as correntes são paralelas à linha de costa, orientadas ao eixo leste-oeste.

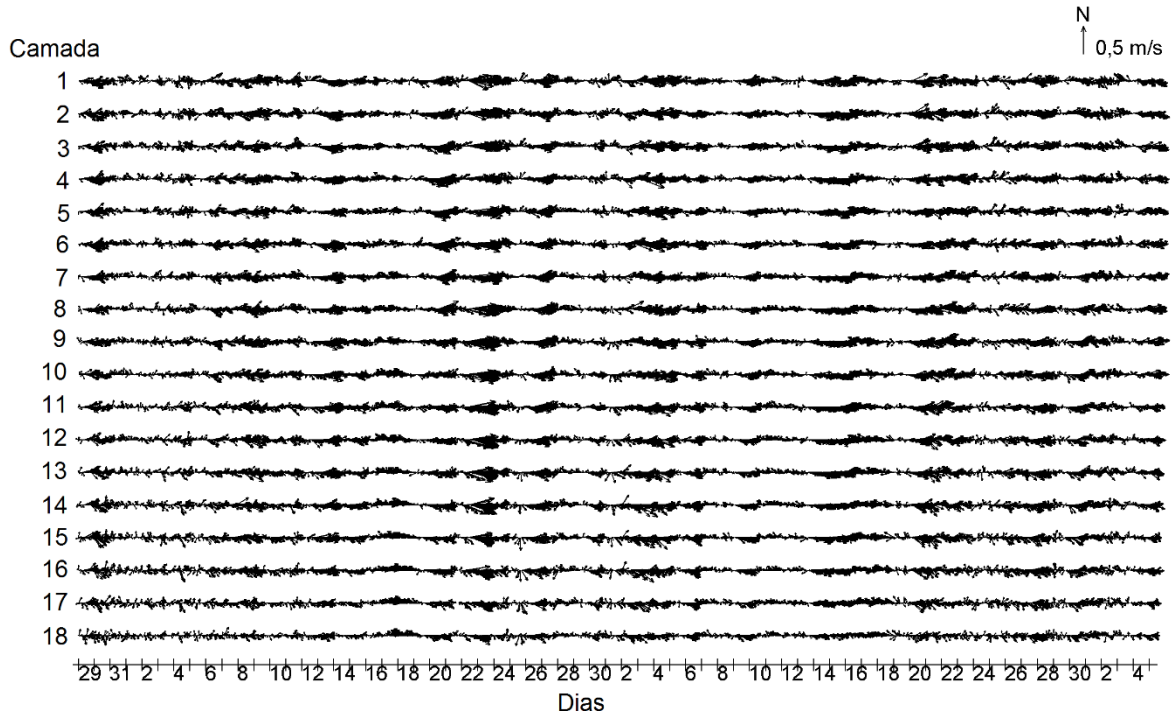


Figura IV-5 - *Diagrama stick plot dos vetores de corrente medidos em Maricá entre 29 de junho a 5 de setembro de 2010. Intervalo de amostragem dt=1h.*

A Figura IV-6 apresenta os dados de corrente, ilustrados na forma de histograma direcional para mesmo período na camada próxima a superfície e próxima ao fundo. A direção apresentada refere-se ao norte geográfico. A intensidade é apresentada em (m/s) e a escala de cores representa a porcentagem de observações. A velocidade média na superfície foi igual a 15 cm/s, e no fundo a velocidade média foi de 12 cm/s.

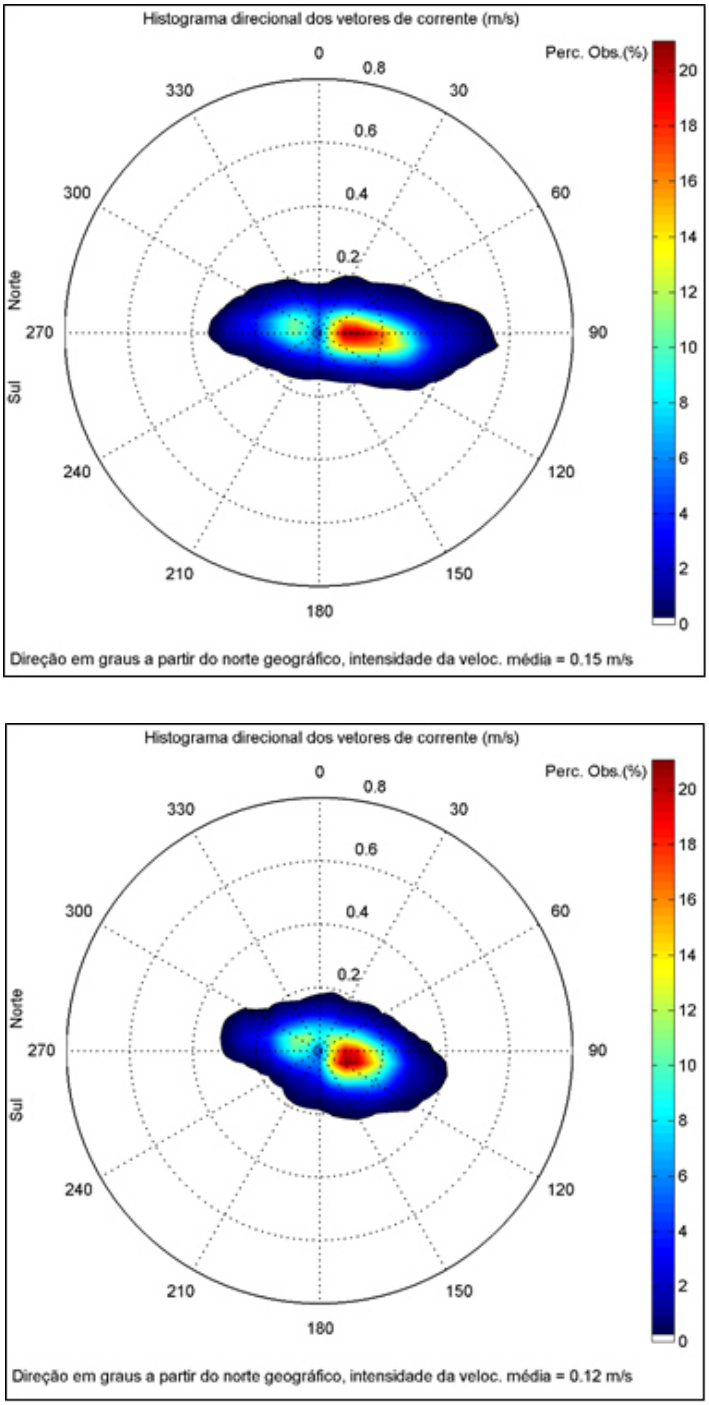


Figura IV-6 - *Histograma direcional dos vetores de corrente medidos em Maricá, próximo a superfície (painel superior) e próximos ao fundo (painel inferior) entre 29 de junho a 5 de setembro de 2010. Intervalo de amostragem dt=1h.*

A Tabela IV-4 apresenta o diagrama de ocorrência conjunta de intensidade (m/s) e direção (º) da corrente da corrente para a camada de superfície no período de seca. Observa-se que as correntes mais frequentes registradas neste período foram nas direções E (34,0%) e ESE (16,8%), com média de 21,1 cm/s e 17 cm/s, respectivamente; e as correntes mais intensas registradas também foram em direção a E (57,7 cm/s) e ESE (39,8 cm/s). Do total de registros das correntes, 95% têm intensidades iguais ou inferiores a 33,5 cm/s.

Tabela IV-4 - *Diagrama de ocorrência conjunta de intensidade (cm/s) e direção (º) da corrente coletada próximo à superfície, no período de 29 de junho a 5 de setembro de 2010, com intervalo de amostragem dt=1h.*

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Total	Porc.	Dir. méd.
0.0- 5.0	8	11	8	14	13	16	10	7	14	6	11	12	12	19	13	16	190	11.8	337
5.0-10.0	9	13	23	50	53	56	27	10	14	9	20	26	24	45	24	16	419	26.1	75
10.0-15.0	3	2	14	36	87	59	11	2	0	1	2	13	34	27	6	5	302	18.8	85
15.0-20.0	0	3	3	21	116	39	5	0	0	0	0	3	22	23	6	0	241	15.0	88
20.0-25.0	0	0	0	9	97	38	1	0	0	0	0	2	18	11	1	0	177	11.0	94
25.0-30.0	0	0	0	7	78	37	0	0	0	0	0	0	17	1	0	0	140	8.7	96
30.0-35.0	0	0	0	2	42	18	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	66	4.1	96
35.0-40.0	0	0	0	1	26	7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	35	2.2	94
40.0-45.0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	1.1	91
45.0-50.0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0.6	93
50.0-55.0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0.4	90
55.0-60.0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.1	87
Total	20	29	48	140	546	270	54	19	28	16	33	56	132	126	50	37	1604		
Porc.	1.2	1.8	3.0	8.7	34.0	16.8	3.4	1.2	1.7	1.0	2.1	3.5	8.2	7.9	3.1	2.3			
Vel. méd.	5.9	6.8	8.5	12.2	21.1	17.0	8.2	5.7	4.1	5.9	5.5	8.5	15.0	10.8	8.4	5.9			
Vel. máx.	11.2	18.9	17.2	35.9	57.7	39.8	23.4	10.8	7.1	12.4	11.3	24.0	35.0	26.0	21.4	12.5			
Percts.(0,9)	10.0	13.0	10.0	20.0	35.0	25.0	15.0	8.0	5.0	5.0	5.0	10.0	25.0	15.0	15.0	10.0			

Analogamente, a Tabela IV-5 apresenta o mesmo diagrama de ocorrência conjunta de intensidade (m/s) e direção (º) da corrente da corrente para a camada de fundo. As correntes mais frequentes registradas nessa profundidade foram nas direções ESE (21,1%) e E (19,0%), com média de 14,9 cm/s e 15,4 cm/s, respectivamente; e as correntes mais intensas registradas também foram em direção a E (38,6 cm/s) e ESE (36,9 cm/s). Do total de registros das correntes, 95% têm intensidades iguais ou inferiores a 24,2 cm/s.

Tabela IV-5 - *Diagrama de ocorrência conjunta de intensidade (cm/s) e direção (°) da corrente coletada próximo ao fundo, no período de 29 de junho a 5 de setembro de 2010, com intervalo de amostragem dt=1h.*

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Total
Porc. Dir. méd.																	
0.0- 5.0	13	8	10	22	13	15	9	18	11	11	6	15	15	24	18	19	227
14.2 326																	
5.0-10.0	34	22	20	62	47	76	47	30	8	12	16	16	36	44	35	30	535
33.4 74																	
10.0-15.0	7	2	11	37	81	93	36	12	5	4	3	9	29	39	12	4	384
23.9 101																	
15.0-20.0	0	2	2	19	80	78	22	3	1	2	0	1	12	14	1	0	237
14.8 103																	
20.0-25.0	0	0	0	3	59	49	13	2	1	0	0	1	15	12	0	0	155
9.7 107																	
25.0-30.0	0	0	0	0	17	11	1	0	0	0	0	0	6	3	0	0	38
2.4 103																	
30.0-35.0	0	0	0	0	5	13	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	21
1.3 107																	
35.0-40.0	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
0.4 103																	
Total	54	34	43	143	305	339	129	65	26	29	25	42	114	137	66	53	1604
Porc.	3.4	2.1	2.7	8.9	19.0	21.1	8.0	4.1	1.6	1.8	1.6	2.6	7.1	8.5	4.1	3.3	
Vel. méd.	6.6	7.1	7.2	9.7	15.4	14.9	11.5	8.0	6.5	7.2	6.2	7.4	11.9	11.0	6.7	5.9	
Vel. máx.	14.1	17.5	17.7	23.5	38.6	36.9	34.2	22.5	20.0	17.9	12.0	20.6	30.3	30.4	15.6	13.6	
Percts.(0,9)	10.0	10.0	10.0	15.0	20.0	20.0	20.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	20.0	20.0	10.0	5.0	

Adicionalmente, a Figura IV-7 e a Figura IV-8 apresentam o espectro de amplitudes das correntes para os dados coletados próximos a superfície e ao fundo, respectivamente. Observa-se que as maiores intensidades ocorreram na baixa frequência, ou seja, inferior a 1 ciclo por dia (cpd) e a componente u (leste-oeste) apresenta maior energia em relação a componente v (norte-sul), tanto para os dados de superfície quanto para os dados coletados próximo ao fundo.

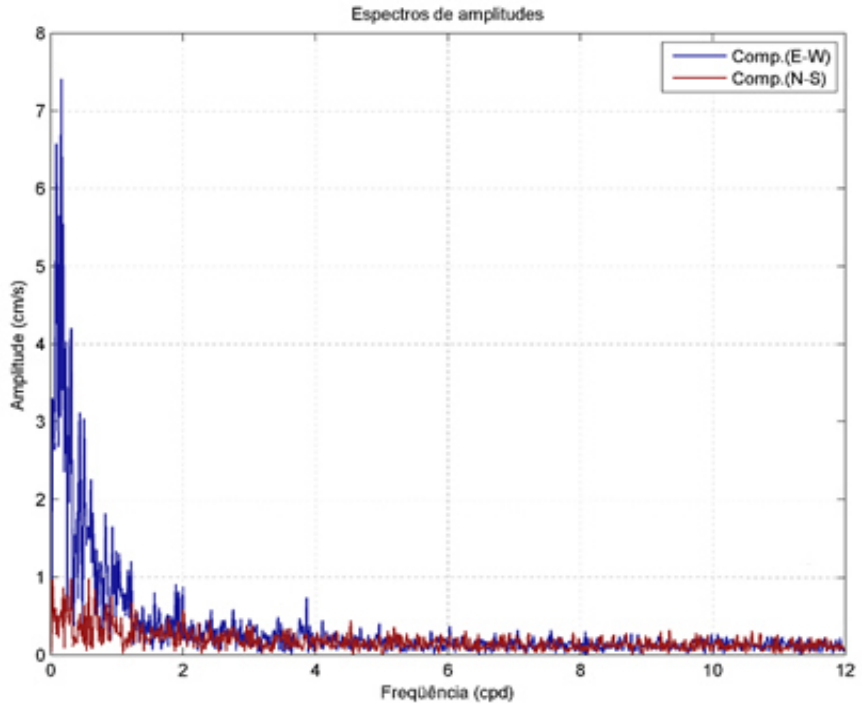


Figura IV-7 - *Espectro de amplitudes (cm/s) dos dados de corrente medidos em Maricá, próximo a superfície, entre 29 de junho a 5 de setembro de 2010. Intervalo de amostragem dt=1h.*

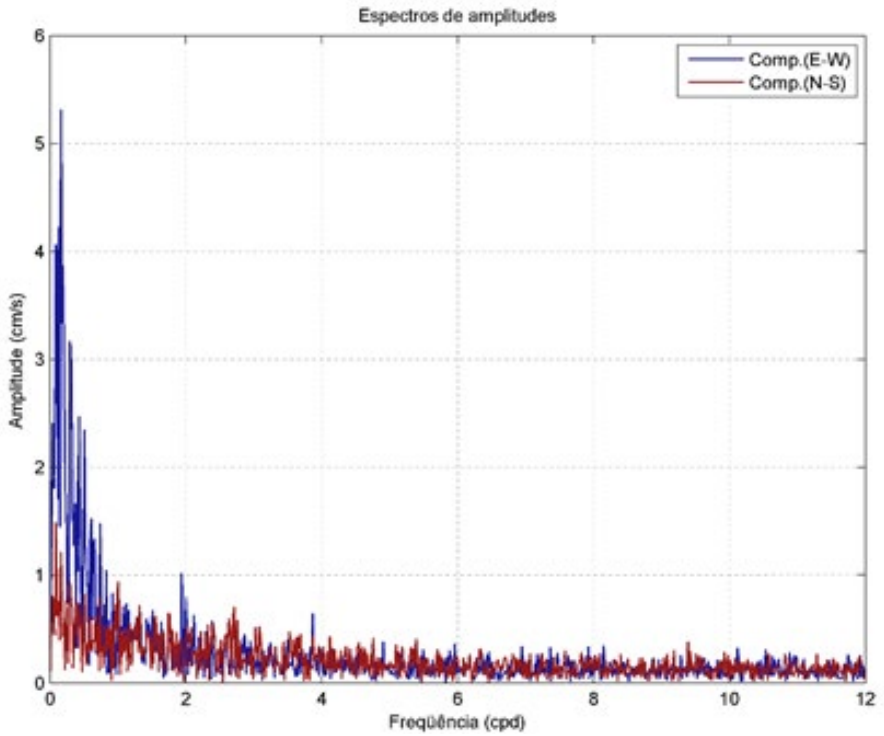


Figura IV-8 - *Espectro de amplitudes (cm/s) dos dados de corrente medidos em Maricá, próximo ao fundo, entre 29 de junho a 5 de setembro de 2010. Intervalo de amostragem dt=1h.*

A seguir, é apresentada a análise para os dados coletados no período de 1 de dezembro de 2010 a 1 de fevereiro de 2011. A Figura IV-9 apresenta o diagrama *stick plot* desses dados de corrente. Assim como no período anterior, através da figura é possível observar que as correntes são paralelas à linha de costa orientadas do eixo leste-oeste.

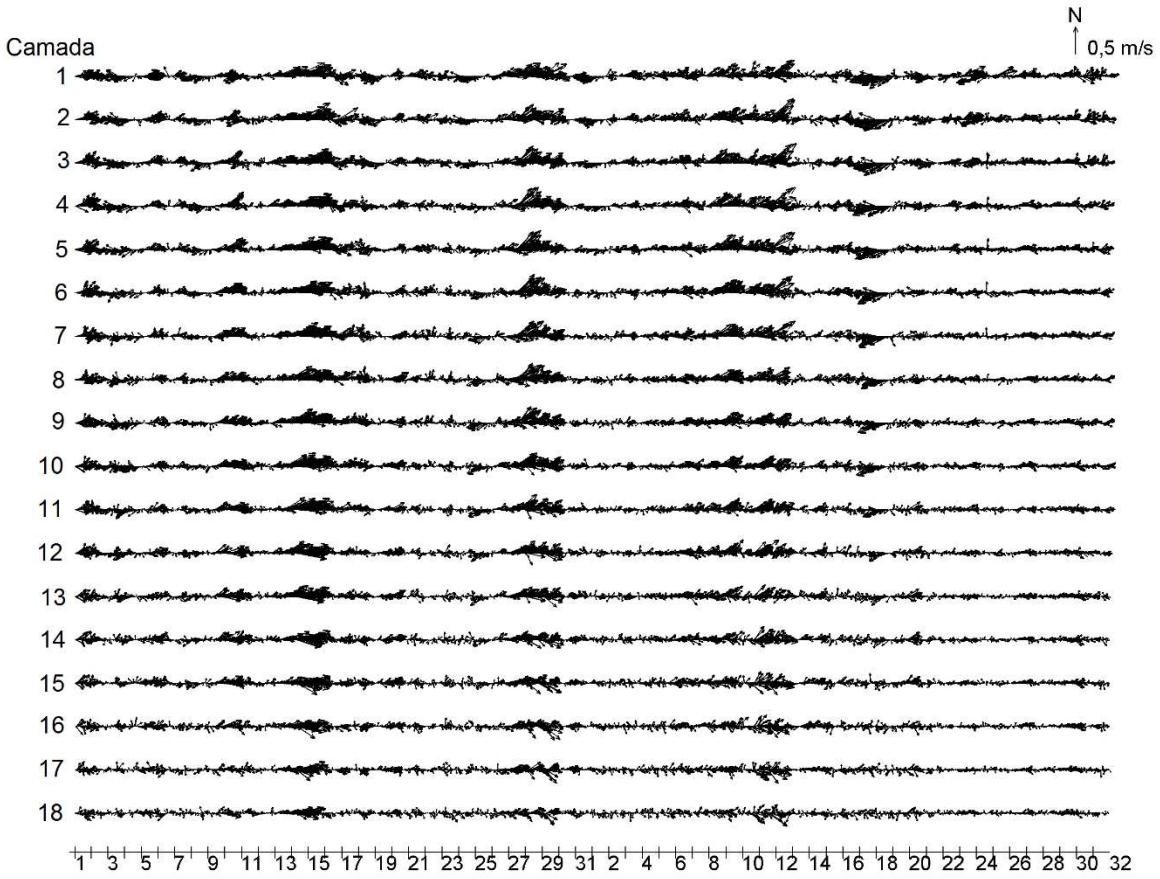


Figura IV-9 - *Diagrama stick plot dos vetores de corrente medidos em Maricá entre 1 de dezembro de 2010 a 1 de fevereiro de 2011. Intervalo de amostragem dt=1h.*

A Figura IV-10 apresenta os dados de corrente, ilustrados na forma de histograma direcional para o período de 1o de dezembro de 2010 a 1o de fevereiro de 2011 na camada próxima a superfície e próxima ao fundo. A direção apresentada refere-se ao norte geográfico. A intensidade é apresentada em (m/s) e a escala de cores representa a porcentagem de observações. A velocidade média na superfície foi igual a 15 cm/s, enquanto no fundo a velocidade média foi de 9,6 cm/s.

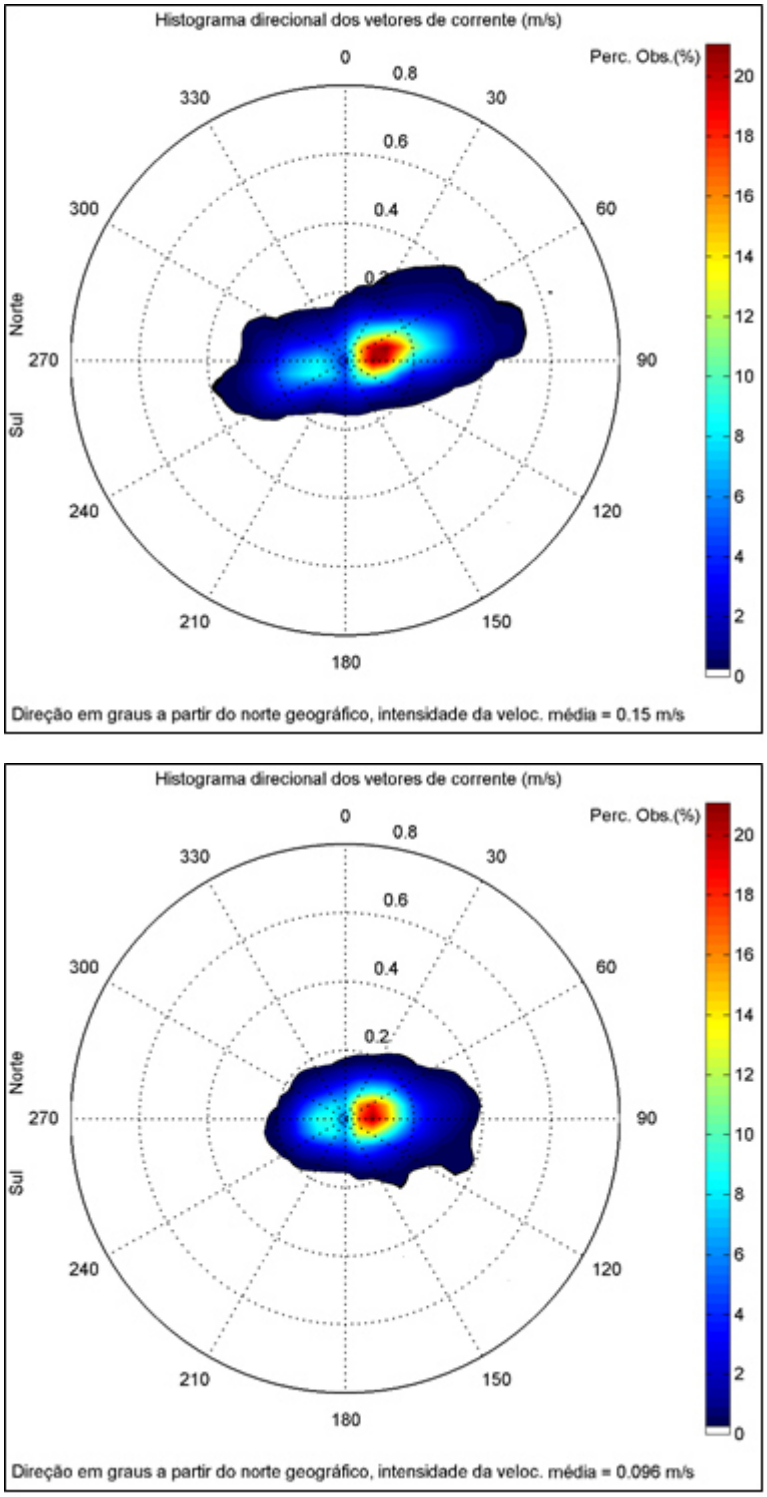


Figura IV-10 - *Histograma direcional dos vetores de corrente medidos em Maricá, próximo a superfície (painel superior) e próximo ao fundo (painel inferior) entre 1º de dezembro de 2010 a 1º de fevereiro de 2011. Intervalo de amostragem dt=1h.*

A Tabela IV-6 apresenta o diagrama de ocorrência conjunta de intensidade (m/s) e direção (º) da corrente para a camada de superfície no período de chuva. Observa-se que as correntes mais frequentes registradas neste período foram nas direções ENE (25,0%) e E (22,6%), com média de 19,4 cm/s e 18,6 cm/s, respectivamente. As correntes mais intensas registradas também foram em direção a ENE (79,8 cm/s) e E (61,2 cm/s). Do total de registros das correntes, 95% têm intensidades iguais ou inferiores a 36,2 cm/s.

Tabela IV-6 - *Diagrama de ocorrência conjunta de intensidade (cm/s) e direção (º) da corrente coletada próximo a superfície, no período de 1º de dezembro de 2010 a 1º de fevereiro de 2011, com intervalo de amostragem dt=1h.*

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Total	Porc.	Dir. méd.
0.0- 5.0	8	12	5	15	15	16	6	8	9	4	10	12	8	12	3	9	152	10.3	77
5.0-10.0	13	24	28	49	57	52	21	14	6	14	19	32	18	13	9	9	378	25.6	87
10.0-15.0	4	9	23	93	75	23	4	4	3	0	8	34	22	13	7	0	322	21.8	74
15.0-20.0	3	3	12	74	57	9	1	0	0	0	5	34	30	10	2	0	240	16.3	67
20.0-25.0	0	1	8	42	35	5	0	0	0	0	0	22	16	3	1	0	133	9.0	73
25.0-30.0	0	2	4	36	40	2	0	0	0	0	1	9	9	3	0	0	106	7.2	75
30.0-35.0	0	0	6	28	27	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	66	4.5	75
35.0-40.0	0	0	3	13	14	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	33	2.2	75
40.0-45.0	0	0	2	6	6	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	16	1.1	73
45.0-50.0	0	0	1	3	6	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	14	0.9	76
50.0-55.0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	7	0.5	68
55.0-60.0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.1	67
60.0-65.0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.2	77
65.0-70.0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1	70
70.0-75.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	NaN
75.0-80.0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.1	76
Total	28	51	93	369	334	107	32	26	18	18	43	153	109	54	22	18	1475		
Porc.	1.9	3.5	6.3	25.0	22.6	7.3	2.2	1.8	1.2	1.2	2.9	10.4	7.4	3.7	1.5	1.2			
Vel. méd.	7.6	8.9	15.7	19.4	18.6	9.5	7.1	6.7	5.6	6.0	8.1	15.6	16.2	11.1	9.4	5.2			
Vel. máx.	18.0	27.3	58.2	79.8	61.2	25.7	19.2	11.4	13.0	9.5	25.8	49.5	54.9	28.9	21.4	9.4			
Percts.(0,9)	13.5	15.0	30.0	30.0	30.0	15.0	10.0	10.0	10.0	5.0	15.0	25.0	25.0	20.0	15.0	5.0			

Analogamente, a Tabela IV-7 apresenta o mesmo diagrama de ocorrência conjunta de intensidade (m/s) e direção (º) da corrente da corrente para a camada de fundo. As correntes mais frequentes registradas nessa profundidade foram nas direções E (19,7%) e ENE (16,7%), com média de 13,7 cm/s e 11,8 cm/s,

respectivamente. As correntes mais intensas registradas também foram em direção a E (45,1 cm/s) e ENE (39,1 cm/s). Do total de registros das correntes, 95% têm intensidades iguais ou inferiores a 23,5 cm/s.

Tabela IV-7 - *Diagrama de ocorrência conjunta de intensidade (cm/s) e direção (°) da corrente coletada próximo ao fundo, no período de 1º de dezembro de 2010 a 1º de fevereiro de 2011, com intervalo de amostragem dt=1h.*

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Total
Porc. Dir. méd.																	
0.0- 5.0	14	22	12	23	33	30	16	23	25	20	16	26	23	24	15	28	350
24.0 122																	
5.0-10.0	16	29	42	91	70	53	38	25	10	18	21	34	31	30	19	14	541
37.1 84																	
10.0-15.0	5	7	25	62	70	24	12	8	0	4	3	23	27	14	4	5	293
20.1 78																	
15.0-20.0	2	2	9	41	53	18	6	1	0	0	2	10	8	3	0	1	156
10.7 84																	
20.0-25.0	0	0	3	14	28	9	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	57
3.9 87																	
25.0-30.0	0	0	1	8	15	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
2.1 89																	
30.0-35.0	0	0	0	4	13	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
1.3 89																	
35.0-40.0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
0.8 98																	
40.0-45.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.0 NaN																	
45.0-50.0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0.1 77																	
Total	37	60	92	244	288	145	76	57	35	42	42	94	90	71	38	48	1459
Porc.	2.5	4.1	6.3	16.7	19.7	9.9	5.2	3.9	2.4	2.9	2.9	6.4	6.2	4.9	2.6	3.3	
Vel. méd.	6.2	6.6	9.3	11.8	13.7	11.4	8.4	6.6	3.4	5.4	5.9	8.4	8.4	7.2	5.8	5.5	
Vel. máx.	16.1	17.5	26.2	45.1	39.1	37.7	34.8	17.0	9.1	14.9	19.8	23.1	21.2	16.6	14.2	15.5	
Percts.(0,9)	10.0	10.0	15.0	20.0	25.0	20.0	15.0	10.0	5.0	6.5	10.0	15.0	12.5	10.0	8.5	10.0	

Adicionalmente, a Figura IV-11 e a Figura IV-12 apresentam o espectro de amplitudes das correntes para os dados coletados próximos a superfície e ao fundo, respectivamente. Observa-se que as maiores intensidades ocorreram na baixa frequência, inferior a 1 cpd, e a componente u (leste-oeste) apresenta maior energia em relação a componente v (norte-sul), tanto para os dados de superfície quanto para os dados coletados próximo ao fundo.

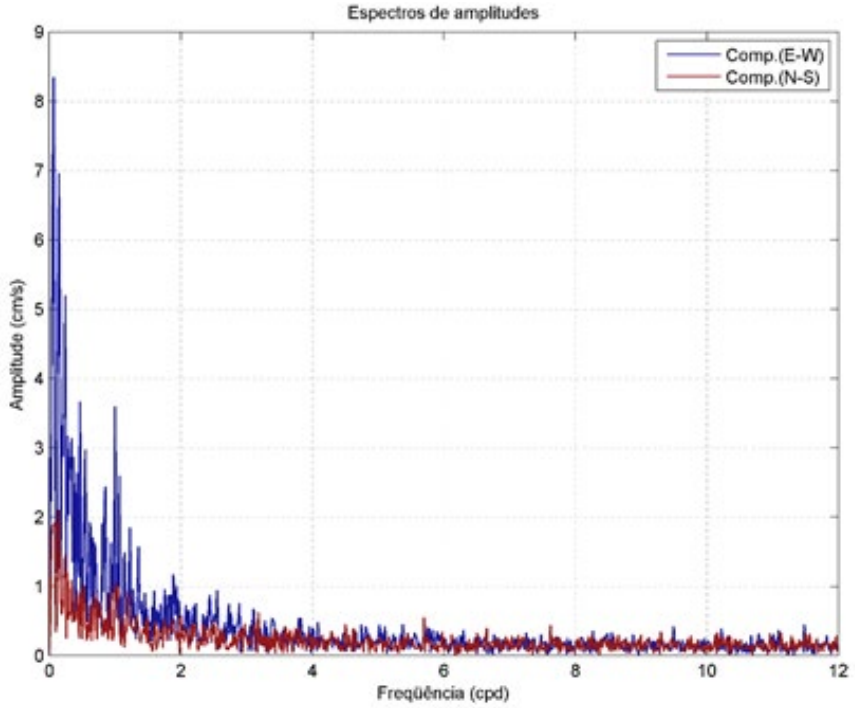


Figura IV-11 - *Espectro de amplitudes (cm/s) dos dados de corrente medidos em Maricá, próximo a superfície, entre 1º de dezembro de 2010 a 1º de fevereiro de 2011. Intervalo de amostragem dt=1h.*

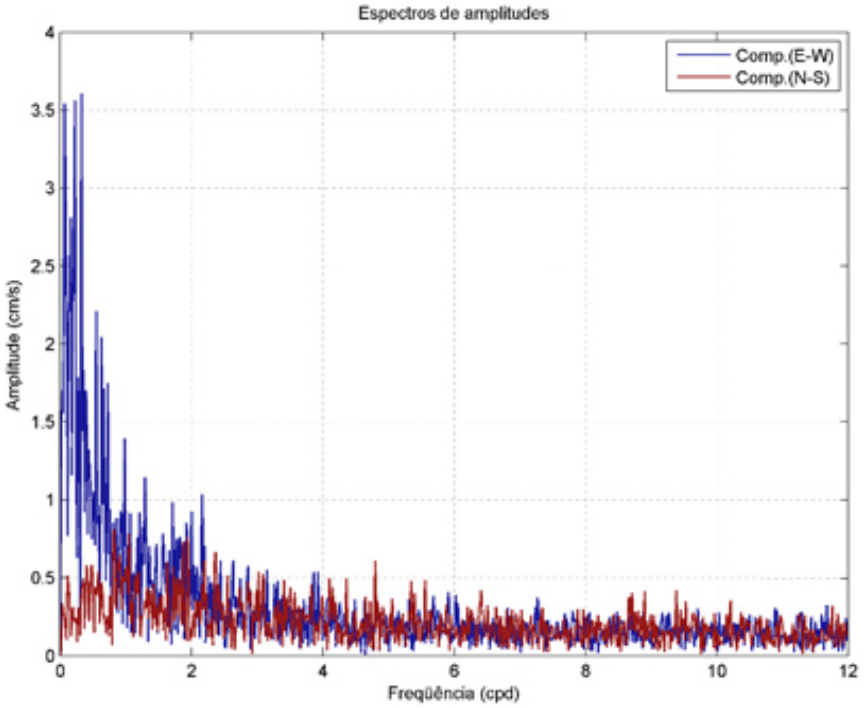


Figura IV-12 - *Espectro de amplitudes (cm/s) dos dados de corrente medidos em Maricá, próximo ao fundo, entre 1o de dezembro de 2010 a 1o de fevereiro de 2011. Intervalo de amostragem dt=1h.*

IV.3 ELEVAÇÃO

Assim como para os dados de correntes, a elevação do nível do mar foi coletada na região costeira de Maricá em dois períodos distintos: o primeiro entre 29 de junho a 5 de setembro de 2010; e o segundo entre 1º de dezembro de 2010 a 1º de fevereiro de 2011.

A seguir, é apresentada a análise da série temporal de elevação medida entre 29 de junho e 5 de setembro de 2010. A Figura IV-13 apresenta as séries (em azul) e os níveis médios (em vermelho), que representam a parcela da elevação relativa aos processos meteorológicos. Observa-se que o nível médio representa uma parcela significativa da maré observada, indicando a importância dos efeitos meteorológicos na elevação do nível do mar. No local, a amplitude média observada para o período de sizígia foi de, aproximadamente, 1,0 m, chegando a 1,2 m, e para o de quadratura foi de, aproximadamente, 0,4 m.

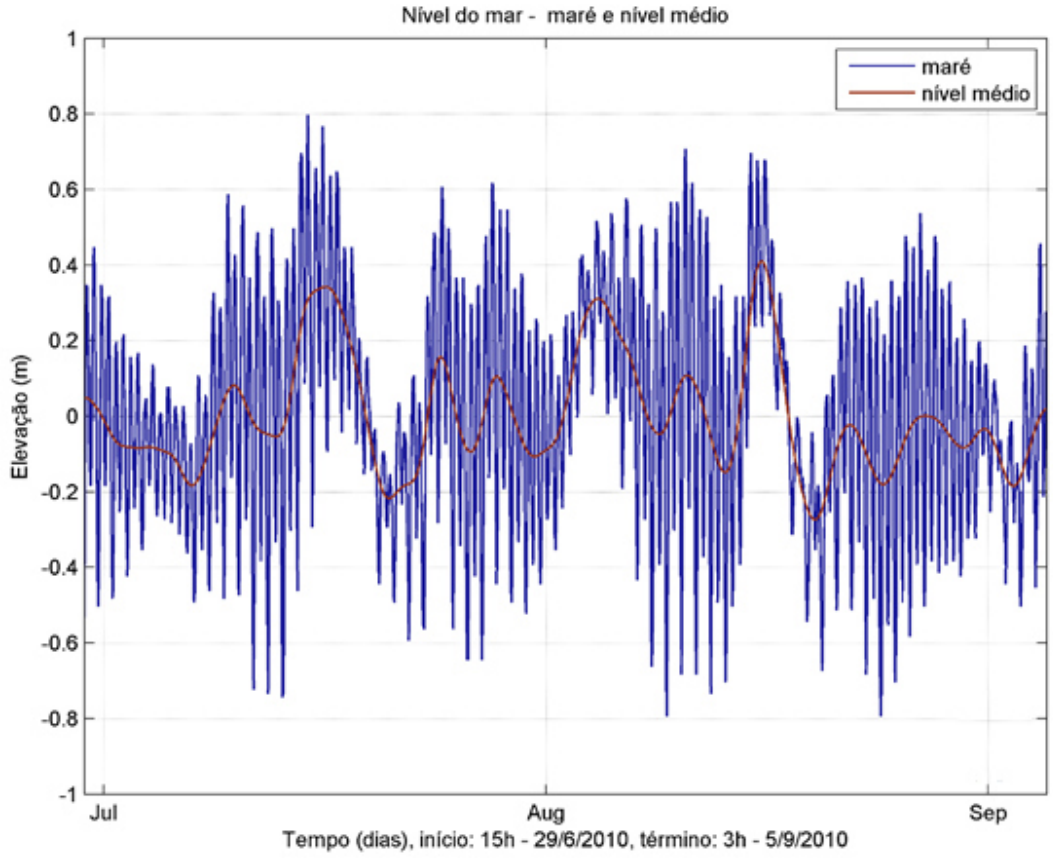


Figura IV-13 - *Série temporal de elevação e nível médio medido em Maricá entre 29 de junho a 5 de setembro de 2010.*

A Figura IV-14 apresenta o espectro de amplitudes calculado a partir da análise harmônica desses dados. Esta análise foi realizada utilizando o método de Schuremann (SCHUREMANN, 1941). Observa-se que os picos espectrais significativos ocorrem principalmente nas frequências: semidiurna, diurna e menores do que 0,5 cpd. Nesta figura também é apresentada a análise harmônica de maré. As principais componentes harmônicas de maré astronômica são a M2 e a S2. O espectro também indica que a variabilidade associada às baixas frequências é importante, como também pode ser observado no nível médio anteriormente apresentado.

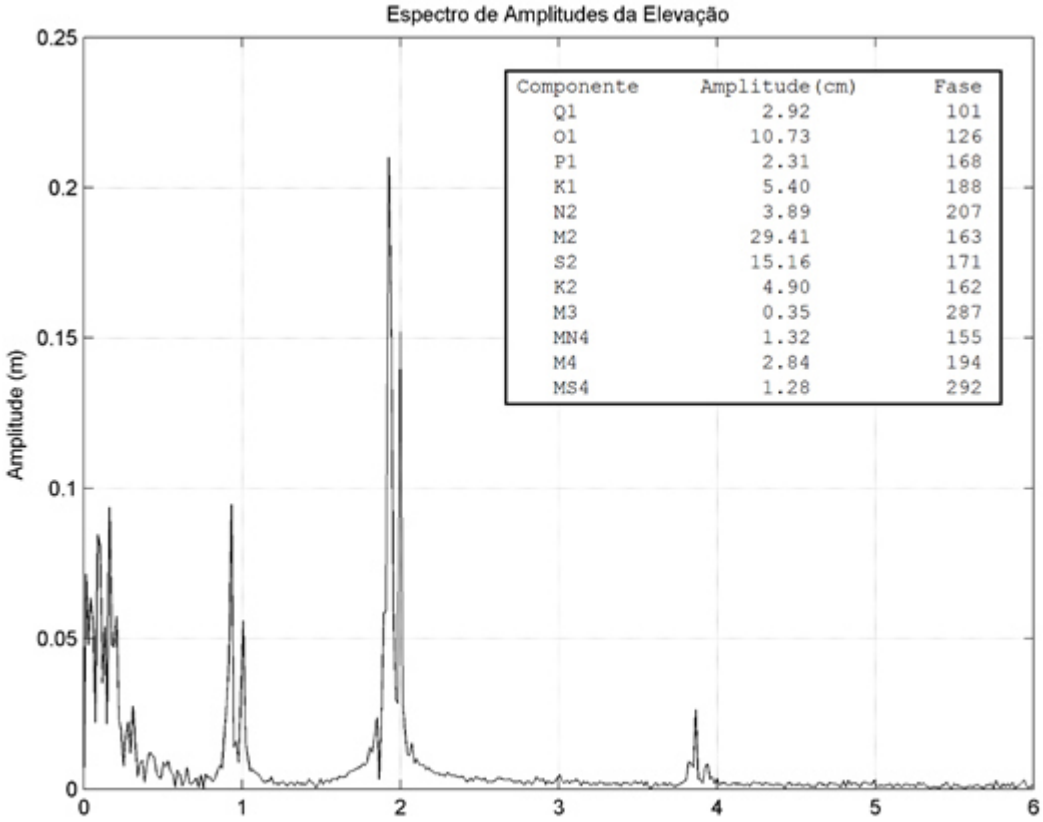


Figura IV-14 - *Espectro de amplitude da série temporal de elevação de nível do mar obtida em Maricá, entre 29 de junho e 5 de setembro de 2010.*

A seguir, é apresentada a análise da série temporal de elevação medida no período de chuva (01/12/2010 a 01/02/2011). A Figura IV-15 apresenta as séries (em azul) e os níveis médios (em vermelho), que representam a parcela da

elevação relativa aos processos meteorológicos. Observa-se que o nível médio representa uma parcela significativa da maré observada, indicando a importância dos efeitos meteorológicos elevação do nível do mar. No local, a amplitude média observada para o período de sizígia foi de, aproximadamente 1,0 m, chegando a 1,3 m, e para quadratura foi de, aproximadamente, 0,4 m.

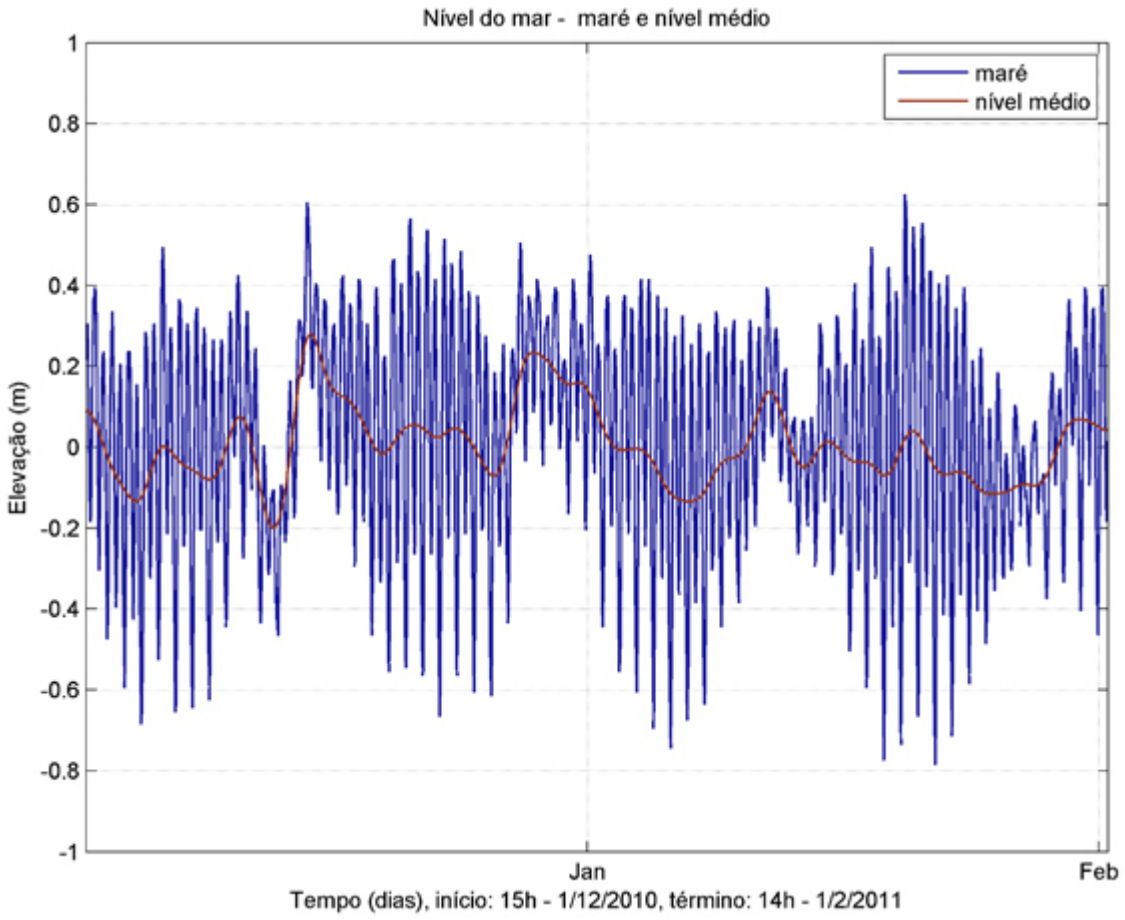


Figura IV-15 - *Série temporal de elevação e nível médio medido em Maricá entre 1º de dezembro de 2010 e 1º de fevereiro de 2011.*

A Figura IV-16 apresenta o espectro de amplitudes calculado a partir da análise harmônica desses dados. Esta análise foi realizada utilizando o método de Schuremann (SCHUREMANN, 1941). Observa-se que os picos espectrais significativos ocorrem principalmente nas frequências: semidiurna, diurna e menores do que 0,5 cpd. Nesta figura também é apresentada a análise harmônica de maré, cujas principais componentes harmônicas de maré astronômica são a M2

e a S2. O espectro também indica que a variabilidade associada às baixas frequências é importante, como também observado no nível médio anteriormente apresentado.

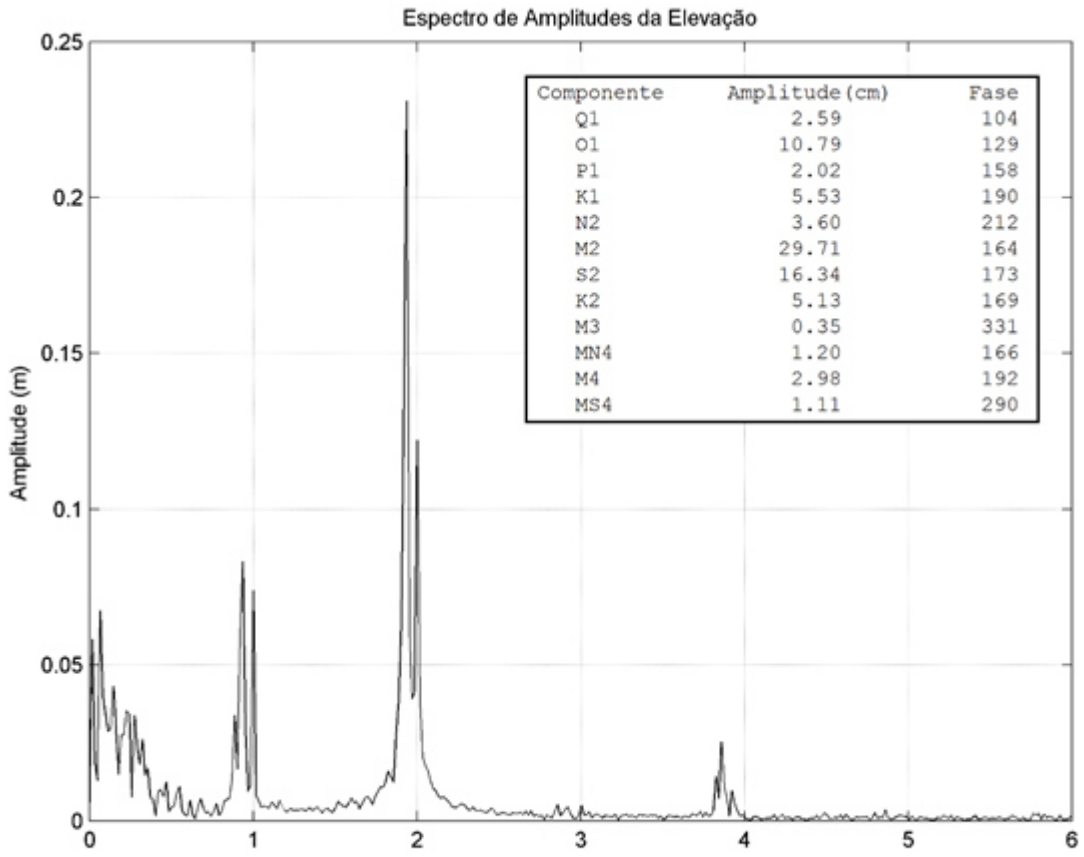


Figura IV-16 - *Espectro de amplitude da série temporal de elevação de nível do mar obtida em Maricá, entre 1º de dezembro de 2010 e 1º de fevereiro de 2011.*

IV.4 VAZÃO

Segundo Kjerfve *et al.* (1997) a descarga de água doce média total na Baía de Guanabara é de 100 m³/s, variando de, aproximadamente, 33 m³/s em julho à 186 m³/s em janeiro. Esses valores foram calculados com base em um modelo empírico utilizando dados de precipitação. A vazão média mensal calculada é apresentada na Figura IV-17.

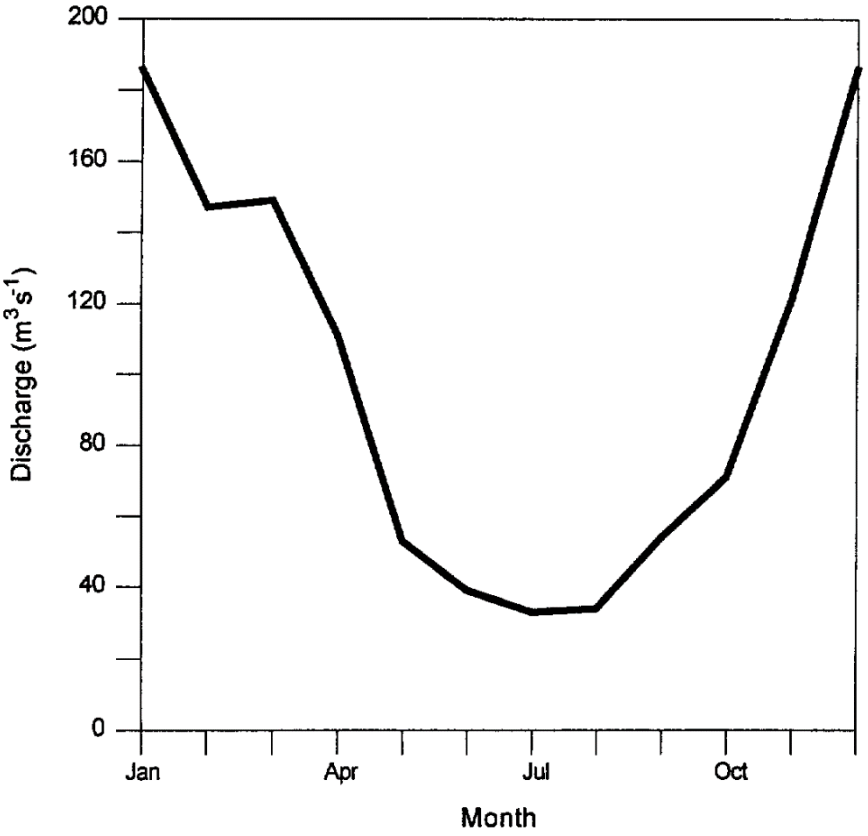


Figura IV-17 - *Descarga de água doce média mensal calculada para a Baía de Guanabara. (Fonte: KJERFVE et al., 1997).*

V MODELAGEM HIDRODINÂMICA

Nesta etapa do trabalho foi utilizado um modelo hidrodinâmico previamente implementado para simular o campo de correntes na região costeira do Rio de Janeiro, impondo maior enfoque para a região costeira adjacente ao município de Maricá.

O sistema de modelos numéricos Delft3D, através de seu módulo hidrodinâmico Deflt3D-FLOW (DELTARES, 2011), foi selecionado como ferramenta para se atingir os objetivos propostos neste estudo, com relação à modelagem hidrodinâmica. Este sistema de modelos é capaz de simular a circulação hidrodinâmica como resposta a forçantes baroclínicas e barotrópicas assim como, a transferência de quantidade de movimento ao sistema hidrodinâmico decorrente do sistema de ventos, e a transferência de fluxos proveniente de modelos de meso e larga escala como, por exemplo, o ROMS e o HYCOM[2] do Atlântico Sul. As principais características do Deflt3D-FLOW são descritas no Anexo A.

Os resultados obtidos foram comparados com os dados de corrente e elevação do nível do mar disponíveis, e apresentados no Capítulo IV. Estas comparações, assim como ilustrações do campo e discussão sobre a acurácia e representatividade são apresentadas neste capítulo.

V.1 DISCRETIZAÇÃO DO DOMÍNIO CONSIDERADO

A grade geral implementada representa um compromisso entre a descrição dos processos hidrodinâmicos presentes na região de interesse (escala temporal e espacial), dos recursos computacionais disponíveis no período de execução da simulação e do tempo de processamento necessário. Uma grade numérica local, com dimensões de 182x259 pontos, foi implementada na região costeira do Rio de Janeiro, e está ilustrada na Figura V-1. Nessa grade foram utilizadas cinco camadas sigma para a definição da estrutura vertical da região. Na região de interesse, a

[2] *HYbrid Coordinate Ocean Model.*

resolução é de cerca de 50 m, enquanto a menor resolução, localizada nas bordas, é de cerca de 1.000 m.

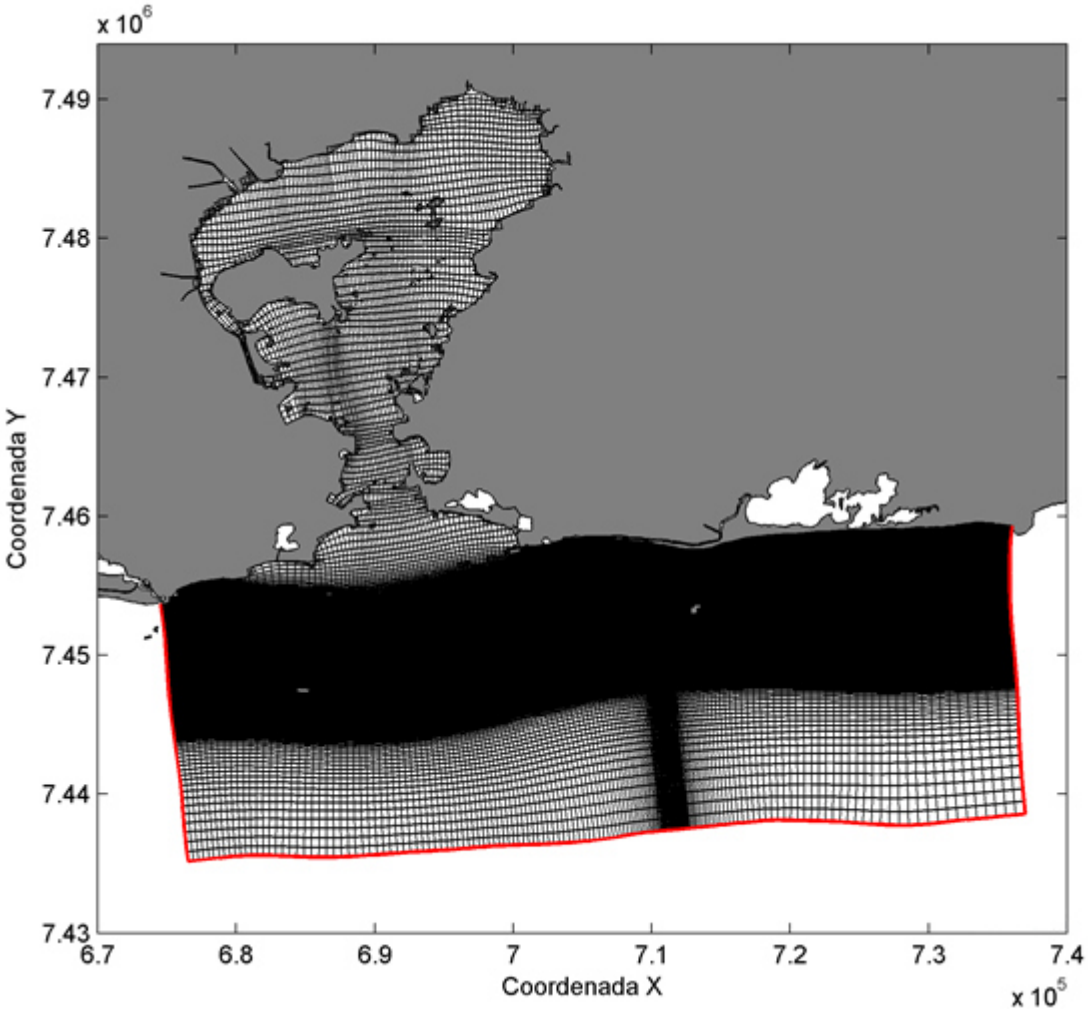


Figura V-1 - *Grade computacional do modelo hidrodinâmico, com a localização das bordas abertas (em vermelho).*

Os dados de profundidade foram obtidos através da digitalização dos valores batimétricos das cartas náuticas da DHN3, nos 1.501, 1.506, 1.511, 1.512, 1.517, 23.000 e 23.100. Para a representação batimétrica em uma pequena área na região do emissário submarino, foram utilizados dados de profundidade coletados entre junho e agosto de 2009, e em agosto 2011 (PETROBRAS, 2011).

[3] Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha do Brasil.

Visando o ajuste fino da batimetria com a linha de costa e com as camadas de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) utilizado pelos modelos matemáticos implementados na região, foram utilizadas também informações provenientes de imagens de satélite. Os resultados finais da projeção da batimetria estão ilustrados na Figura V-2.

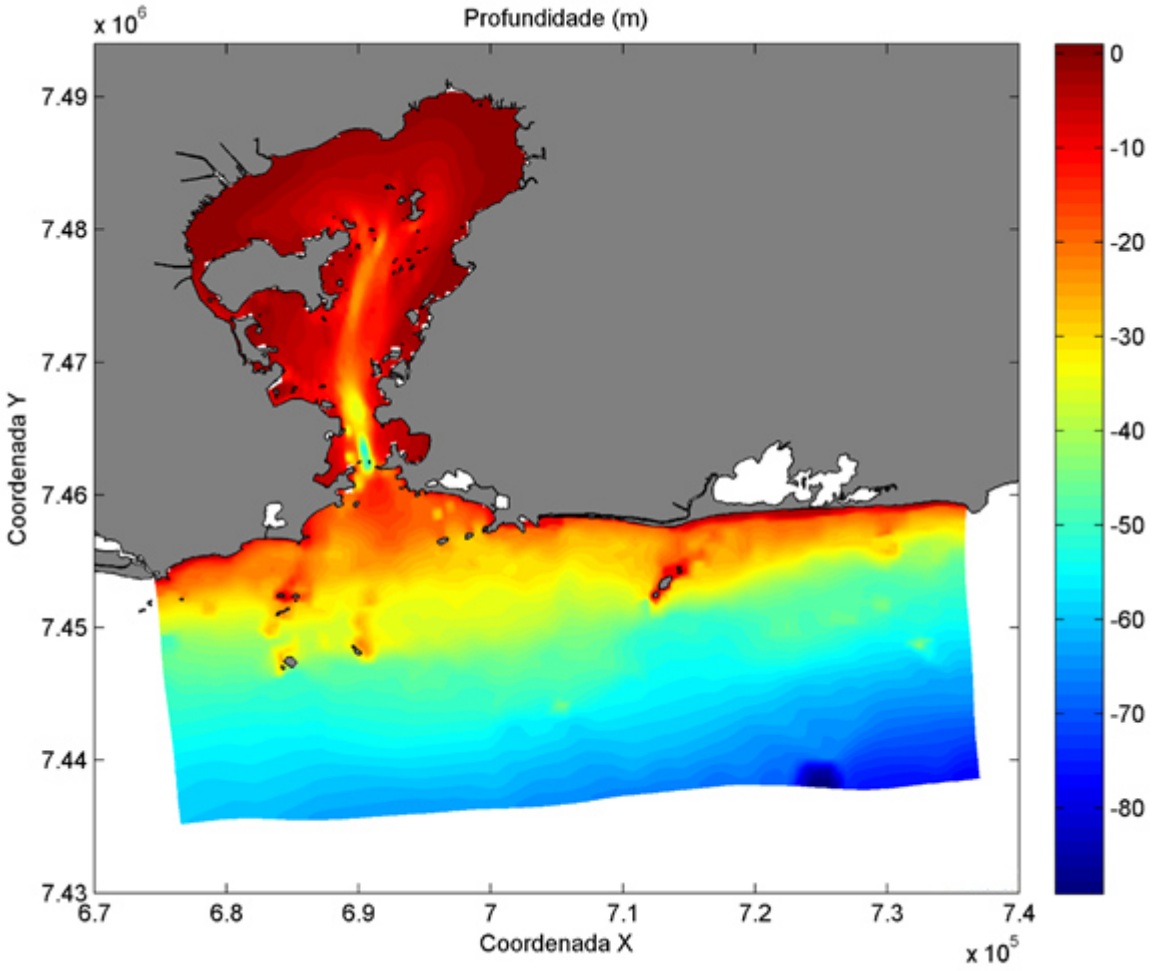


Figura V-2 - *Batimetria associada a grade numérica. A barra de cores lateral apresenta a profundidade local (em metros).*

V.2 MPLEMENTAÇÃO DA MODELAGEM HIDRODINÂMICA

V.2.1 Condições de Contorno Adotadas

Como forçantes ao modelo hidrodinâmico foram utilizados: (1) dados de elevação da superfície do mar, oriundos de um modelo global de maré (FES2004[4]); (2) dados de vento das reanálises dos modelos meteorológicos do NCEP; e (3) dados de correntes 3D, temperatura e salinidade, provenientes da base de dados do consórcio HYCOM. Essa base de dados é composta por resultados do modelo numérico HYCOM, com resolução espacial de 1/12º (aproximadamente 9,25 km).

Essas forçantes hidrodinâmicas de elevação e velocidade foram impostas na borda do modelo numérico Delft3D através de uma condição de fronteira denominada Riemann. Esse tipo de condição de fronteira é usado para simular uma borda levemente reflexiva. A principal característica de uma fronteira levemente reflexiva é que esta, até um determinado nível, é transparente para ondas de saída, tais como distúrbios de ondas curtas. Assim ondas de saída podem cruzar a fronteira aberta, sem serem refletidas de volta para o domínio computacional como acontece para outros tipos de condição de fronteira (DELTARES, 2011).

A condição Riemann imposta na borda do modelo é obtida da seguinte equação:

$$f(t) = U + \zeta\sqrt{\frac{g}{d}}$$

Onde,

$f(t)$ é a condição Riemann no tempo;

U é a velocidade da corrente (oriunda do modelo HYCOM);

ζ é a elevação do nível da água (oriunda do modelo FES2004);

g é a aceleração da gravidade; e

d é a profundidade.

[4] *www.aviso.oceanobs.com*

Os aportes fluviais na Baía de Guanabara foram introduzidos através de valores médios para cada mês de acordo com Kjerfve *et al.* (1997).

V.2.2 Período de Simulação e Aquecimento (Warm up) do Modelo

Para a realização da modelagem hidrodinâmica, foram selecionados os meses de junho a agosto de 2010 como representativo para as condições de seca, e dezembro a fevereiro de 2011, para representar o período de chuva. Estes períodos foram escolhidos em função da disponibilidade do modelo hidrodinâmico implementado, dados de elevação e correntes considerados (Capítulo IV) na comparação dos resultados da modelagem, e análise de dados de precipitação.

O procedimento de aquecimento do modelo baseou-se no acompanhamento da variação da salinidade e da temperatura. Normalmente se utiliza um período de 10 a 15 dias até a estabilização desses parâmetros, após o qual se considera que o modelo está aquecido.

Nesta modelagem, observou-se que o período de estabilização do modelo ocorria no decorrer de um mês de simulação. Assim, as simulações foram realizadas por um período de 4 meses cada, descartando-se o primeiro mês.

V.2.3 Dados de Entrada

Conforme citado anteriormente, foram utilizadas como forçantes: temperatura, salinidade, elevação de superfície e fluxos barotrópicos, provenientes do modelo numérico global HYCOM. Na Figura V-3 é apresentada a grade numérica desse modelo na região costeira do Rio de Janeiro, enquanto a Figura V-4 apresenta a grade numérica do modelo FES2004, ambos utilizados para compor a condição Riemann imposta na borda do modelo hidrodinâmico.

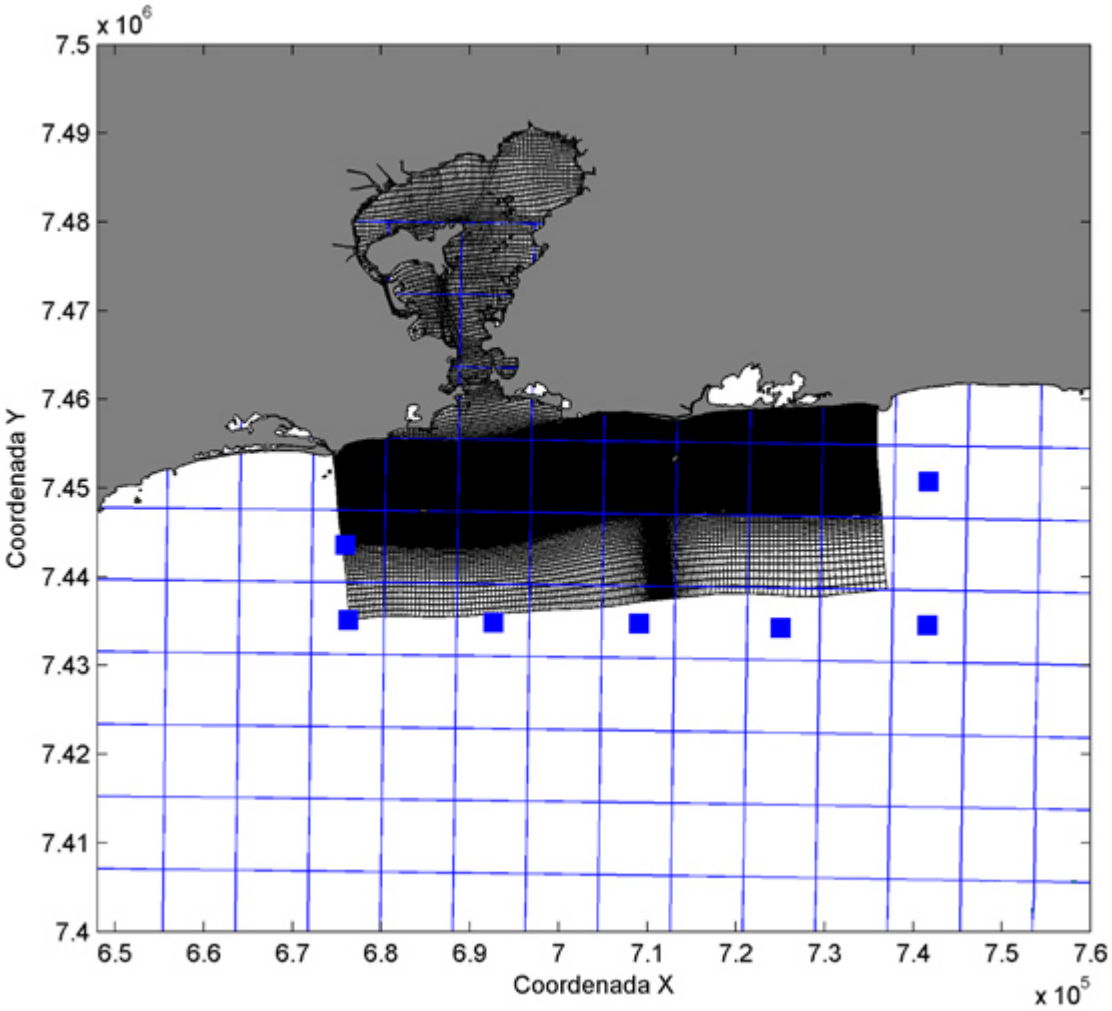


Figura V-3 - *Grade numérica do modelo HYCOM (em azul) e grade computacional do modelo hidrodinâmico (em preto), os quadrados (em azul) indicam os pontos da grade utilizados como forçantes.*

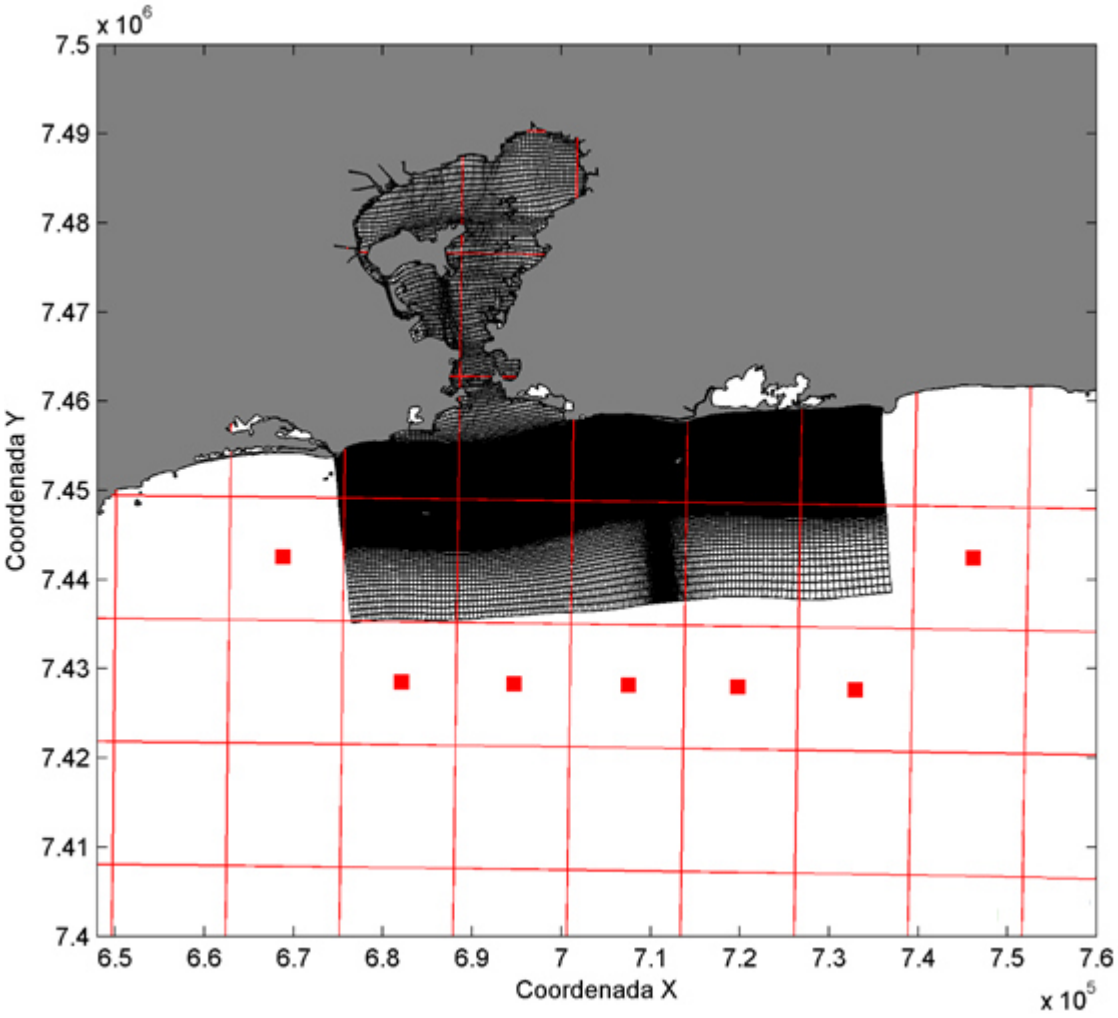


Figura V-4 - *Grade numérica do modelo FES2004 (em vermelho) e grade computacional do modelo hidrodinâmico (em preto), os quadrados (em vermelho) indicam os pontos da grade utilizados como forçantes.*

O vento utilizado como forçante foi extraído de reanálise dos modelos de circulação geral do NCEP/NCAR para as simulações hidrodinâmicas. Foi utilizado apenas o resultado de um ponto de grade do modelo NCEP/NCAR (Figura V-5, os valores foram interpolados no tempo, e projetados na grade do modelo hidrodinâmico[5]. Os dados de vento foram apresentados no item IV.1.

[5] Cada uma das componentes vetoriais dos ventos foram linearmente interpoladas no espaço e projetadas na grade numérica (via Delft3D).

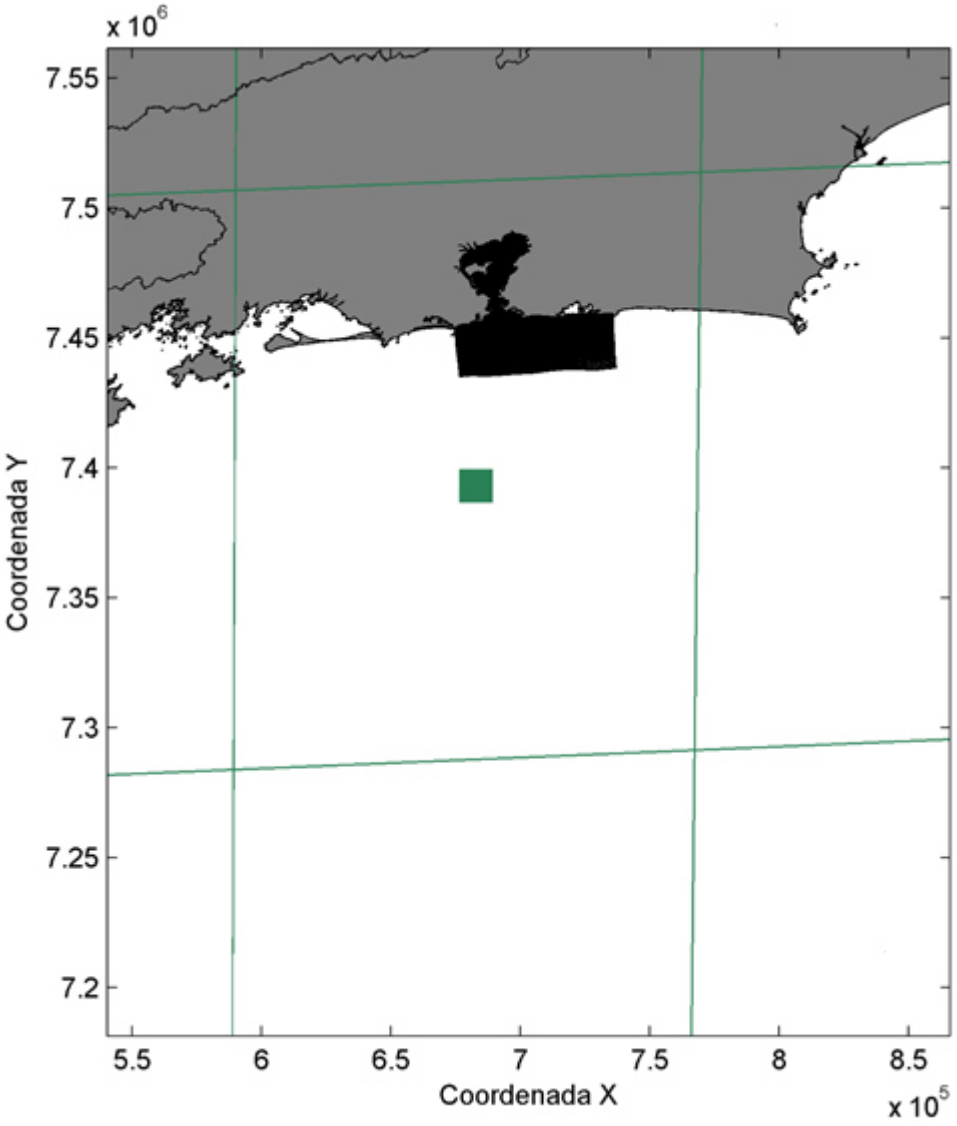


Figura V-5 - *Grade numérica do modelo NCEP/NCAR (em verde) e grade computacional do modelo hidrodinâmico (em preto), o quadrado (em verde) indica o ponto da grade utilizado como forçante.*

Para a vazão dos rios que deságuam na Baía de Guanabara, foram utilizados as descargas calculadas por Kjerfve *et al.* (1997), com base em um modelo empírico utilizando dados de precipitação, apresentados no IV.4.

V.3 AVALIAÇÃO DO MODELO HIDRODINÂMICO

A metodologia de validação fundamenta-se na avaliação da modelagem quanto à sua capacidade de reprodução da circulação hidrodinâmica na região em estudo. Com este intuito são apresentadas comparações entre resultados da modelagem hidrodinâmica e as séries de dados coletados na região de interesse (Capítulo II).

A comparação entre os resultados da modelagem e os dados foi quantificada através dos seguintes parâmetros:

1- Erro Estatístico Absoluto Médio (*Absolute Mean Error Statistic*). O erro estatístico absoluto médio é definido como (WILLMOTT, 1982; EPA, 2000):

$$E_{abs} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left|\text{dado}_i - \text{modelo}_i\right|$$

O erro estatístico absoluto médio é o desvio médio entre o previsto pelo modelo e o observado nos dados. O desvio médio ideal é zero. O erro estatístico absoluto tem a mesma dimensão física (unidade) do dado.

2- Raiz do Erro Médio Quadrático (*Root-Mean-Square Error Statistic*). A raiz do erro médio quadrático é definida como (WILLMOTT, 1982; EPA, 2000):

$$RMS = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(\text{dado}_i - \text{modelo}_i\right)^2}$$

A raiz do erro médio quadrático é um indicador do desvio entre o previsto pelo modelo e as observações assim como o desvio médio, contudo é em geral maior do que ele. A raiz do erro médio quadrático ideal é nula. A raiz do erro médio quadrático tem a mesma dimensão física (unidade) do dado.

3- Willmott & Wicks (1980) (*apud* WILLMOTT, op. cit.) propuseram o Índice de Concordância (*Index of Agreement)*, definido por:

$$d = 1 - \left[\frac{\sum_{i=1}^{n} (\text{dado}_i - \text{modelo}_i)^2}{\sum_{i=1}^{n} \left(|\text{modelo}_i - \overline{\text{dado}}| + |\text{dado}_i - \overline{\text{dado}}| \right)^2} \right]$$

Onde: $\overline{\text{dado}}$ = média do dado. Segundo os autores, para valores de d >> 0,5 a modelagem apresenta uma significativa redução de erros. Dessa forma, o valor ideal de d é igual a 1 (um).

4- Coeficiente de correlação linear, ou coeficiente de correlação de Pearson, definido por (SPIEGEL & STEPHENS, 1999):

$$R = \frac{\text{cov}(\text{dado}, \text{model})}{\sigma_D \sigma_M}$$

Onde:
cov(dado, modelo) = covariância entre os valores do dado e os do modelo;
σD = desvio padrão do dado;
σM = desvio padrão do modelo.

Covariância entre x1 e x2 é definida por:

$$\text{cov}(x_1, x_2) = \frac{1}{N} \sum_{t=0}^{N-1} \left(x_1(t) - \overline{x_1} \right) \left(x_2(t) - \overline{x_2} \right)$$

Desvio padrão x é definido por:

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{t=0}^{N-1} (x(t) - \overline{x})^2}$$

O coeficiente de correlação linear é uma medida da dependência linear entre os resultados da modelagem e as observações. O coeficiente de correlação linear ideal, para este caso, é igual a 1 (um).

A avaliação dos resultados da modelagem hidrodinâmica para elevação do nível do mar e correntes foi realizada através da comparação entre os valores previstos pelo modelo e os dados de elevação e correntes coletados através de um

ADCP na região costeira de Maricá em dois períodos distintos, nas coordenadas 22°58'47,97"S e 42°56'47,85"W (SIRGAS 2000), descritos no Capítulo IV.

V.3.1 Avaliação para a Elevação

Para a avaliação da modelagem hidrodinâmica com relação à elevação da superfície do mar, utilizou-se os dados de elevação coletados na região costeira de Maricá, descritos no Item IV.3 As séries temporais de elevação de superfície, tanto dos dados coletados quanto dos resultados do modelo, são apresentadas na Figura V-6 e na Figura V-7 para o período e seca e chuva, respectivamente. Os parâmetros estimados para quantificar a comparação (dado x modelo) forneceram os seguintes resultados:

Seca

Erro Estatístico Absoluto Médio = 0,12 m;

Raiz Quadrática Média = 0,15 m;

Índice de Concordância = 0,93;

Coeficiente de correlação linear = 0,88.

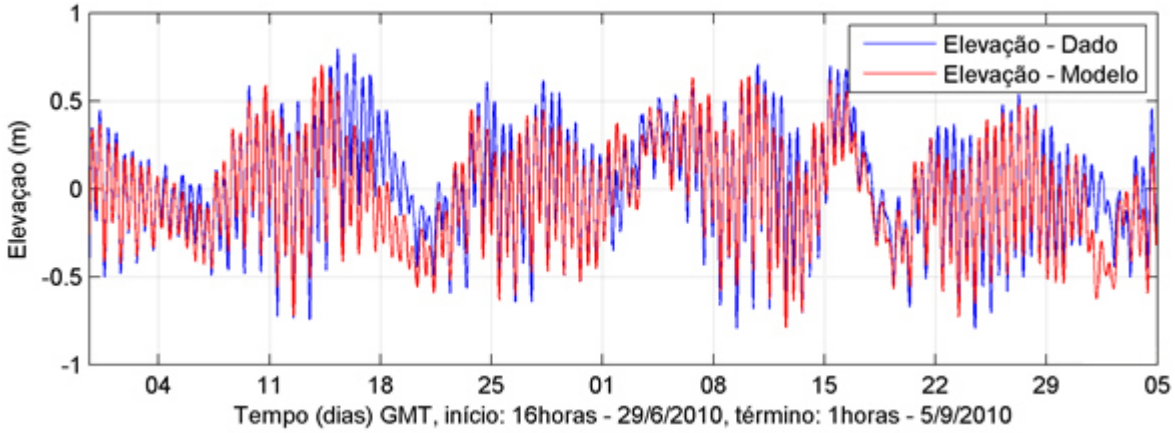


Figura V-6 - *Séries temporais de elevação de superfície do mar (m), para o período de 29 de junho a 5 de setembro de 2010. A série temporal dos dados coletados é plotada em azul, enquanto a série temporal resultante da modelagem hidrodinâmica é plotada em vermelho.*

Chuva

Erro Estatístico Absoluto Médio = 0,13 m;

Raiz Quadrática Média = 0,16 m;

Índice de Concordância = 0,91;

Coeficiente de correlação linear = 0,83.

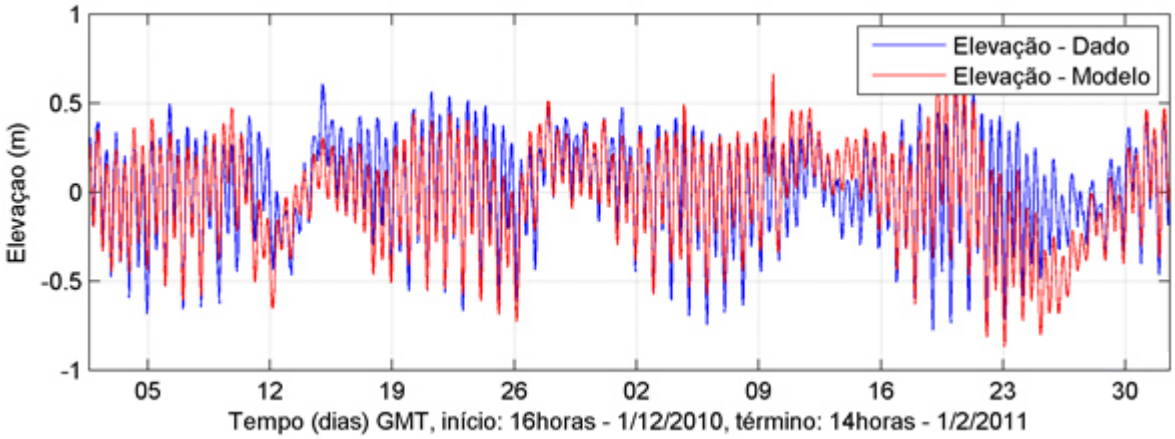


Figura V-7 - *Séries temporais de elevação de superfície do mar (m), para o período de 1º de dezembro de 2010 a 1º de fevereiro de 2011. A série temporal dos dados coletados é plotada em azul, enquanto a série temporal resultante da modelagem hidrodinâmica é plotada em vermelho.*

V.3.2 Avaliação para as Correntes

Para avaliar a capacidade da modelagem hidrodinâmica de reproduzir o comportamento das correntes compararam-se os dados de correntes coletados na região costeira de Maricá, conforme apresentado no Item IV.2, com os resultados da modelagem para esta mesma posição nos dois períodos simulados (seca e chuva).

As séries temporais de corrente no período de seca, tanto dos dados coletados quanto dos resultados do modelo na camada de superfície e de fundo, são apresentadas na Figura V-8 e na Figura V-9, respectivamente. Os parâmetros estimados para quantificar a comparação (dado x modelo) forneceram os seguintes resultados:

Seca - Superfície

Erro Estatístico Absoluto Médio = 0,12 m/s (comp. u) e 0,03 m/s (comp. v);

Raiz Quadrática Média = 0,15 m/s (comp. u) e 0,04 m/s (comp. v);

Índice de Concordância = 0,73 (comp. u) e 0,35 (comp. v);

Coeficiente de correlação linear = 0,54 (comp. u) e 0,01 (comp. v).

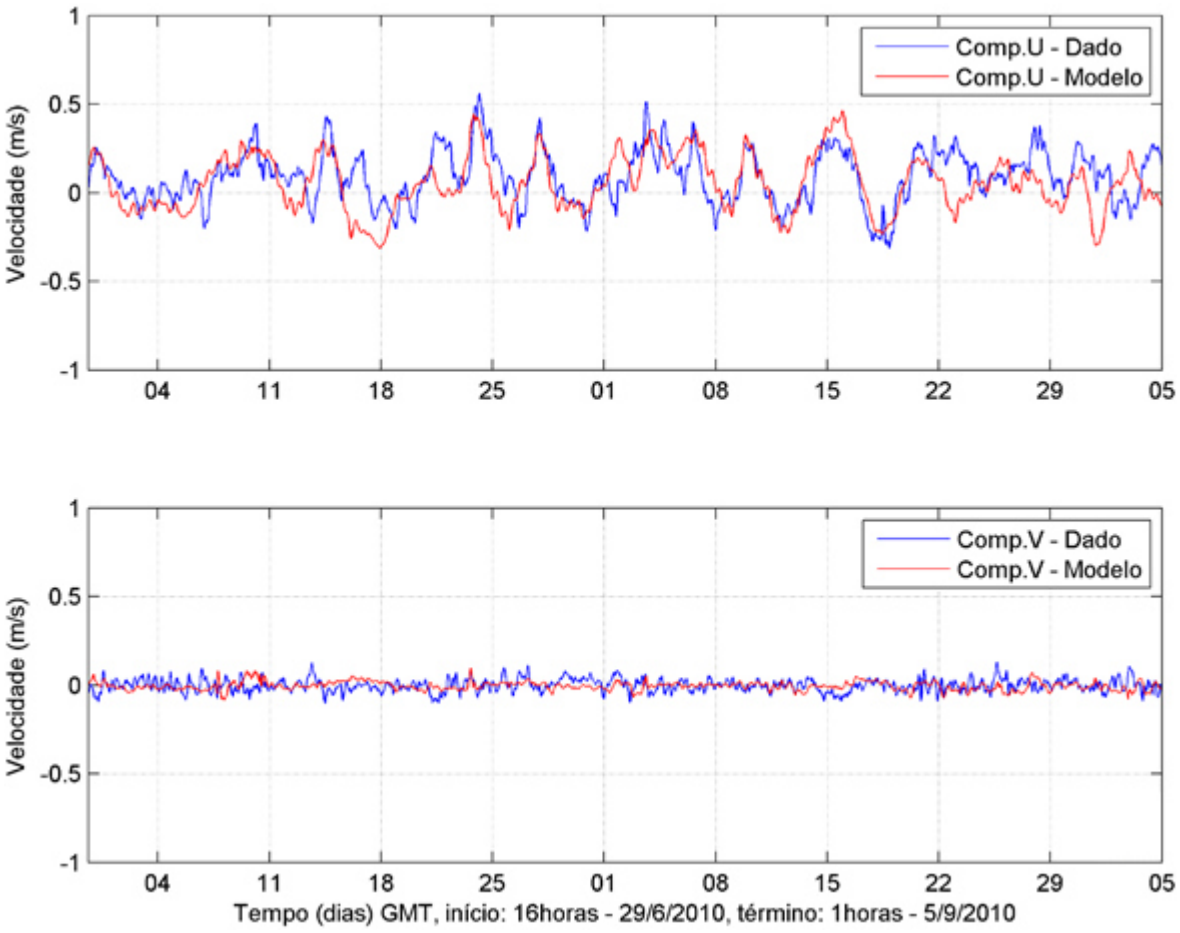


Figura V-8 - *Séries temporais da componente de corrente (m/s) na superfície, para o período de 29 de junho a 5 de setembro de 2010. A série temporal dos dados coletados é plotada em azul, enquanto a série temporal dos resultados da modelagem hidrodinâmica, é plotada em vermelho.*

Seca - Fundo

Erro Estatístico Absoluto Médio = 0,09 m/s (comp. u) e 0,04 m/s (comp. v);

Raiz Quadrática Média = 0,12 m/s (comp. u) e 0,05 m/s (comp. v);

Índice de Concordância = 0,70 (comp. u) e 0,55 (comp. v);

Coeficiente de correlação linear = 0,48 (comp. *u*) e 0,26 (comp. *v*).

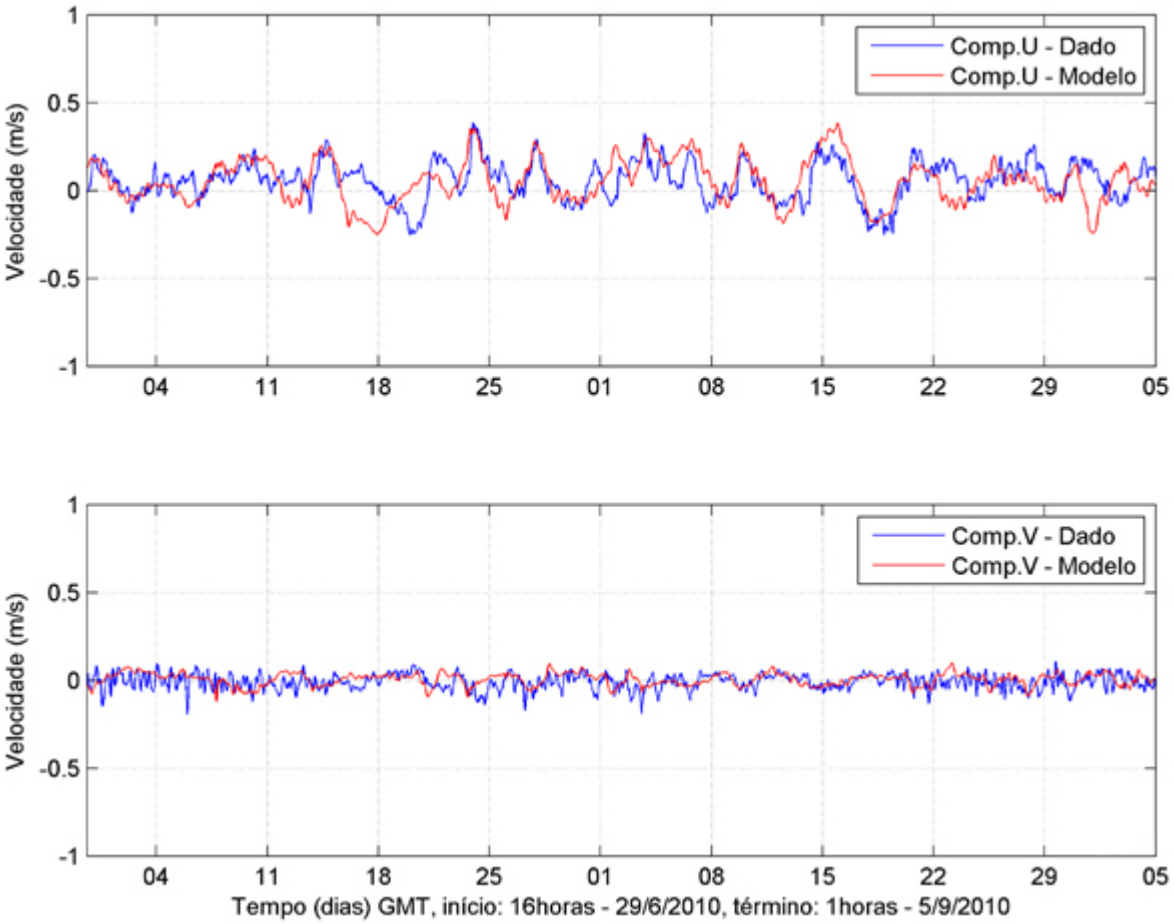


Figura V-9 - *Séries temporais da componente de corrente (m/s) no fundo, para o período de 29 de junho a 5 de setembro de 2010. A série temporal dos dados coletados é plotada em azul, enquanto a série temporal dos resultados da modelagem hidrodinâmica, é plotada em vermelho.*

Nestas situações é mais importante verificar como se comportam os padrões médios e extremos obtidos com a modelagem, e se o modelo tem capacidade de reproduzir os efeitos mais frequentes e mais energéticos observados nos dados. Desta forma, é apresentada a seguir (Tabela V-1), uma comparação entre os valores máximos, médios e os desvios padrão entre os dados e os resultados do modelo.

Tabela V-1 - *Valores máximos, médios e os desvios padrão entre os dados e os resultados do modelo no período de 29 de junho a 5 de setembro de 2010.*

	Superfície			Fundo		
	Dado	**Modelo**	**Erro Percentual**	**Dado**	**Modelo**	**Erro Percentual**
Média da Velocidade (m/s)	0,15	0,14	4%	0,11	0,12	7%
Velocidade Máxima (m/s)	0,56	0,46	18%	0,38	0,38	0%
Média Comp. *u* (m/s)	0,14	0,14	3%	0,1	0,11	11%
Média Comp. *v* (m/s)	0,03	0,02	32%	0,04	0,03	18%
Desvio Padrão Comp. *u* (m/s)	0,10	0,10	4%	0,07	0,08	16%
Desvio Padrão Comp. *v* (m/s)	0,02	0,02	30%	0,03	0,02	30%
Direção Mais Frequente (°)	89,9	90,7	1%	89,9	94,7	5%

Complementando a análise apresentada acima, seguem comparações entre os espectros de amplitudes para as componentes u e v do campo de correntes medidos e resultantes da modelagem (Figura V-10), ambos para o período de 29 de junho a 5 de setembro de 2010 e para a camada próxima à superfície, bem como a camada próxima ao fundo.

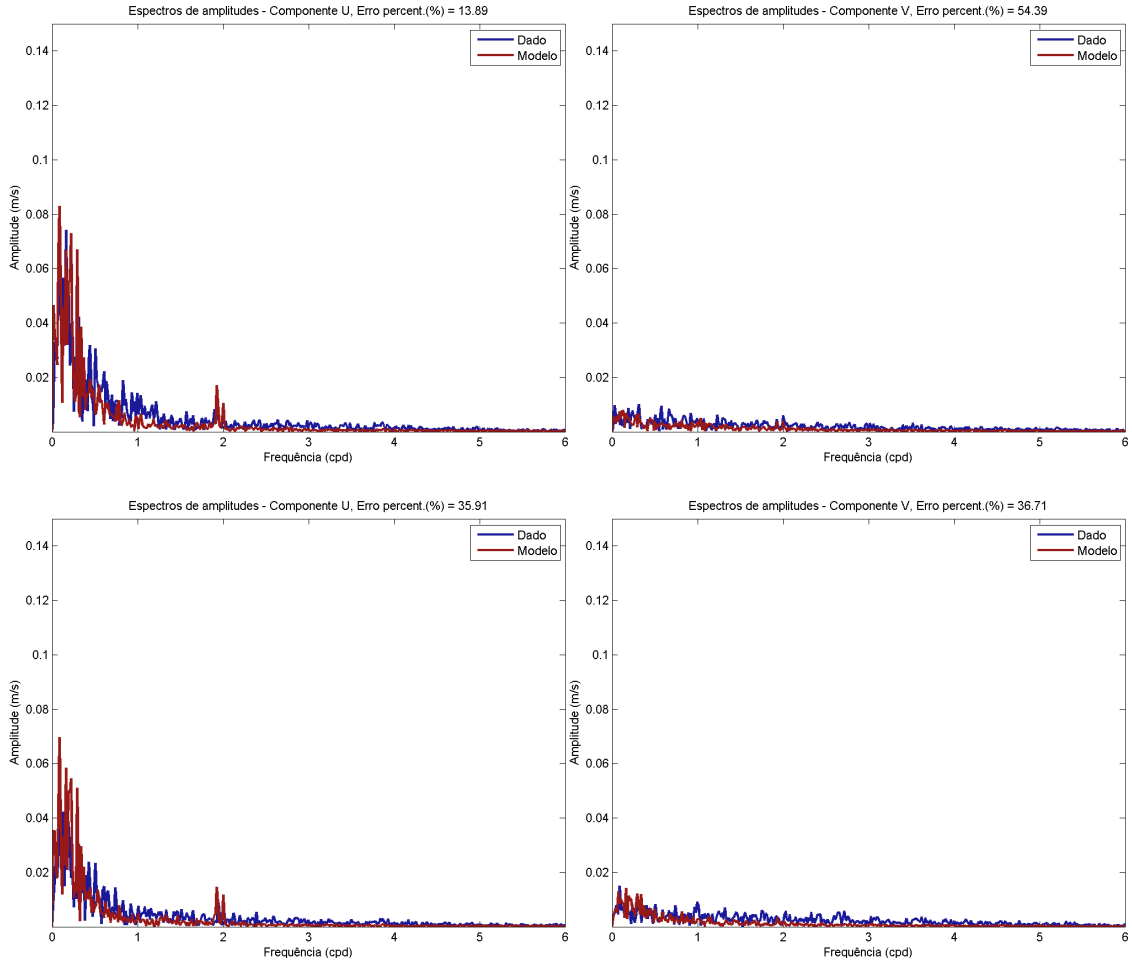


Figura V-10 - *Espectros de amplitude dos dados de Maricá, em azul, e obtidos no modelo, em vermelho, na superfície (painel superior) e fundo (painel inferior), para a componente u da velocidade (à esquerda) e para a componente v (à direita).*

Analogamente, as séries temporais de corrente no período de chuva, tanto dos dados coletados quanto dos resultados do modelo na camada superfície e de fundo, são apresentadas na Figura V-11 e na Figura V-12, respectivamente. Os parâmetros estimados para quantificar a comparação (dado x modelo) forneceram os seguintes resultados:

<u>Chuva - Superfície</u>

Erro Estatístico Absoluto Médio = 0,13 m/s (comp. u) e 0,05 m/s (comp. v);

Raiz Quadrática Média = 0,16 m/s (comp. u) e 0,07 m/s (comp. v);

Índice de Concordância = 0,69 (comp. u) e 0,42 (comp. v);

Coeficiente de correlação linear = 0,46 (comp. u) e 0,10 (comp. v).

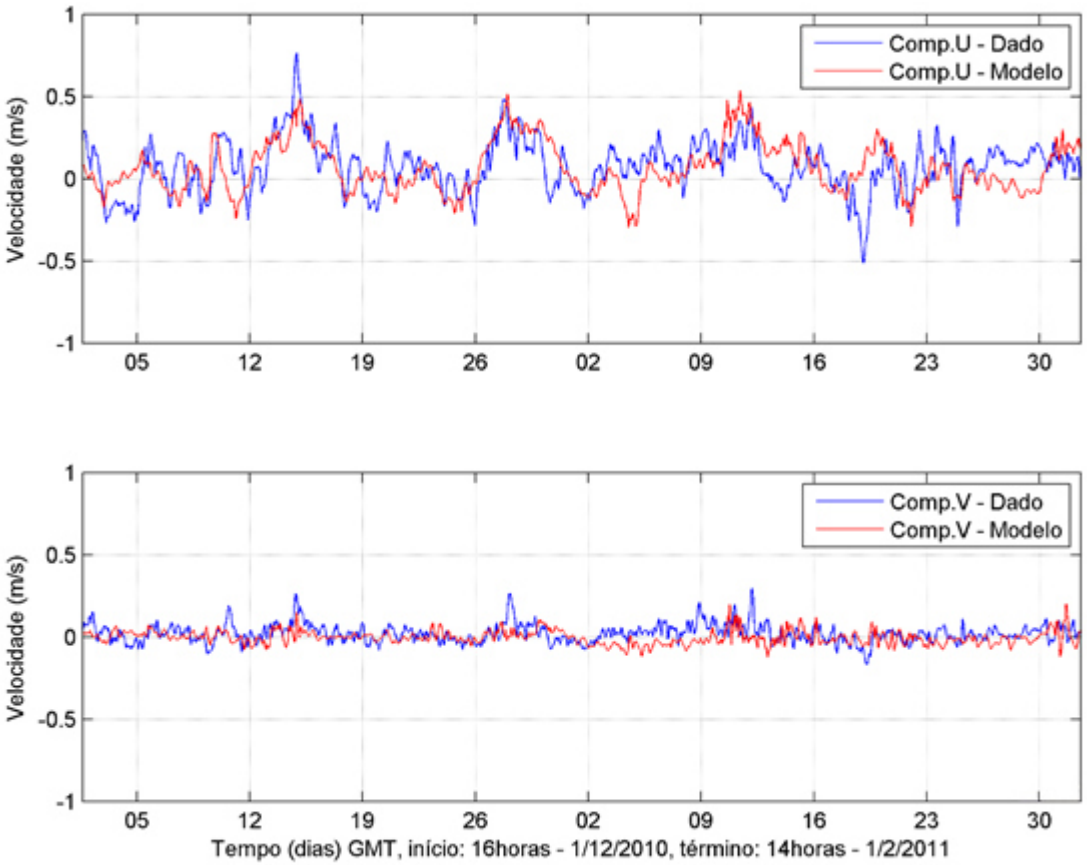


Figura V-11 - *Séries temporais da componente de corrente (m/s) na superfície, para o período de 1º de dezembro de 2010 a 1º de fevereiro de 2011. A série temporal dos dados coletados é plotada em azul, enquanto a série temporal dos resultados da modelagem hidrodinâmica, é plotada em vermelho.*

Chuva - Fundo

Erro Estatístico Absoluto Médio = 0,09 m/s (comp. u) e 0,04 m/s (comp. v);

Raiz Quadrática Média = 0,11 m/s (comp. u) e 0,06 m/s (comp. v);

Índice de Concordância = 0,62 (comp. u) e 0,38 (comp. v);

Coeficiente de correlação linear = 0,38 (comp. u) e 0,00 (comp. v).

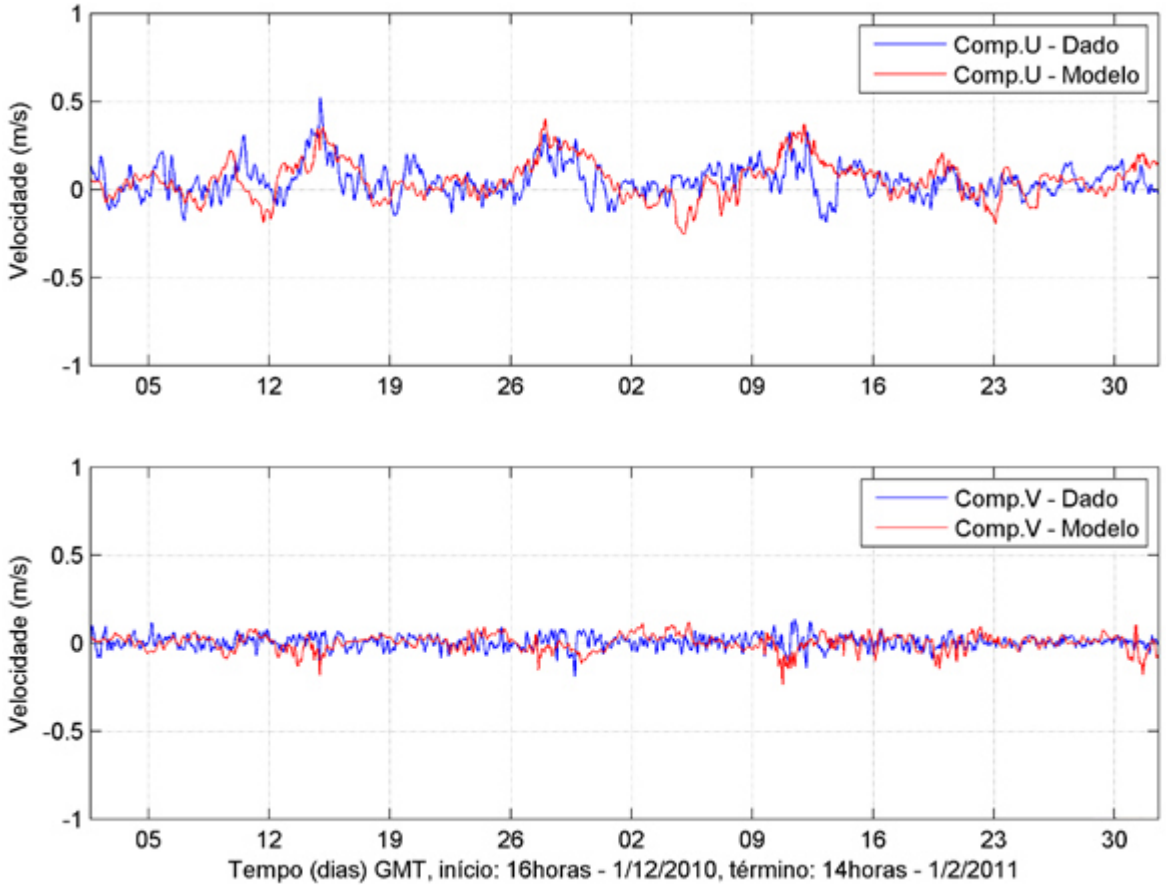


Figura V-12 - *Séries temporais da componente de corrente (m/s) no fundo, para o período de 1º de dezembro de 2010 a 1º de fevereiro de 2011. A série temporal dos dados coletados é plotada em azul, enquanto a série temporal dos resultados da modelagem hidrodinâmica, é plotada em vermelho.*

Assim como citado anteriormente, é apresentada a seguir (Tabela V-2), uma comparação entre os valores máximos, médios e os desvios padrão entre dados e resultados do modelo.

Tabela V-2 - *Valores máximos, médios e os desvios padrão entre dados e resultados do modelo no período de 1º de dezembro de 2010 a 1º de fevereiro de 2011.*

	Superficie			Fundo		
	Dado	**Modelo**	**Erro Percentual**	**Dado**	**Modelo**	**Erro Percentual**
Média da Velocidade (m/s)	0,15	0,13	10%	0,09	0,11	21%
Velocidade Máxima (m/s)	0,81	0,55	32%	0,52	0,40	23%
Média Comp. *u* (m/s)	0,14	0,12	9%	0,08	0,09	20%
Média Comp. *v* (m/s)	0,04	0,03	27%	0,03	0,04	26%
Desvio Padrão Comp. *u* (m/s)	0,11	0,11	1%	0,07	0,08	11%
Desvio Padrão Comp. *v* (m/s)	0,04	0,03	33%	0,02	0,03	25%
Direção Mais Frequente (°)	89,8	89,4	1%	89,8	97,8	9%

Complementando a análise apresentada acima, seguem as comparações dos espectros de amplitudes para as componentes u e v do campo de correntes medidos e resultantes da modelagem (Figura V-13), ambos para o período de 1 de dezembro de 2010 a 1 de fevereiro de 2011 e para a camada próxima à superfície, bem como a camada próxima ao fundo.

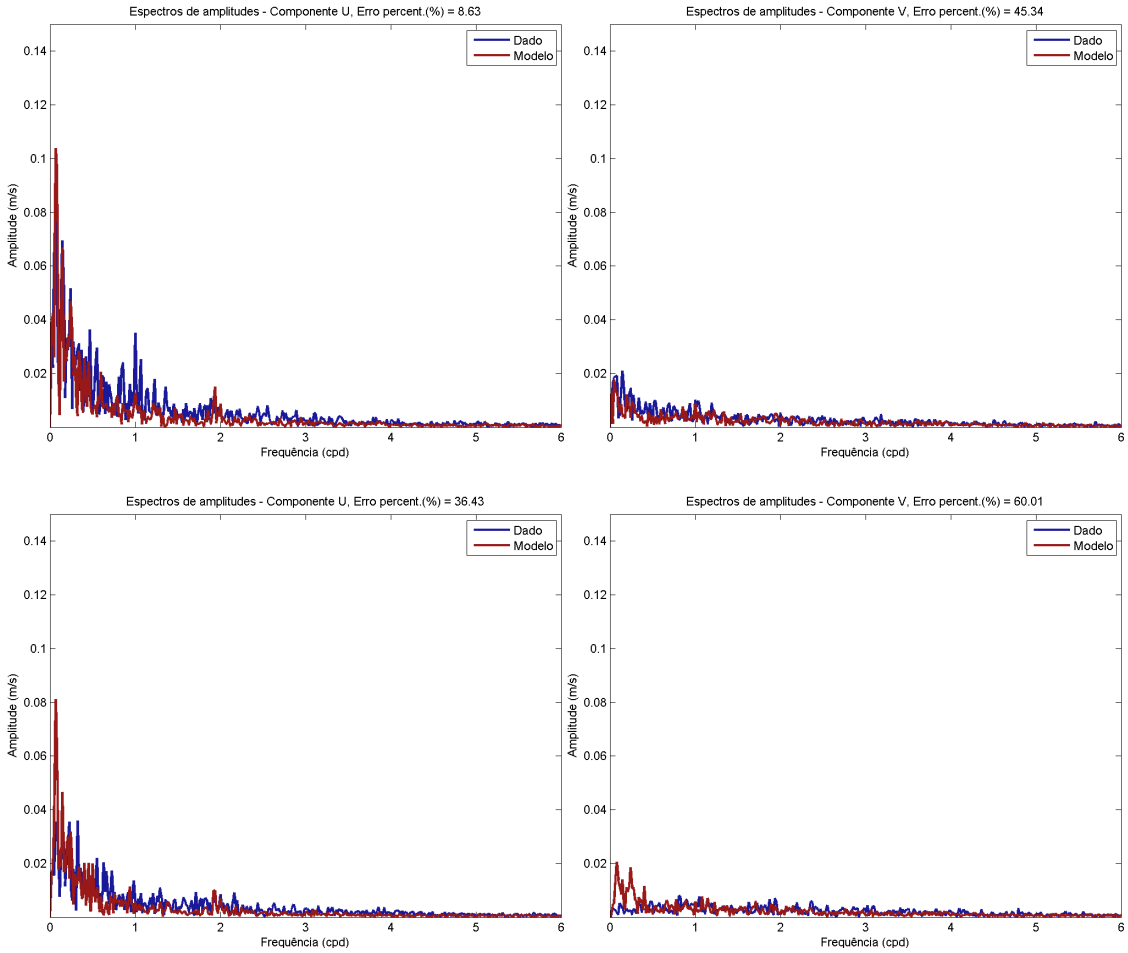


Figura V-13 - *Espectros de amplitude dos dados de Maricá, em azul, e obtidos no modelo, em vermelho, na superfície (painel superior) e fundo (painel inferior), para a componente u da velocidade (à esquerda) e para a componente v (à direita).*

V.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE A MODELAGEM HIDRODINÂMICA

Por fim, deve-se considerar que os parâmetros utilizados e apresentados para quantificar a comparação entre as observações e os resultados da modelagem são de natureza estatística e, portanto, somente expressam o quanto duas séries temporais (ou números) se assemelham. Por outro lado, é importante também, considerar os principais aspectos físicos envolvidos.

Na modelagem em questão, tanto a análise estatística dos resultados quanto a observação do campo de corrente e elevação modelados mostram que, a modelagem conseguiu reproduzir de forma satisfatória as principais características hidrodinâmicas das regiões de estudo em escalas espacial e temporal.

As figuras a seguir (Figura V-14 e Figura V-15) mostram os campos de corrente modelados para instantes de correntes costeiras típicas, ou seja, para leste, e em instantes de inversão (correntes para oeste), respectivamente.

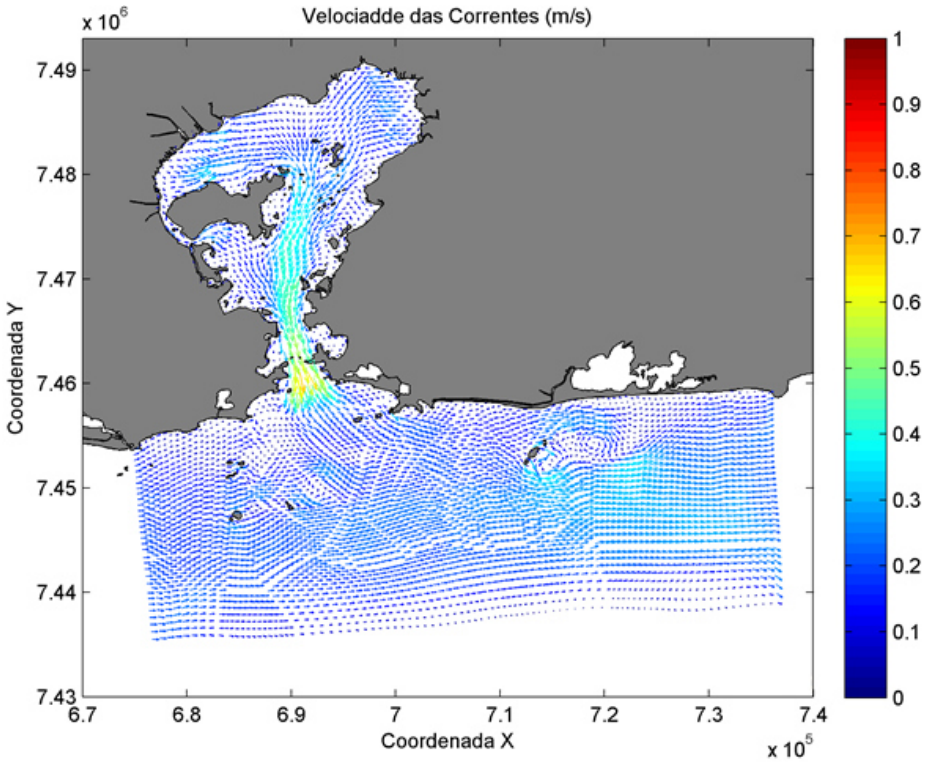


Figura V-14 - *Instantâneo do campo de correntes para um momento de correntes típicas (para leste). A barra de cores lateral apresenta a intensidade das correntes (em m/s).*

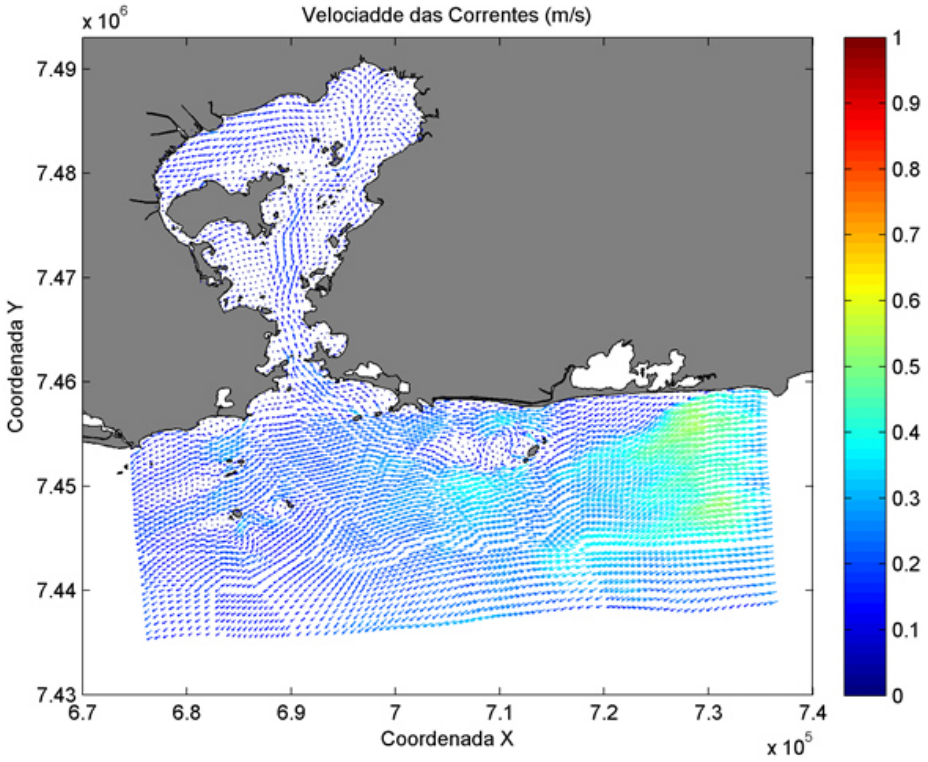


Figura V-15 - *Instantâneo do campo de correntes para um momento de correntes para oeste. A barra de cores lateral apresenta a intensidade das correntes (em m/s).*

Na Figura V-16 é apresentado o resultado do modelo para a temperatura, evidenciando a influência da ressurgência no domínio do modelo, porém como é possível observar as águas com temperatura mais baixa não atingem a região próxima à costa.

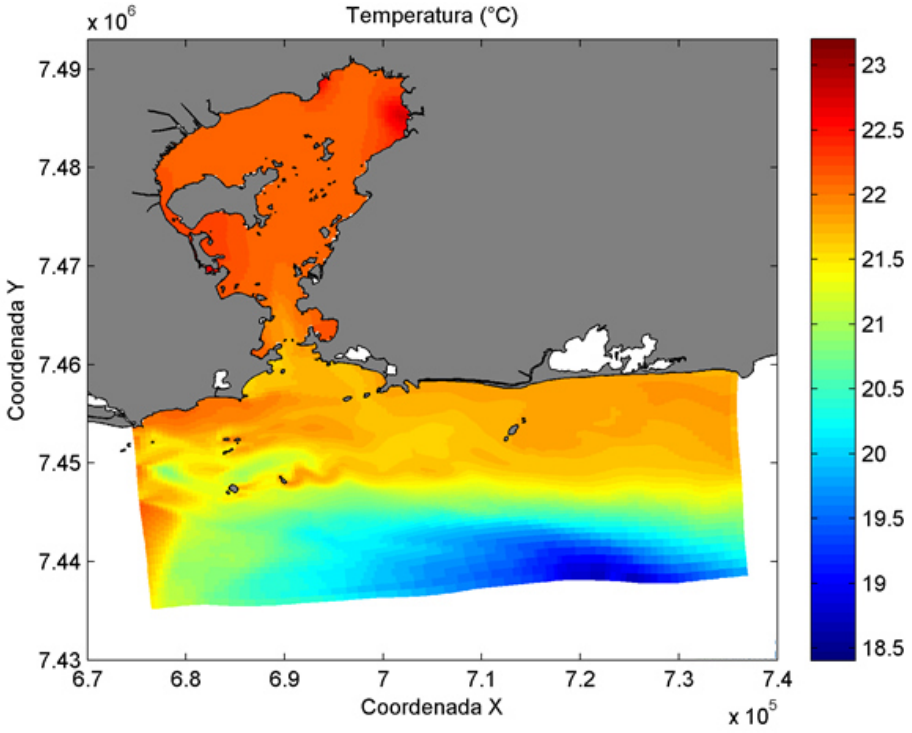


Figura V-16 - *Resultado do modelo para a temperatura da água. A barra de cores lateral apresenta a temperatura (em ºC).*

Para ilustrar melhor a ressurgência de Cabo Frio e seus fatores de formação, a seguir a Figura V-17 apresenta uma imagem da temperatura superficial do mar, ilustrando o sistema de ressurgência na região de Cabo Frio e o meandramento da Corrente do Brasil. As águas frias vindas do fundo podem ser observadas em uma larga área, contudo, elas não atingem a região mais próxima à costa, onde são observadas temperaturas mais elevadas e que caracterizam Águas Costeiras.

Nesse sentido pode-se afirmar que o modelo representa as variações hidrodinâmicas sazonais decorrentes da intrusão das águas frias sobre a plataforma. Assim a modelagem realizada para este estudo incorpora todos os fenômenos relacionados às movimentações espaciais e temporais de massas d'água.

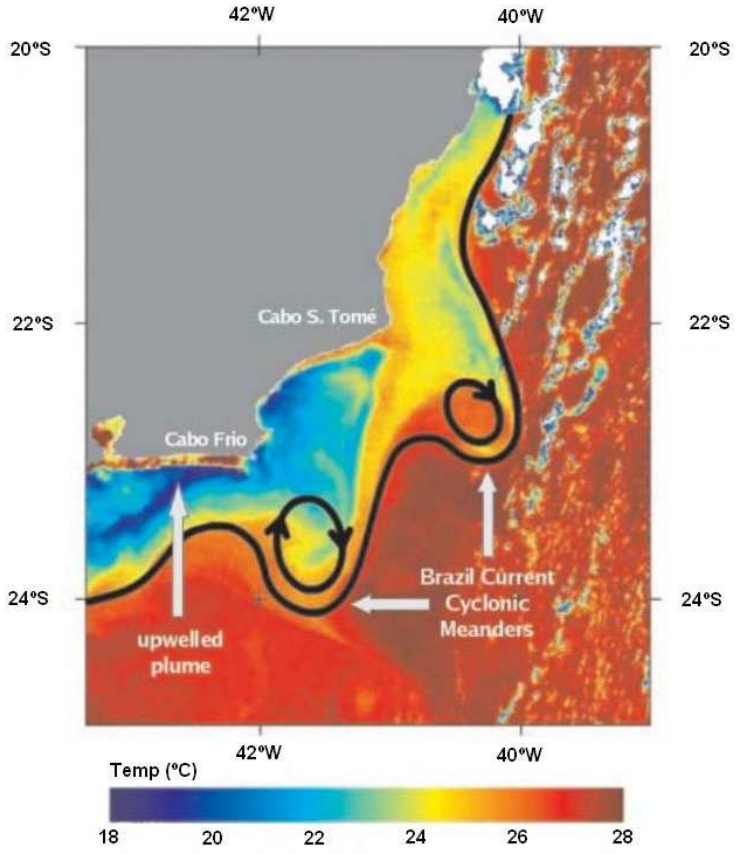


Figura V-17 - *Imagem AVHRR ilustrando o sistema de ressurgência de Cabo Frio e o meandramento da Corrente do Brasil. Adaptado de Mahiques et al. (2005).*

No que diz respeito à consideração da presença dos vórtices temporários na modelagem hidrodinâmica, o sistema de modelos Delft-3D, utilizado é baseado em um sistema de equações de águas rasas tridimensionais, derivado das equações tridimensionais de Navier-Stokes. O modelo aplica uma formulação que considera o fechamento turbulento baseado nas tensões Reynolds. A turbulência no modelo é gerada com base no gradiente vertical do fluxo horizontal. A mistura turbulenta vertical é resolvida com o esquema de fechamento turbulento de segunda ordem, que utiliza as equações de conservação de energia cinética turbulenta e da escala da energia cinética; e tem por objetivo calcular os coeficientes verticais de difusão turbulenta de momento e de temperatura e salinidade. Estes coeficientes são calculados a cada passo de tempo, variando espacial e temporalmente de acordo com a dinâmica do meio. Esta formulação permite que o modelo seja capaz de reproduzir estruturas coerentes (vórtices) em diferentes escalas espaciais e temporais dentro do domínio temporal e espacial da modelagem.

VI MODELAGEM DA DILUIÇÃO E DISPERSÃO DOS EFLUENTES

A modelagem do transporte de plumas de efluentes compreende a modelagem de dois domínios conhecidos como campo próximo e campo afastado. O campo próximo corresponde à zona de diluição inicial onde prevalecem os efeitos oriundos da fonte ativa (sistema de disposição oceânica, composto por um ou vários orifícios, por exemplo), caracterizados pela velocidade inicial de ejeção (quantidade de movimento inicial do jato) e a diferença de densidade entre o efluente e o meio (empuxo inicial do jato). Esta zona possui uma escala espacial com ordens de grandeza de metros a dezenas de metros, e escala temporal da ordem de segundos a centenas de segundos.

O campo afastado compreende a região onde passam a predominar os efeitos da dinâmica passiva na diluição da pluma, *i.e.,* não influenciada pela fonte ativa, mas apenas por fatores ambientais. À medida que o efluente se afasta do ponto de descarte, os efeitos associados à velocidade inicial de ejeção diminuem, passando a predominar os efeitos associados à velocidade do ambiente. A região onde ocorre a transição entre estes dois efeitos define os limites entre estes domínios. A escala espacial do campo afastado possui ordens de grandeza de centenas de metros a quilômetros, e escala temporal da ordem de horas a dias.

As escalas (espacial e temporal) envolvidas em ambos os domínios de modelagem de campo próximo e campo afastado apresentam uma variação muito grande (Figura VI-1), de forma que os modelos existentes que abrangem toda esta faixa de escalas possuem uma demanda computacional muito alta, e ainda sem aplicação prática (MORELISSEN *et al.*, 2013). Dessa forma, para ser factível a simulação de toda a trajetória da pluma, desde seu estágio inicial até seus efeitos a quilômetros de distância, modelos específicos para estes domínios devem ser utilizados (MORELISSEN *et al.*, op. cit.).

Em estudos de diluição e dispersão de efluentes, as zonas de mistura consideradas podem ser atingidas tanto dentro do domínio do campo próximo quanto do domínio do campo afastado (Figura VI-1). Devido à importância da discretização dos resultados referentes à zona de mistura do efluente, independente do domínio em que a mesma seja atingida, a utilização de modelos específicos para cada domínio se apresenta como a melhor abordagem para as

simulações do descarte de efluentes a partir do Emissário Submarino do COMPERJ. Este procedimento foi previamente utilizado em, *e.g.*, Bleninger & Jirka (2004), Bleninger (2006), Bleninger & Jirka (2010) e Morelissen *et al.* (2013).

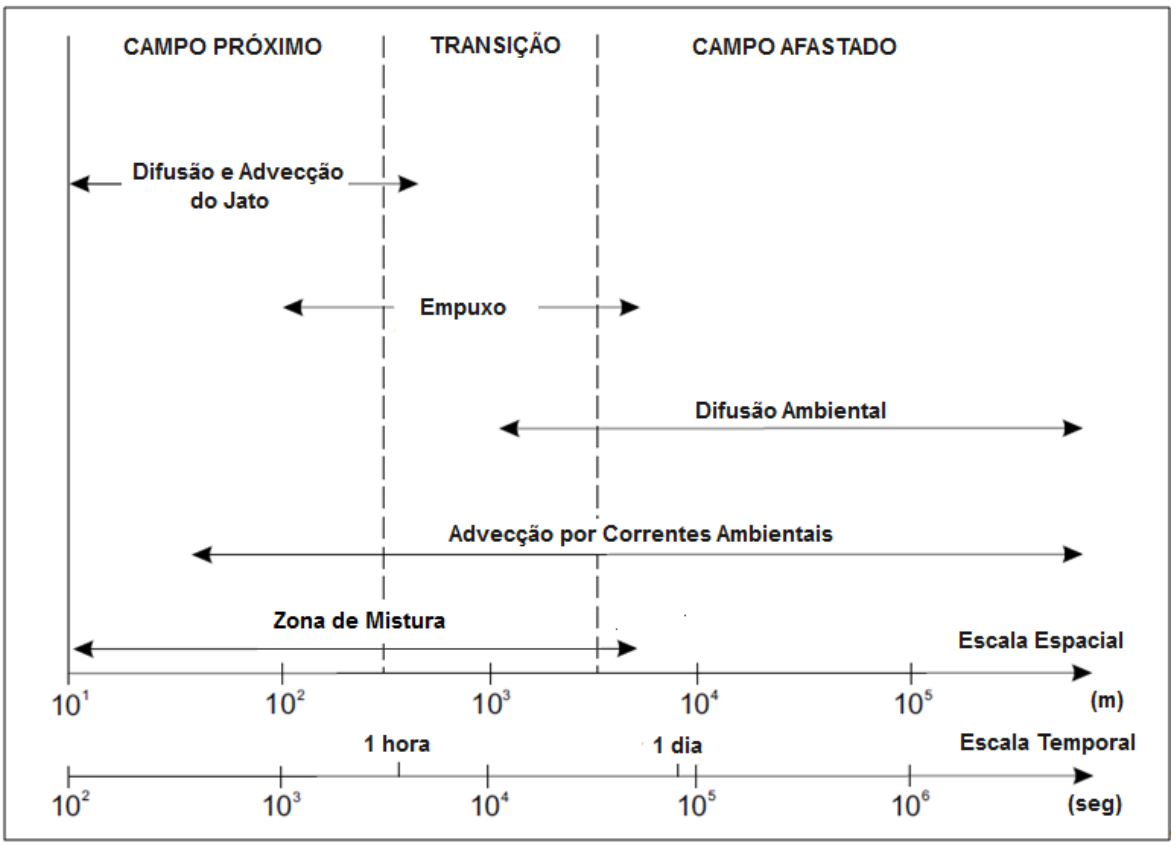


Figura VI-1 - *Escalas (espacial e temporal) envolvidas nos domínios de campo próximo e afastado e nas quais as zonas de mistura são mais comumente alcançadas (adaptado de JIRKA et al., 1976 e BLENINGER & JIRKA, 2010).*

A modelagem do fator de diluição no campo próximo foi realizada com o modelo CORMIX (Anexo A) e os resultados obtidos para cada simulação dos efluentes do Emissário Submarino do COMPERJ são apresentados no Item VI.1, a seguir. A modelagem da dispersão e diluição no campo afastado realizada com o sistema de modelos Delft3D (Anexo B) é apresentada no Item III.2.

VI.1 MODELAGEM DA DILUIÇÃO NO CAMPO PRÓXIMO

O modelo CORMIX[6] foi utilizado para simular o campo próximo do lançamento de efluentes a partir do Emissário Submarino do COMPERJ. Este modelo (Anexo A) foi desenvolvido na *Cornell University* sob contrato e aprovação da EPA[7] dos EUA e é pautado em diversas observações empíricas obtidas em laboratório, além de ter seu desempenho validado com observações de campo, através de uma grande quantidade de estudos sobre zonas de mistura realizados por terceiros[8].

O modelo CORMIX requer três tipos de parâmetros de entrada:

- As características ambientais, as quais descrevem as condições meteorológicas e oceanográficas esperadas para o local. Estas podem ser obtidas a partir de dados históricos ou a partir de resultados de modelagem (apresentadas em detalhes no Item III.1.1);
- As características do lançamento, descrevendo a geometria do sistema através do qual é realizado o lançamento (apresentadas em detalhes no Capítulo II);
- As características do efluente, os quais descrevem os parâmetros como a vazão e a densidade do efluente descartado (apresentadas em detalhes no Capítulo II).

Para a modelagem do fator de diluição no campo próximo, não se define duração para as simulações pois, como apresentado no início do Capítulo VI, estas se encerram no ponto em que os efeitos associados à velocidade inicial de ejeção diminuem, passando a predominar os efeitos associados à velocidade do ambiente.

VI.1.1 Características Ambientais

Para modelagem no campo próximo são utilizados dados ambientais como salinidade, temperatura, campo de ventos e correntes. Estes dados são analisados com o objetivo de caracterizar a região de lançamento do efluente nos diferentes

[6] *Cornell Mixing Zone Expert System (www.cormix.info).*
[7] *Environmental Protection Agency.*
[8] *Independent CORMIX Validation Studies.* Disponível em: <http://www.cormix.info/validations.php>.

períodos sazonais de chuva (dezembro a fevereiro) e seca (junho a agosto), e fornecer os valores de entrada no modelo que caracterizam cada cenário.

VI.1.1.1 Campos de Vento

Para caracterização do regime de ventos na região de estudo foi utilizado um conjunto de dados variável no tempo e no espaço, proveniente do conjunto Reanálise-II do NCEP/NCAR (KANAMITSU *et al.*, 2002), sendo o mesmo conjunto utilizado na base hidrodinâmica. Maiores detalhes sobre os dados NCEP/NCAR são apresentados no Anexo C.

Trata-se de um conjunto de assimilação de dados em escala global, com resolução espacial de 2,5º e temporal de 6 horas, gerado pelos centros norte-americanos NCEP e NCAR (Centro Nacional para Previsão Ambiental e Centro Nacional para Pesquisa Atmosférica) e distribuído pela Central Norte-Americana de Dados Climáticos, NCDC[9]. Para o presente trabalho não foi realizado nenhum tipo de pós-tratamento sobre os dados (como interpolações, filtros ou médias).

Os dados utilizados nos períodos de chuva e seca estão descritos no item IV.1.

VI.1.1.2 Campos de Correntes

Para a determinação da velocidade das correntes no domínio do campo próximo, foram utilizadas as mesmas forçantes do modelo hidrodinâmico, através do modelo oceânico HYCOM (BLECK *et al.*, 2002; WALLCRAFT *et al.*, 2009).

Considerando a simplificação quanto às correntes assumida pelo CORMIX (*i.e.,* intensidade e direção de correntes constante) e a complexidade e importância do regime de fluxo neste domínio, optou-se por uma abordagem mais conservativa na determinação do fator de diluição do campo próximo.

O valor constante de intensidade de corrente utilizado foi estabelecido após a realização de testes de sensibilidade com o CORMIX para a determinação da profundidade em que se verifica a presença das plumas. A seguir, para cada período sazonal de três meses, foram selecionados todos os valores de intensidade

[9] *National Climatic Data Center*.

da corrente nesta camada, e calculou-se o valor correspondente ao percentil de 10% dos valores observados no modelo hidrodinâmico utilizado.

Ou seja, 90% dos valores de intensidade da corrente observados no modelo hidrodinâmico são superiores (mais intensos) do que o valor utilizado nas simulações de campo próximo. Este valor foi utilizado com base nas exigências para avaliação de plumas de efluentes da EPA (TEETER & BAUMGARTNER, 1978; TETRA TECH, 1982; EPA, 1991; BRANDSMA, 2004; CHIN, 2013), de forma a fornecer a mínima diluição inicial, uma vez que a diluição do efluente tende a ser maior com o aumento da intensidade da corrente ambiente, que propicia um maior entranhamento do efluente na coluna d'água.

Desta maneira, a seguir na Figura VI-2 e na Figura VI-3 são apresentadas as séries temporais de intensidade da velocidade nas proximidades do descarte de efluentes para as camadas superficiais e do fundo do modelo.

A velocidade ambiente considerada no descarte do efluente será referente ao percentil 10 das camadas do fundo, visto que além da velocidade ser menor, também é onde estão localizadas as estruturas para o descarte do difusor.

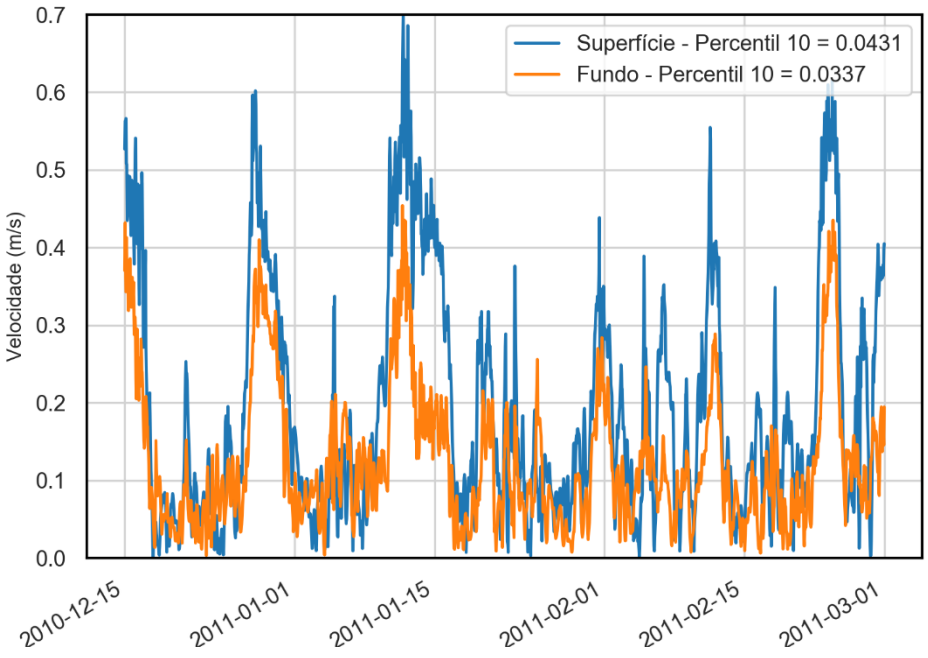


Figura VI-2 – *Intensidade da velocidade no ponto de descarte para superfície e fundo, com os respectivos percentis 10 %, para o período de chuva (dezembro de 2010 – fevereiro de 2011).*

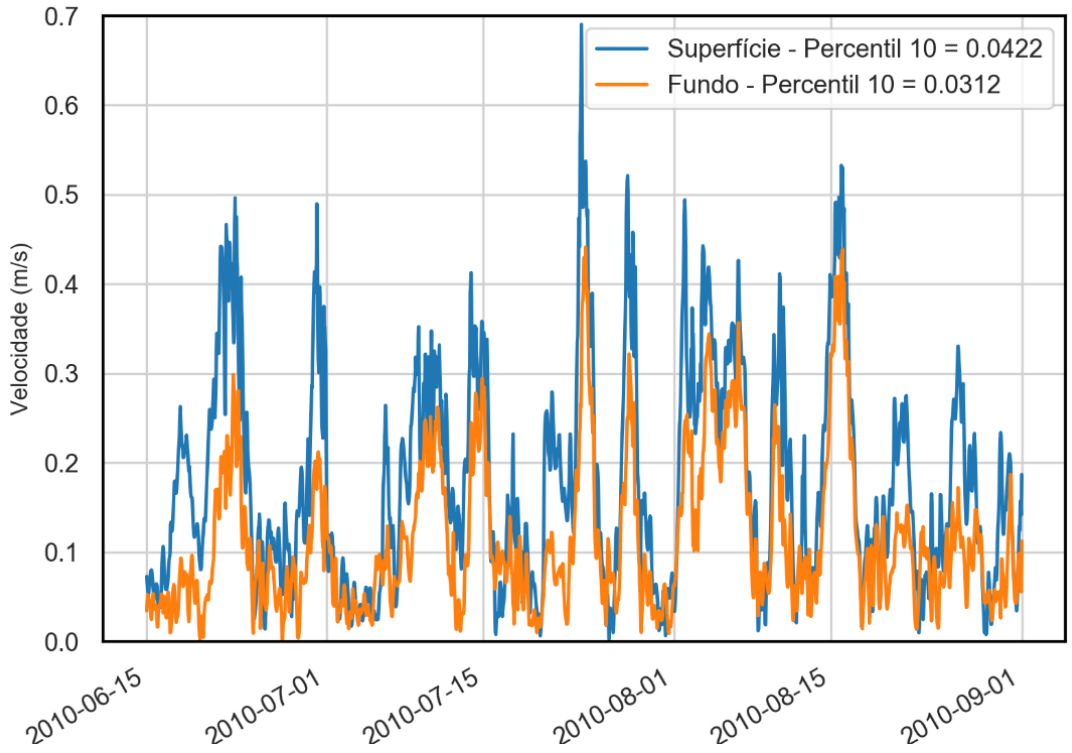


Figura VI-3 – *Intensidade da velocidade no ponto de descarte para superfície e fundo, com os respectivos percentis 10 %, para o período de seca (junho de 2010 – agosto de 2010).*

VI.1.1.3 Dados de Temperatura e Salinidade

Os dados de temperatura e salinidade utilizados na modelagem de são oriundas das forçantes do modelo oceânico HYCOM utilizado como forçante do modelo hidrodinâmico. A seguir da Figura VI-4 a Figura VI-7, são presentadas as séries temporais de temperatura e salinidade para fundo e superfície, nas proximidades do descarte do efluente, para os períodos de chuva e seca.

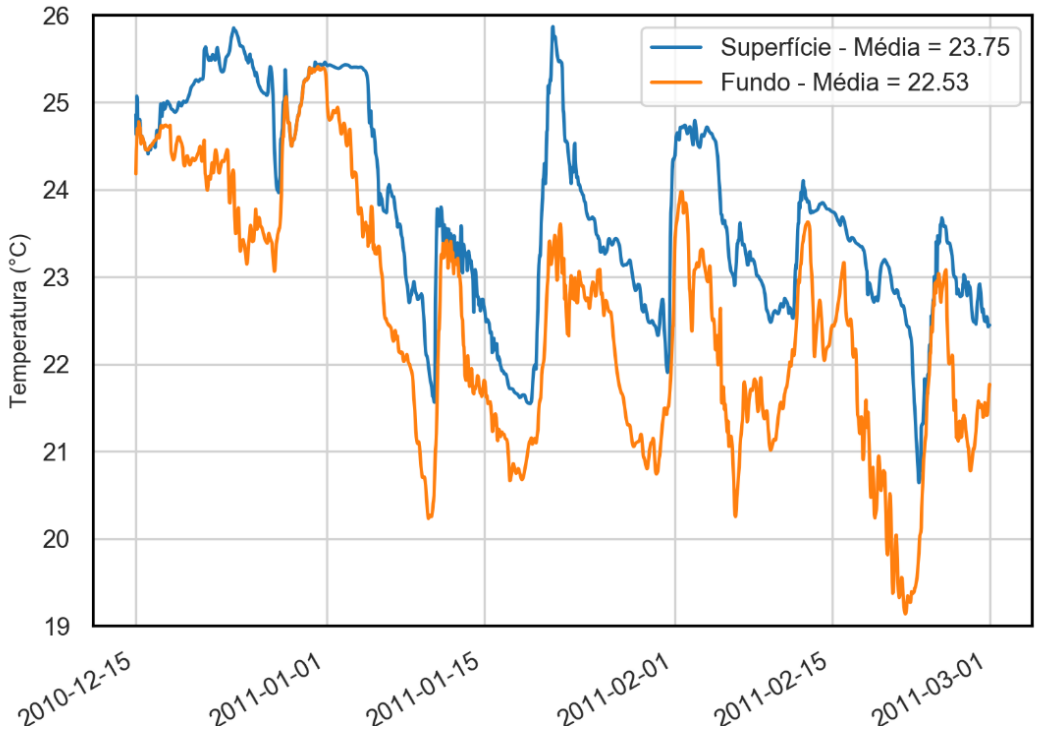


Figura VI-4 – *Variação da temperatura (° C) na superfície e fundo, para o período de chuva (dezembro de 2010 – fevereiro de 2011).*

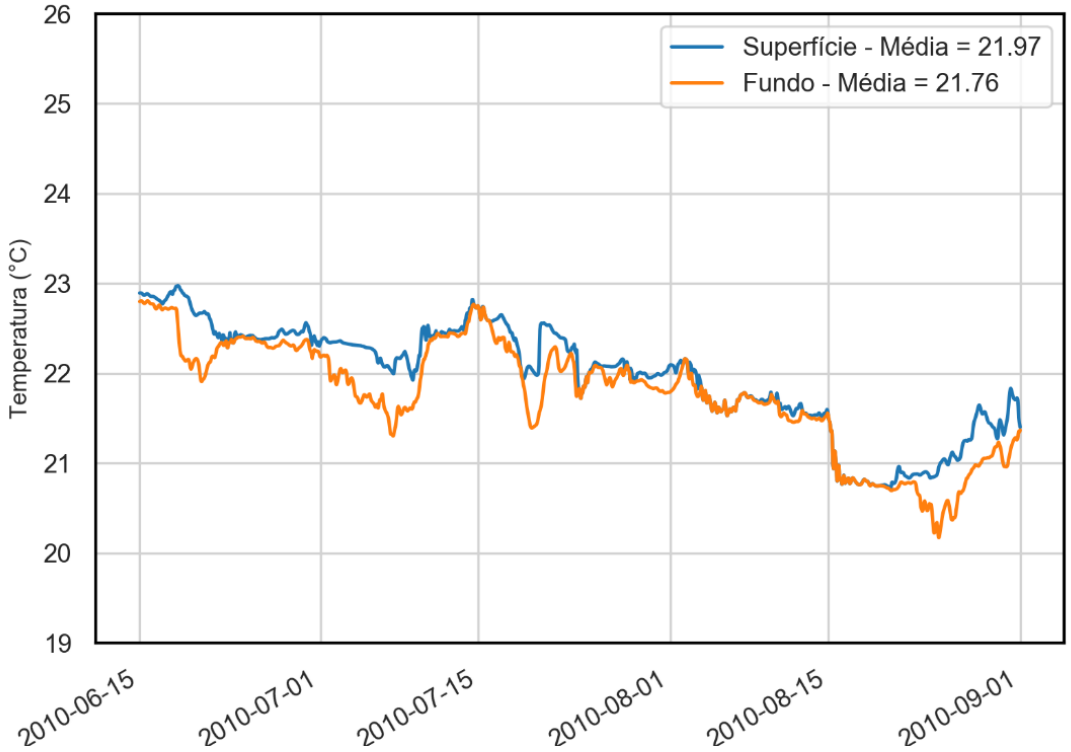


Figura VI-5 – *Variação da temperatura (° C) na superfície e fundo, para o período de seca (junho de 2010 – agosto de 2010).*

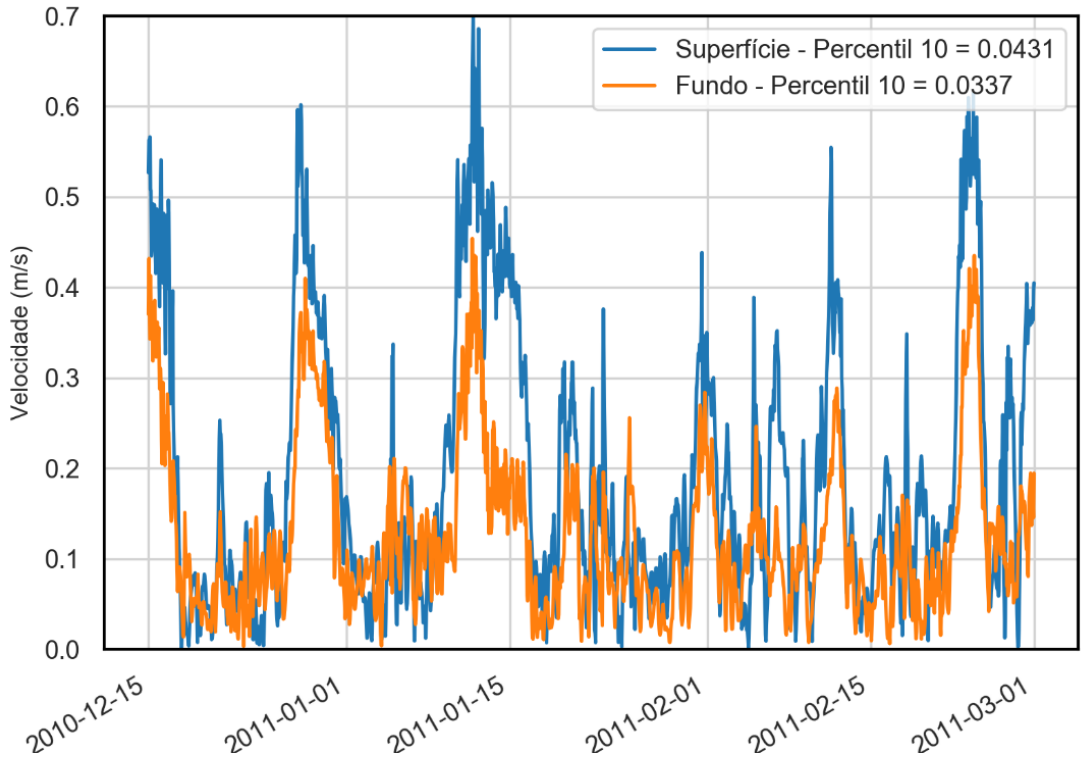


Figura VI-6 – *Variação da salinidade (p.s.u) na superfície e fundo, para o período de chuva (dezembro de 2010 – fevereiro de 2011).*

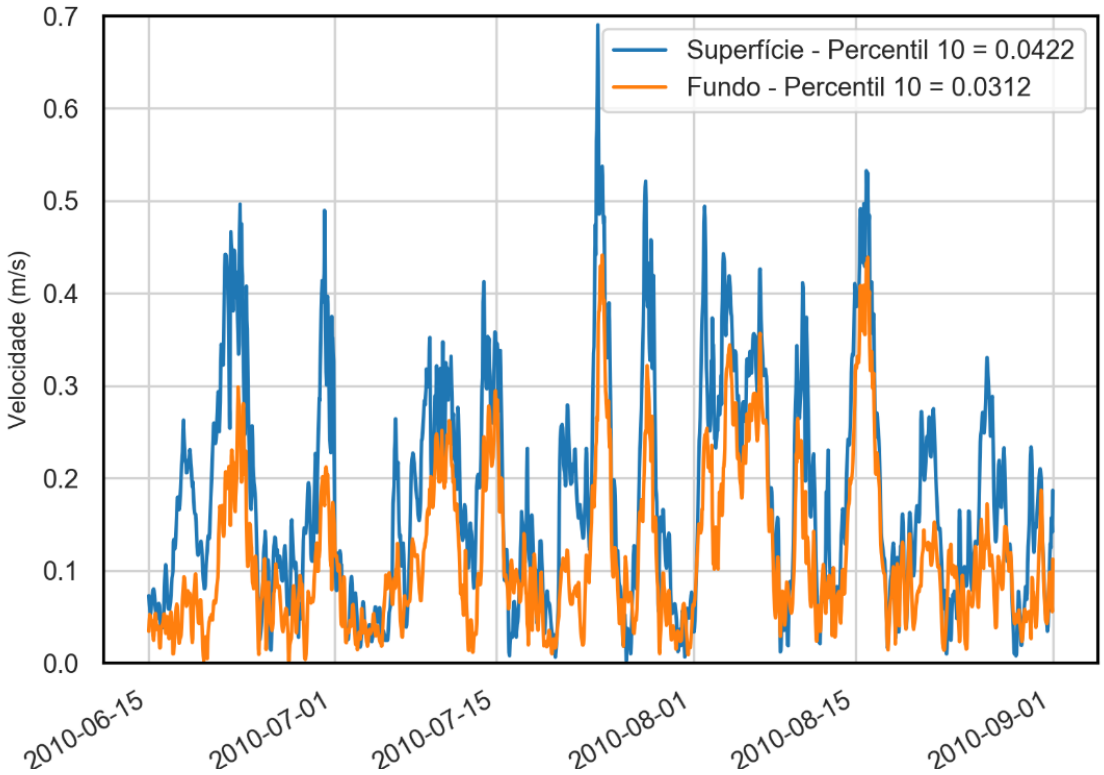


Figura VI-7 – *Variação da salinidade (p.s.u) na superfície e fundo, para o período de seca (junho de 2010 – agosto de 2010).*

O modelo CORMIX não adota explicitamente a salinidade e a temperatura como parâmetros de caracterização da coluna d'água, mas sim a densidade. Porém, como este é um parâmetro que pode ser determinado a partir da salinidade e da temperatura, estes dados foram utilizados para o cálculo da densidade através da equação de estado da água do mar desenvolvida por Fofonoff & Milard (1983).

Com isso, foram consolidados os valores médios de variação de temperatura e salinidade para cada estação. Estes parâmetros podem ser visualizados na Tabela VI-1 a seguir, para os períodos sazonais de chuva e seca.

Tabela VI-1 - *Valores de densidade obtidos da simulação hidrodinâmica (superfície e fundo limite do modelo CORMIX) nas coordenadas do Emissário Submarino do COMPERJ.*

PONTO	PROFUNDIDADE (m)	DENSIDADE (kg/m³)	
		CHUVA	SECA
Emissário Submarino do COMPERJ	0,0	1.024,24	1.024,75
	32,0	1.024,65	1.024,83

VI.1.2 Descrição das Simulações de Campo Próximo

As simulações para a determinação da diluição e dispersão dos efluentes descartados a partir do Emissário Submarino do COMPERJ consideraram os períodos sazonais de chuva e seca. Nestas simulações, considerou-se um composto conservativo para a representação dos efluentes, uma vez que este sofre apenas os processos físicos da diluição, sem os efeitos dos processos bioquímicos.

Nas simulações de Campo Próximo não é possível avaliar descartes intermitentes. Portanto, os resultados demonstrados são referentes a uma batelada individual de descarte dos cenários simulados.

VI.1.2.1 Cenário 1 – Efluentes da UPGN

Na Tabela VI-2, são apresentados os dados de entrada adotados nas simulações, com o modelo CORMIX, do efluente da UPGN descartado a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o Cenário 1.

Tabela VI-2 - *Dados de entrada adotados no campo próximo do efluente da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o Cenário 1.*

PARÂMETROS		DADOS DE ENTRADA	
		CHUVA	SECA
Ambiente	Profundidade média (m)	32,0	32,0
	Profundidade no ponto de descarte (m)	32,0	32,0
	Velocidade ambiente (m/s): percentil de 10% (fundo)	0,0337	0,0312
	Coeficiente de Manning	0,03	0,03
	Velocidade do vento (m/s) +	6,20	5,90
	Densidade ambiente na superfície (kg/m^3)	1.024,04	1.024,96
	Densidade ambiente no fundo (kg/m^3)	1.031,33	1.031,34
Efluente	Vazão do efluente (m^3/s)	0,5	0,5
	Temperatura do efluente (°C)	26,29	26,29
	Tipo de poluente	conservativo	conservativo
Descarte	A margem mais próxima está a	esquerda	esquerda
	Comprimento do difusor	60,0	60,0
	Distância até o Início do Difusor	4.000,0	4.000,0
	Distância até o Final do Difusoor	4.060,0	4.060,0
	Diâmetro da porta (m)	0,12	0,12
	Altura da porta (m) ++	1,0	1, 0
	Número de portas	11	11
	Ângulo horizontal GAMMA*	90	90
	Ângulo vertical THETA **	90,0	90,0
	Ângulo horizontal SIGMA ***	0,0	0,0
Zona de Mistura	Região de interesse (m)	50.000,0	50.000,0
	Número de intervalos para apresentação de resultados ****	30,0	30,0

\+ Dado de entrada necessário para o correto funcionamento do modelo, mas desconsiderado na modelagem do campo próximo.

++ Altura = acima do fundo / Profundidade = abaixo da linha d'água.

* Ângulo de inclinação horizontal entre a tubulação e a corrente de maior ocorrência.

** Ângulo vertical de lançamento entre a tubulação e a superfície da água do mar.

*** Ângulo de inclinação vertical das portas presentes no sistema difusor.

**** O parâmetro "número de intervalos para a apresentação de resultados" é uma informação necessária para determinar o número de linhas que serão escritas em cada arquivo contendo os resultados da simulação.

VI.1.2.2 Cenário 2 – Efluentes do Trem 1

Na Tabela VI-3, são apresentados os dados de entrada adotados nas simulações, com o modelo CORMIX, do efluente do Trem 1 descartado a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o Cenário 2.

Tabela VI-3 - *Dados de entrada adotados no campo próximo do efluente do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o Cenário 2.*

PARÂMETROS		DADOS DE ENTRADA	
		CHUVA	SECA
Ambiente	Profundidade média (m)	32,0	32,0
	Profundidade no ponto de descarte (m)	32,0	32,0
	Velocidade ambiente (m/s): percentil de 10% (fundo)	0,0337	0,0312
	Coeficiente de Manning	0,03	0,03
	Velocidade do vento (m/s) +	6,20	5,90
	Densidade ambiente na superfície (kg/m^3)	1.024,04	1.024,96
	Densidade ambiente no fundo (kg/m^3)	1.031,33	1.031,34
Efluente	Vazão do efluente (m^3/s)	0,5	0,5
	Temperatura do efluente (°C)	30,0	30,0
	Tipo de poluente	conservativo	conservativo
Descarte	A margem mais próxima está a	esquerda	esquerda
	Comprimento do difusor	60,0	60,0
	Distância até o Início do Difusor	4.000,0	4.000,0
	Distância até o Final do Difusoor	4.060,0	4.060,0
	Diâmetro da porta (m)	0,12	0,12
	Altura da porta (m) ++	1,0	1, 0
	Número de portas	11	11
	Ângulo horizontal GAMMA*	90	90
	Ângulo vertical THETA **	90,0	90,0
	Ângulo horizontal SIGMA ***	0,0	0,0
Zona de Mistura	Região de interesse (m)	50.000,0	50.000,0
	Número de intervalos para apresentação de resultados ****	30,0	30,0

\+ Dado de entrada necessário para o correto funcionamento do modelo, mas desconsiderado na modelagem do campo próximo.

++ Altura = acima do fundo / Profundidade = abaixo da linha d'água.

* Ângulo de inclinação horizontal entre a tubulação e a corrente de maior ocorrência.

** Ângulo vertical de lançamento entre a tubulação e a superfície da água do mar.

*** Ângulo de inclinação vertical das portas presentes no sistema difusor.

**** O parâmetro "número de intervalos para a apresentação de resultados" é uma informação necessária para determinar o número de linhas que serão escritas em cada arquivo contendo os resultados da simulação.

VI.1.3 Resultados da Diluição do Campo Próximo

VI.1.3.1 Cenário 1 – Efluentes da UPGN

A Tabela VI-4, a seguir, apresenta os resultados das simulações de campo próximo para o lançamento de efluentes da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ.

Tabela VI-4 - *Resultados das simulações de campo próximo para o lançamento de efluentes da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o Cenário 1.*

PARÂMETROS	CHUVA	SECA
Diluição no final do campo próximo (vezes)	305,8	340,1
Comprimento do campo próximo (m)	115,7	105,2
Espessura máxima da pluma (m)	12,2	9,9
Espessura final da pluma (m)	12,2	9,9
Largura final da pluma (m)	42,2	39,9
Profundidade máxima da pluma (m)	30,4	30,4
Profundidade terminal da pluma (m)	14,3	10,1

A Figura VI-8 apresenta as diluições do efluente da UPGN em relação à distância do ponto de lançamento, baseado nos resultados do campo próximo, calculados nos períodos de chuva e seca.

A linha tracejada em vermelho indica a diluição necessária para que o efluente esteja enquadrado de acordo com o Artigo 18 da Resolução CONAMA 357/05. Observa-se que a diluição de 150 vezes é atingida em menos de 40 metros do descarte para ambas as sazonalidades.

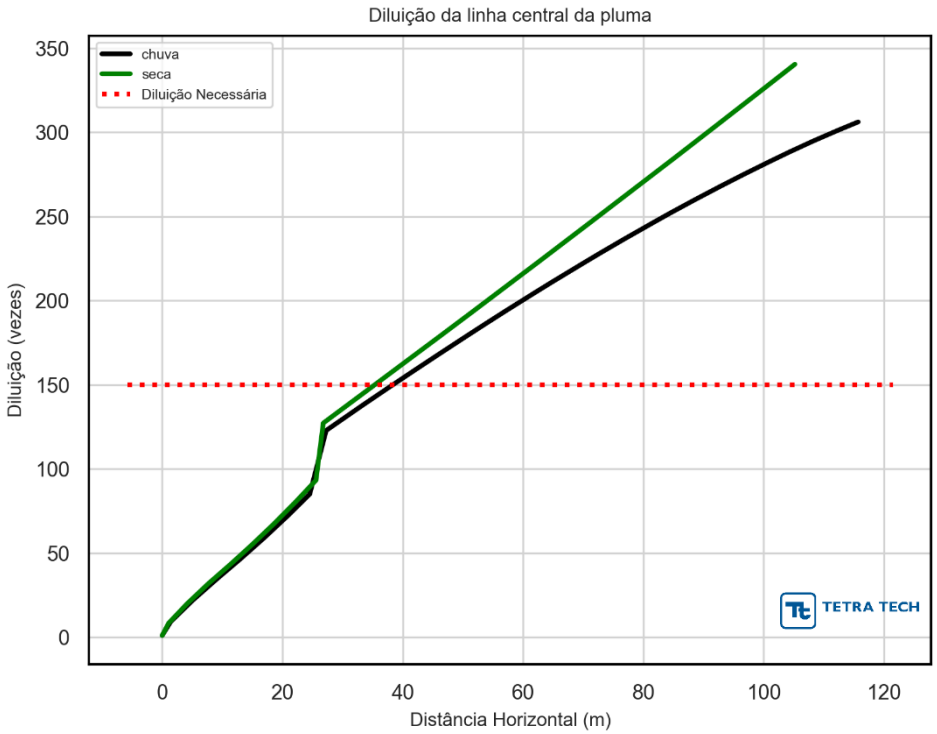


Figura VI-8 – *Diluição do efluente da UPGN em relação à distância do ponto de lançamento, a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, nos períodos de chuva e seca.*

Na Figura VI-9, é representada a linha central da pluma de efluentes da UPGN e seus limites superior e inferior (linhas tracejadas) nos períodos de chuva e seca. Nesta figura, é indicada a profundidade na coluna d'água na qual a pluma se mantém no domínio do campo próximo. Nestes cenários, a linha central da pluma, ao final do campo próximo, manteve-se entre 14,3 e 10,1 m, com uma espessura em torno de 12,2 m a 9,9 m.

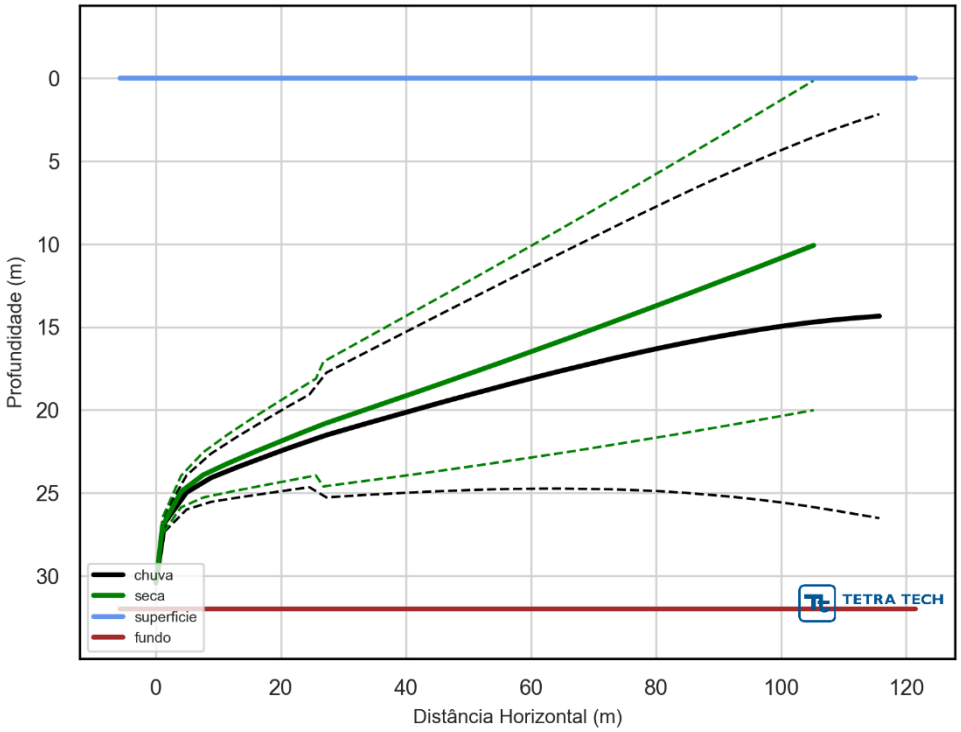


Figura VI-9 - *Trajetória vertical (distância e profundidade) de efluentes da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, nos períodos de chuva e seca.*

A Figura VI-10 a seguir, ilustra uma vista em planta da trajetória da pluma no campo próximo, na qual é representada a linha central da pluma e seus limites de largura para todos os períodos simulados.

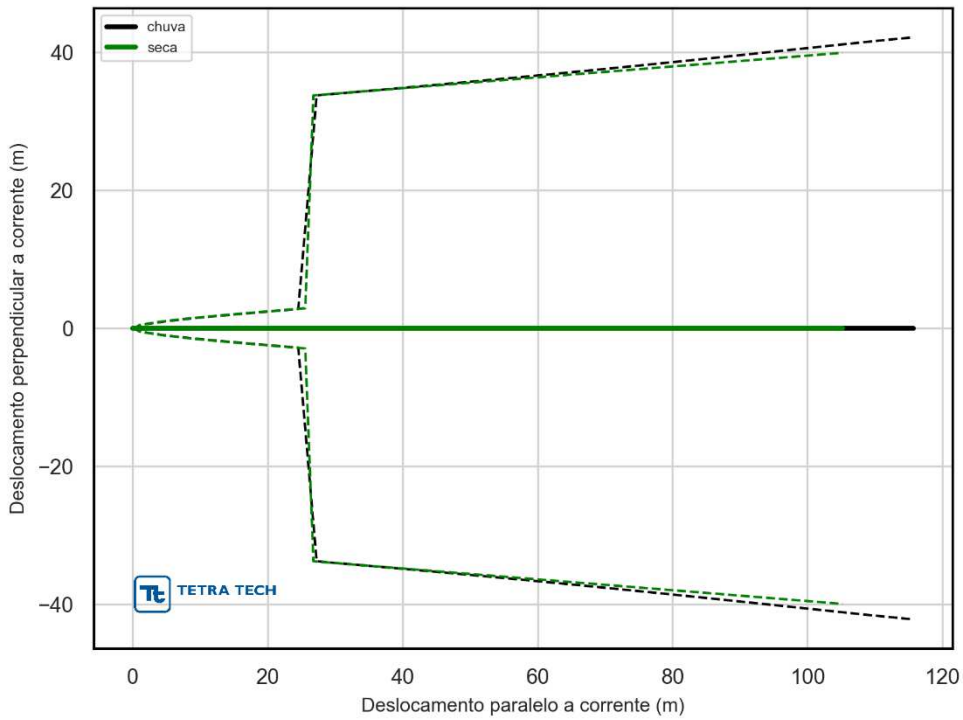


Figura VI-10 - *Trajetória horizontal (vista em planta) da pluma no campo próximo de efluentes da UPGN nos períodos de chuva e seca a partir do Emissário Submarino do COMPERJ.*

Da Figura VI-11 a Figura VI-12 a seguir, são apresentadas perspectivas tridimensionais das plumas de efluente da UPGN nos períodos de chuva e seca.

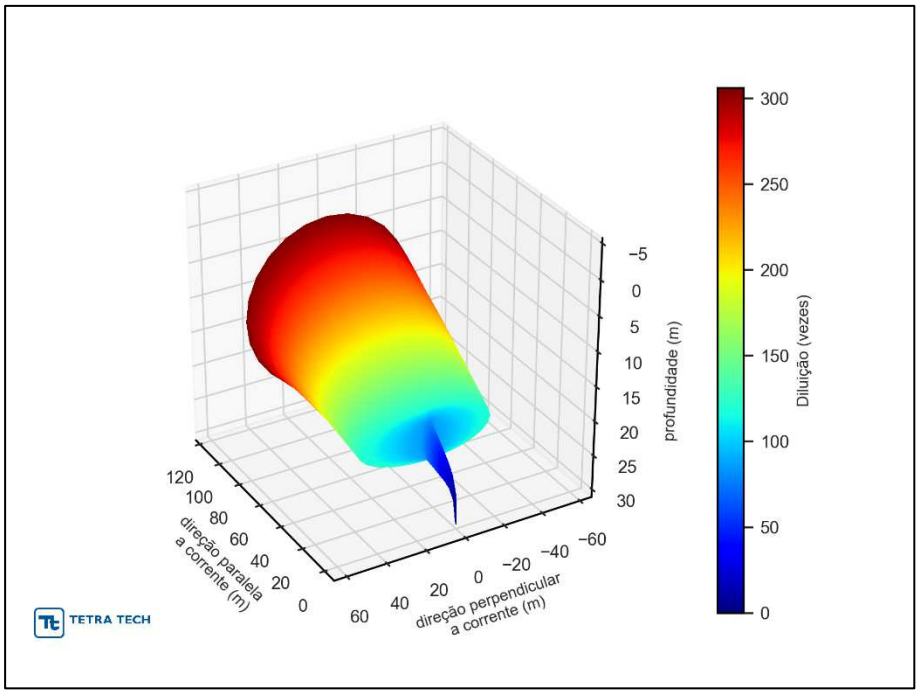


Figura VI-11 - *Perspectiva tridimensional da pluma no campo próximo de efluente da UPGN lançada no período de chuva a partir do Emissário Submarino do COMPERJ.*

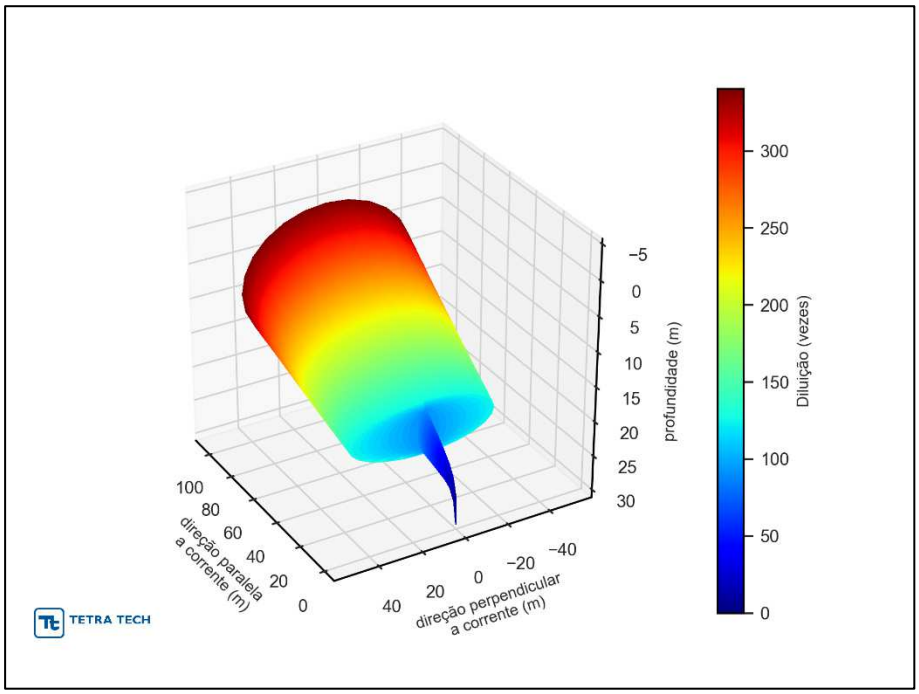


Figura VI-12 - *Perspectiva tridimensional da pluma no campo próximo de efluente da UPGN lançada no período de seca a partir do Emissário Submarino do COMPERJ.*

VI.1.3.2 Cenário 2 – Efluentes do Trem 1

A Tabela VI-6, a seguir, apresenta os resultados das simulações de campo próximo para o lançamento de efluentes do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ.

Tabela VI-5 - *Resultados das simulações de campo próximo para o lançamento de efluentes do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o Cenário 1.*

PARÂMETROS	CHUVA	SECA
Diluição no final do campo próximo (vezes)	312,5	342,5
Comprimento do campo próximo (m)	116,3	104,2
Espessura máxima da pluma (m)	12,3	9,9
Espessura final da pluma (m)	12,3	9,9
Largura final da pluma (m)	42,3	39,9
Profundidade máxima da pluma (m)	30,4	30,4
Profundidade terminal da pluma (m)	14,1	10,0

A Figura VI-13 apresenta as diluições do efluente do Trem 1 em relação à distância do ponto de lançamento, baseado nos resultados do campo próximo, calculados nos períodos de chuva e seca.

A linha tracejada em vermelho indica a diluição necessária para que o efluente esteja enquadrado de acordo com o Artigo 18 da Resolução CONAMA 357/05. Observa-se que a diluição de 150 vezes é atingida em menos de 40 metros do descarte para ambas as sazonalidades.

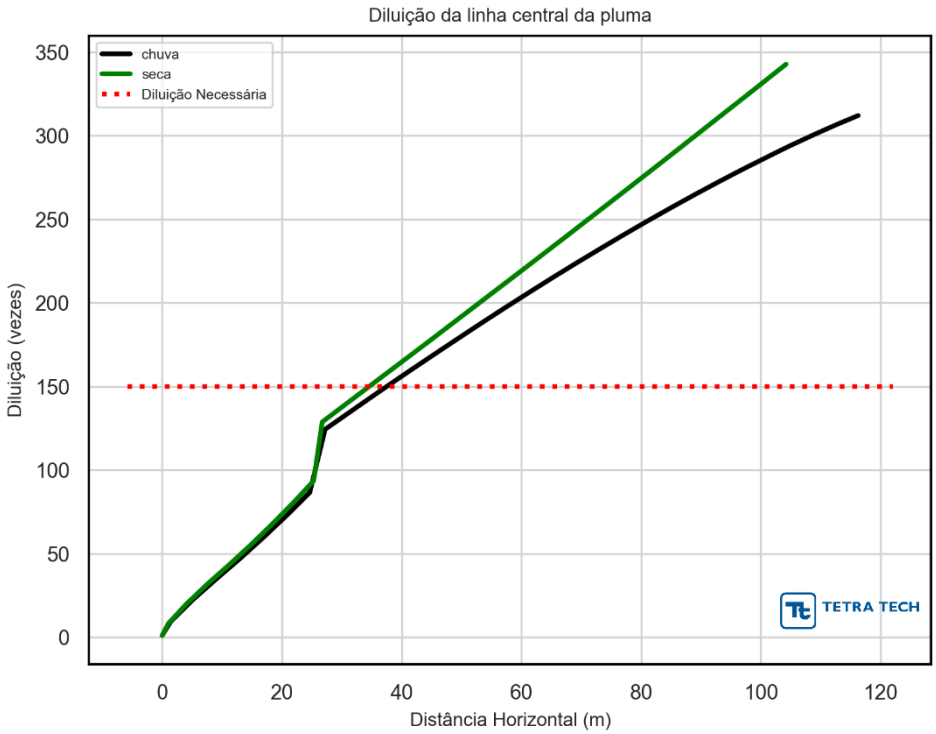


Figura VI-13 – *Diluição do efluente do Trem 1 em relação à distância do ponto de lançamento, a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, nos períodos de chuva e seca.*

Na Figura VI-14, é representada a linha central da pluma de efluentes do Trem 1 e seus limites superior e inferior (linhas tracejadas) nos períodos de chuva e seca. Nesta figura, é indicada a profundidade na coluna d'água na qual a pluma se mantém no domínio do campo próximo. Nestes cenários, a linha central da pluma, ao final do campo próximo, manteve-se entre 14,1 e 10,0 m, com uma espessura em torno de 12,3 m a 9,9 m.

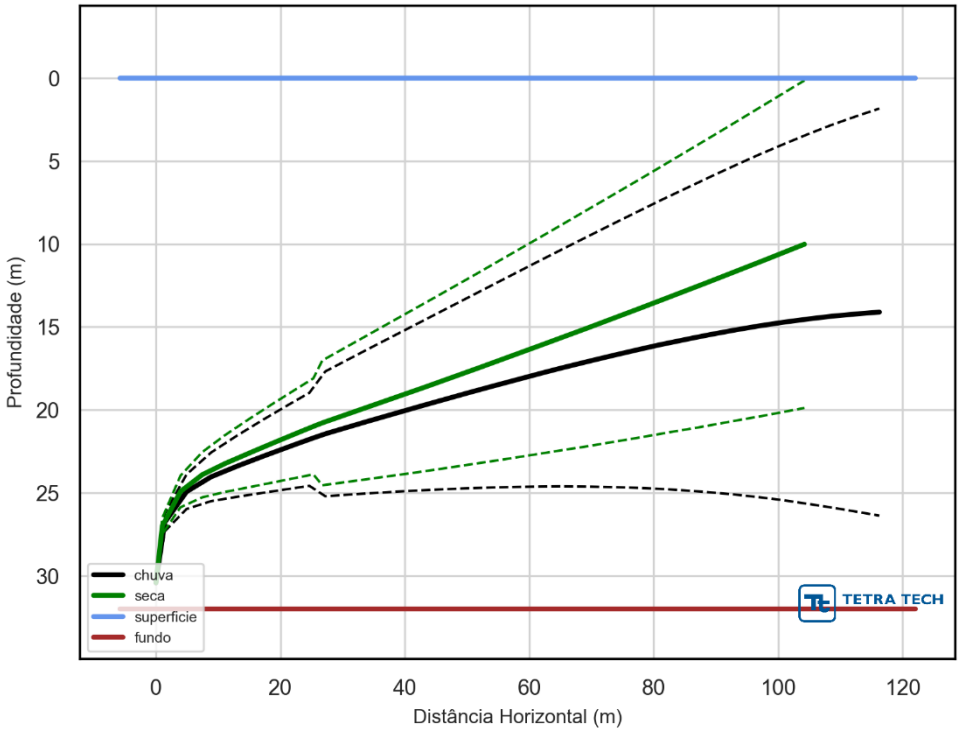


Figura VI-14 - *Trajetória vertical (distância e profundidade) de efluentes do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, nos períodos de chuva e seca.*

A Figura VI-15 a seguir, ilustra uma vista em planta da trajetória da pluma no campo próximo, na qual é representada a linha central da pluma e seus limites de largura para todos os períodos simulados.

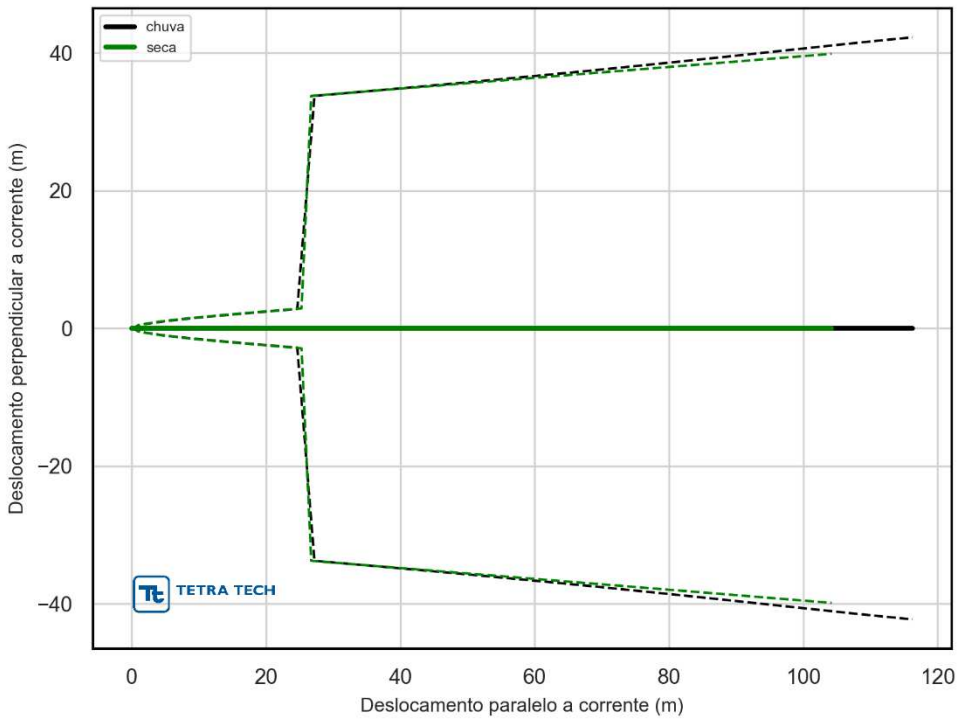


Figura VI-15 - *Trajetória horizontal (vista em planta) da pluma no campo próximo de efluentes do Trem 1 nos períodos de chuva e seca a partir do Emissário Submarino do COMPERJ.*

Da Figura VI-16 a Figura VI-17 a seguir, são apresentadas perspectivas tridimensionais das plumas de efluente do Trem 1 nos períodos de chuva e seca.

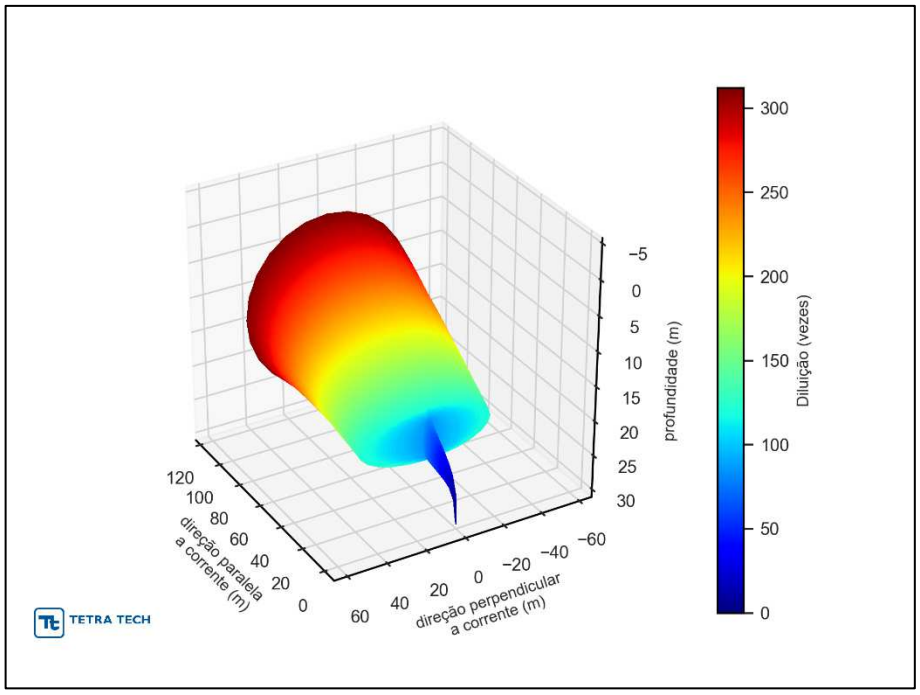


Figura VI-16 - *Perspectiva tridimensional da pluma no campo próximo de efluente do Trem 1 lançada no período de chuva a partir do Emissário Submarino do COMPERJ.*

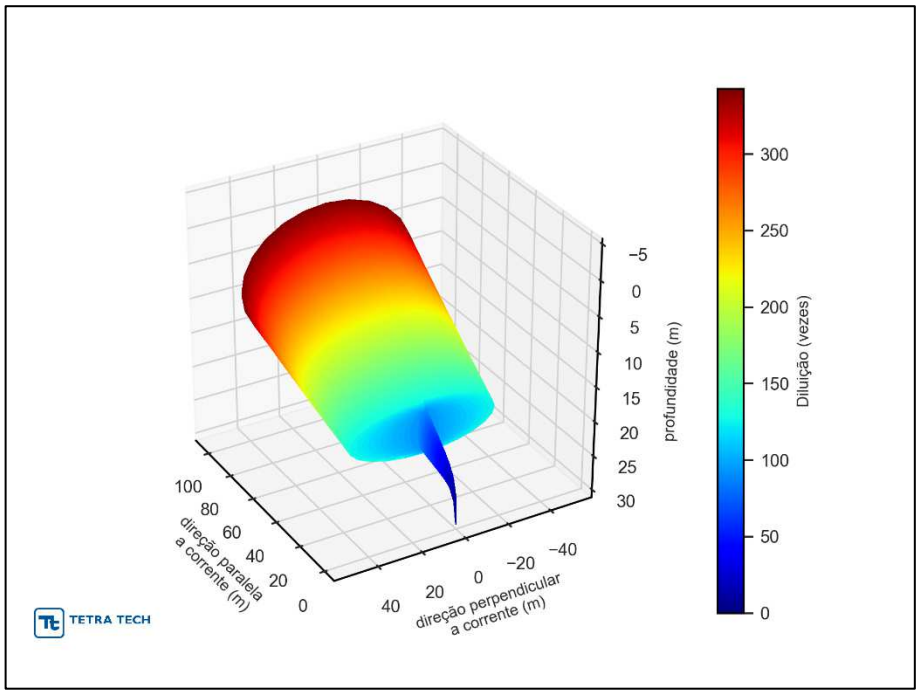


Figura VI-17 - *Perspectiva tridimensional da pluma no campo próximo de efluente do Trem 1 lançada no período de seca a partir do Emissário Submarino do COMPERJ.*

VI.1.4 Discussão sobre os Resultados da Diluição do Campo Próximo

De acordo com o Item II.2, tanto para o Cenário 1 (Efluentes da UPGN), quanto para o Cenário 2 (Efluentes do Trem 1), o constituinte limitante para a diluição é o íon sulfeto, que necessita de uma diluição de 150 vezes, para que as concentrações de descarte atinjam os critérios estabelecidos no Artigo 18 da Resolução CONAMA 357/05.

Os resultados das simulações de Campo Próximo demonstram que o sistema difusor proposto e as condições ambientais consideradas, são capazes de fazer com que a diluição do descarte da pluma de efluentes, para o Cenário 1 e Cenário 2, seja superior a 150 vezes antes do término do domínio do Campo Próximo, em uma distância de menos de 40 metros do descarte dos efluentes.

VI.2 MODELAGEM DA DISPERSÃO E DILUIÇÃO NO CAMPO AFASTADO

Em contraste com o domínio do campo próximo, as simulações de campo afastado possuem maior abrangência espacial e temporal, demandando um detalhamento maior dos campos de velocidade, do que as generalizações adotadas nas simulações de campo próximo (BLENINGER, 2006). Existem atualmente, mais de 20 modelos numéricos em utilização pela comunidade científica, mas em sua maioria, estes são utilizados em simulações de larga escala (centenas de quilômetros) e apenas alguns são aplicáveis em escalas menores (TETRA TECH, 2000).

Para as simulações de descartes de efluentes, estes modelos devem ser capazes de simular, eficientemente, domínios da ordem de dezenas de quilômetros (BLENINGER, 2006; BLENINGER & JIRKA; 2010). Na comparação entre os resultados da modelagem de campo próximo e campo afastado, deve-se levar em consideração as escalas (espacial e temporal) próprias de cada sistema de modelos.

No que diz respeito a representação da dispersão, o domínio do campo próximo apresenta uma pluma cujo volume é derivado dos processos atuantes. A concentração é distribuída longitudinalmente ao longo da forma da pluma de acordo com a dinâmica de dispersão, e transversalmente por uma relação gaussiana a partir do centro. Ambos os casos sem limites espaciais fixos, sendo a concentração dependente da variação de volume (geometria) da pluma.

No domínio do campo afastado, a pluma é discretizada em um conjunto de células com diferentes volumes pré-estabelecidos. Neste caso, a concentração em um ponto de célula varia com o fluxo de massa que entra e sai da mesma, sendo esta célula de formato cúbico independentemente da variação temporal da pluma. Este cálculo implica que a concentração em um ponto de grade é dependente da quantidade de massa que entra e sai de cada célula.

Portanto, a diferenciação do cálculo da concentração entre estes domínios se dá na forma que os volumes são discretizados. Enquanto em situação de campo afastado a pluma é a composição de um conjunto de células cúbicas com diferentes quantidades de massa, no campo próximo a massa é distribuída longitudinalmente e transversalmente em uma forma geométrica que é função da quantidade de massa no sistema.

Em termos práticos, a diferença metodológica de cálculo de volume dificulta a comparação direta entre valores de concentração a uma distância qualquer entre os domínios uma vez que, na situação de melhor acoplamento entre os dois modelos (onde a distribuição de massa é conservada), o volume na distância em questão será diferente, acarretando concentrações distintas entre os resultados das duas modelagens.

Seguindo estas considerações, na modelagem do campo afastado foi utilizado o modelo Delft3D, desenvolvido pela Deltares (2013) e implementado pela Tetra Tech, através de seu módulo de qualidade de água: D-*FLOW* (Anexo B). O Delft3D é uma ferramenta de domínio público capaz de simular a circulação hidrodinâmica como resposta a forçantes baroclínicas e barotrópicas, assim como a transferência de quantidade de movimento ao sistema hidrodinâmico decorrente do sistema de ventos. A Tetra Tech vem utilizando o Delft3D em modelagens de efluentes em zona costeira há mais de 9 anos.

VI.2.1 Descrição dos Cenários Simulados

As simulações para a determinação da diluição e dispersão de efluentes descartados a partir do Emissário Submarino do COMPERJ no campo afastado foram realizadas utilizando--se o módulo *D-FLOW*, do modelo Delft3D, para as simulações dos processos envolvendo a qualidade de água, em seu modo determinístico, e com pós-processamento para a obtenção dos modos probabilísticos de cada período, desenvolvido pela Tetra Tech.

Para relacionar os resultados obtidos entre a modelagem de campo próximo e afastado, são utilizados os seguintes parâmetros de saída do modelo CORMIX: profundidade terminal (define a profundidade de descarte no campo afastado), espessura da pluma (define a discretização vertical) e comprimento do campo próximo (define a discretização horizontal).

Este procedimento alinha os processos físicos envolvidos em um descarte de efluente na água, tendo em vista que as distintas escalas temporais e espaciais dos processos de campo próximo e afastado ocorrem ao mesmo tempo no ambiente, onde o primeiro (campo próximo) afeta diretamente o segundo (campo afastado).

Como resultado deste alinhamento, a célula da grade horizontal, na qual é realizado o descarte de efluente, é determinada considerando a abertura horizontal da pluma. Este mesmo critério da abertura da pluma é considerado para a determinação da espessura vertical, da camada de descarte no modelo Delft-3D.

Ressalta-se que a salinidade e temperatura (densidade) do efluente são as mesmas do descarte no campo próximo, pois a modelagem do campo afastado é realizada desde o início do descarte, apesar de serem utilizados parâmetros de saída do campo próximo para alinhamento entre os dois domínios.

VI.2.1.1 Cenários Probabilísticos

Para o desenvolvimento e simulação do campo afastado no modelo Delft3D é necessária a utilização de seu módulo hidrodinâmico (Delft3D-FLOW).

Como no modo probabilístico é considerada a variabilidade das forçantes ambientais, as simulações de comportamento da pluma são realizadas através da variação das condições meteorológicas e oceanográficas. Dessa forma, foram

consideradas duas condições principais correspondendo aos períodos de chuva e seca.

As características do efluente e do lançamento utilizadas nas simulações numéricas foram fornecidas pela PETROBRAS, descrito em detalhes no item II.2. Nas simulações de campo afastado também foi considerado um composto conservativo para representar o efluente. Para estes cenários, os resultados das simulações das plumas são apresentados com diluições de até 10.000 vezes.

A grade numérica utilizada foi a mesma utilizada na elaboração do modelo hidrodinâmico (Item V). Para as simulações de Campo Afastado, foi adicionado o descarte dos efluentes de acordo com o número de cada bateladas para o Cenário 1 ou Cenário 2 e suas respectivas sazonalidades.

Para a estruturação das simulações probabilísticas, os 90 dias do período sazonal são rodados ininterruptamente. No entanto, durante o período de simulação, o descarte do efluente varia de acordo com as condições impostas pelo Cenário de descarte e sua sazonalidade. A seguir na Tabela VI-6 é apresentado um resumo das informações consideradas nas simulações de probabilísticas no campo afastado.

Tabela VI-6 – *Informações referentes ao tempo de simulação, número de descartes e sua duração para o Cenário 1 e Cenário 2, nas sazonalidades de chuva e seca.*

Cenário	Sazonalidade	Período Simulado	Número de Descartes	Horário de início do descarte	Horário Final do descarte
Cenário 1 – Efluente da UPGN	Chuva	01/12/2010 – 01/03/2011	3	0 h, 8 h e 16 h em todos os dias	1 h 10 min, 9 h 10min e 17 h 10 min todos os dias
	Seca	01/06/2010 – 01/09/2010	1	0h em todos	1 h 10 min em todos os dias
Cenário 2 – Efluente do Trem 1	Chuva	01/12/2010 – 01/03/2011	4	0 h, 6 h, 12 h e 18 h em todos os dias	1 h 10 min, 7 h 10 min, 13 h 10 min e 19 h 10 min em todos os dias
	Seca	01/06/2010 – 01/09/2010	1	0h em todos	1 h 10 min em todos os dias

Essa abordagem visa avaliar como a diluição composto conservativo se comporta ao longo do tempo, e qual é o tempo de permanência do efluente em visão do descarte intermitente.

Para a determinação da área de influência da pluma dos efluentes, as múltiplas trajetórias das plumas são utilizadas para a produção de curvas de contorno para as mínimas diluições esperadas do efluente em cada ponto de grade e ao longo da coluna d'água.

Ao final das simulações, através de metodologia desenvolvida pela Tetra Tech, geram-se os resultados probabilísticos com rotinas aplicadas especificamente a esta fase, na qual são gerados os resultados.

VI.2.1.2 Cenários Determinísticos

Ao contrário dos cenários probabilísticos, as simulações determinísticas representam as condições que ocorrem no momento que a simulação está sendo realizada, de modo que exprime resultados instantâneos, que irão variar de acordo com as condições ambientais presentes na modelagem.

Para escolha dos resultados determinísticos, foram utilizados critérios astronômicos e meteorológicos, de modo a atender as especificações sobre simulações determinísticas de tempo bom ou tempo ruim em condições de maré de sizígia ou quadratura.

Para determinação dos períodos de maré, foram extraídas séries temporais de elevação no ponto de descarte e através da metodologia proposta por Godin (1991), filtrou-se os efeitos de elevação não associados as condições astronômicas.

A escolha para tempo bom ou ruim na região do descarte do efluente será por meio da verificação de presença ou não de sistemas frontais. Com isso, quando houver a ocorrência de um sistema frontal, aquele período será considerado como tempo ruim. Na ausência de um sistema frontal, o tempo na região foi considerado como bom.

O deslocamento de sistemas frontais está associado ao escoamento ondulatório de grande escala na atmosfera, transportando massas de ar polares em direção aos trópicos. Os sistemas frontais atuam durante o ano todo sobre todo o Atlântico Sul, apresentando-se com maior frequência nas latitudes mais altas, e com menor frequência nas latitudes mais baixas. As perturbações geradas pelos

sistemas frontais são essenciais para a determinação das variabilidades intra-anuais na superfície oceânica.

Na situação chamada de pré-frontal, o vento ao nível da superfície incide tipicamente de NW e, à medida que a frente se desloca, ele gira de SW a SE. Assim, para a identificação de sistemas frontais foi utilizado o critério de persistência do vento nos quadrantes SW, S ou SE. Para cada sistema frontal identificado na série temporal de dados, foi determinada a sua data inicial e duração, bem como as velocidades média e máxima do vento durante o período de incidência do sistema e o gradiente de pressão observado entre os períodos pré e pós-frontal.

A seguir, na Tabela VI-7 são indicadas as datas de quando ocorreram sistemas frontais na região do estudo. Nesta análise são utilizados os dados de ventos utilizados na modelagem hidrodinâmica, descritos no item IV.1.

***Tabela VI-7** – Identificação de sistemas frontais (2010-2011) na região do descarte do Emissário Submarino do COMPERJ para os períodos de chuva e seca.*

Sazonalidade	Data de Início do Sistema Frontal	Duração do Sistema Frontal (horas)
Seca	08/06/2010 15:00	42
	11/06/2010 05:00	47
	22/06/2010 11:00	34
	13/07/2010 17:00	101
	01/08/2010 17:00	30
	09/08/2010 14:00	39
	14/08/2010 02:00	89
Chuva	09/12/2010 07:00	24
	14/12/2010 11:00	32

Observa-se que no período de seca há presença de mais sistemas frontais do que observado no período chuvoso, o que é esperado para a região de acordo com Andrade (2005)

A partir desta análise, estes períodos foram cruzados com as condições de maré na região, para determinar a data das simulações determinísticas. Na Figura VI-18 e na Figura VI-19, apresenta-se as elevações de nível causadas pela maré em conjunto com os períodos de sistemas frontais.

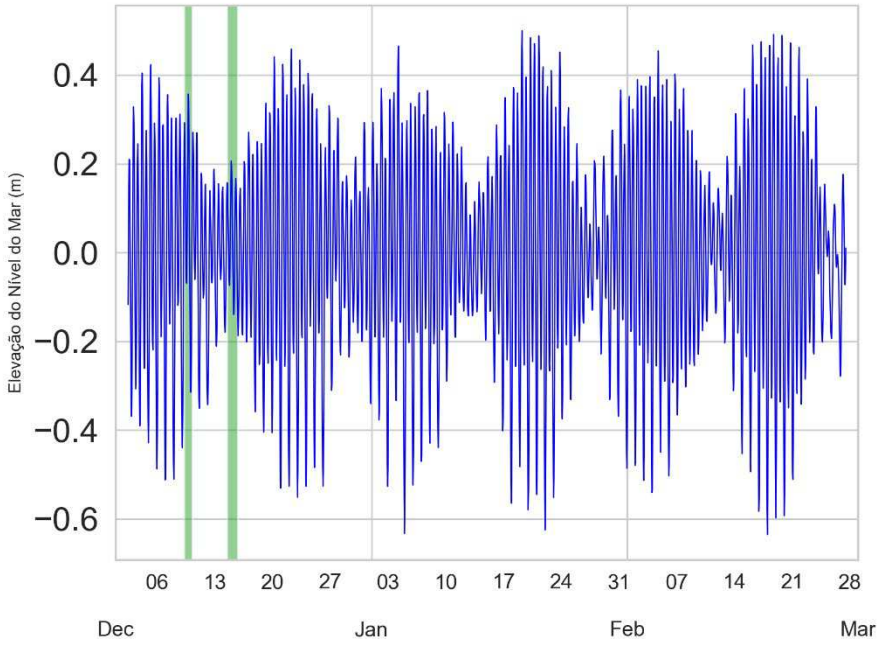


Figura VI-18 – *Elevação astronômica do nível do mar na região do descarte e períodos de sistemas frontais (verde), para o período de chuva.*

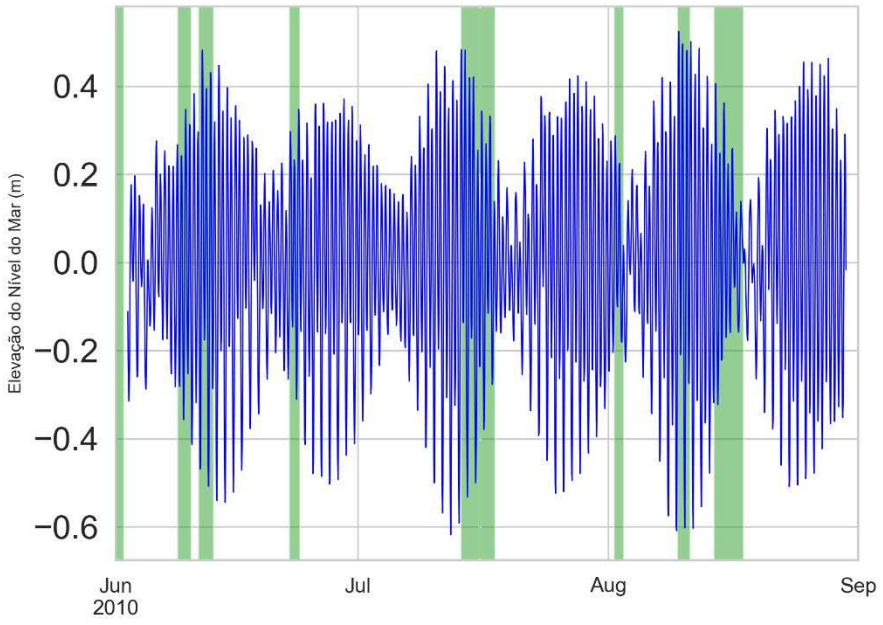


Figura VI-19 – *Elevação astronômica do nível do mar na região do descarte e períodos de sistemas frontais (verde), para o período de seca.*

Ao correlacionar os períodos de sistemas frontais, com as condições astronômicas, foram selecionados períodos de interesse para avaliação da pluma instantânea, demonstrado na Tabela VI-8.

Tabela VI-8 – *Datas dos determinísticos selecionados para simulações de campo afastado, de acordo com condições meteorológicas e astronômicas.*

Condições			Chuva	Seca
Tempo Bom	Quadratura	Enchente	29/12/2010 07:00	19/08/2010 07:00
		Vazante	29/12/2010 00:00	19/08/2010 01:00
	Sizígia	Enchente	22/12/2010 00:00	25/08/2010 12:00
		Vazante	22/12/2010 07:00	25/08/2010 06:00
Tempo Ruim	Quadratura	Enchente	14/12/2010 19:00	02/08/2010 04:00
		Vazante	15/12/2010 01:00	02/08/2010 10:00
	Sizígia	Enchente	09/12/2010 14:00	10/08/2010 12:00
		Vazante	09/12/2010 19:00	10/08/2010 06:00

Ao contrário das simulações probabilísticas, onde os descartes foram feitos nos mesmos horários em todos os dias simulados, nas simulações determinísticas, foram feitas simulações diárias, com um único descarte sendo realizado no horário indicado para cada condição.

Foram analisados os resultados de diluição ao final do descarte (após 1h e 10 min do início), de modo a apresentar a menor diluição durante o evento.

VI.2.2 Resultados das Simulações de Campo Afastado

A seguir, são apresentados os resultados das simulações de campo afastado dos efluentes descartados a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para os cenários probabilísticos (Subitem VI.2.2.1) e determinísticos (Subitem VI.2.2.2).

Ressalta-se que a resolução dos resultados gráficos apresentados, a seguir, está relacionada com a resolução da grade utilizada, levando-se em consideração as diluições e dimensões do campo próximo.

Conforme explicado anteriormente (Item III.2), existem diferenças entre os cálculos dos modelos de campo próximo e campo afastado. Assim, os valores de diluição referentes ao final do campo próximo podem divergir dos valores do campo

afastado para uma mesma distância. Desta forma, os valores de diluição a serem considerados na avaliação final devem ser, primeiramente, os calculados no campo próximo até o seu comprimento final.

VI.2.2.1 Cenários Probabilísticos

VI.2.2.1.1.1 Cenário 1 – Efluente da UPGN

A Figura VI-20 e a Figura VI-21 apresentam as séries temporais de diluição do cenário para as simulações de 3 meses, para um ponto extraído próximo de uma célula adjacente ao descarte.

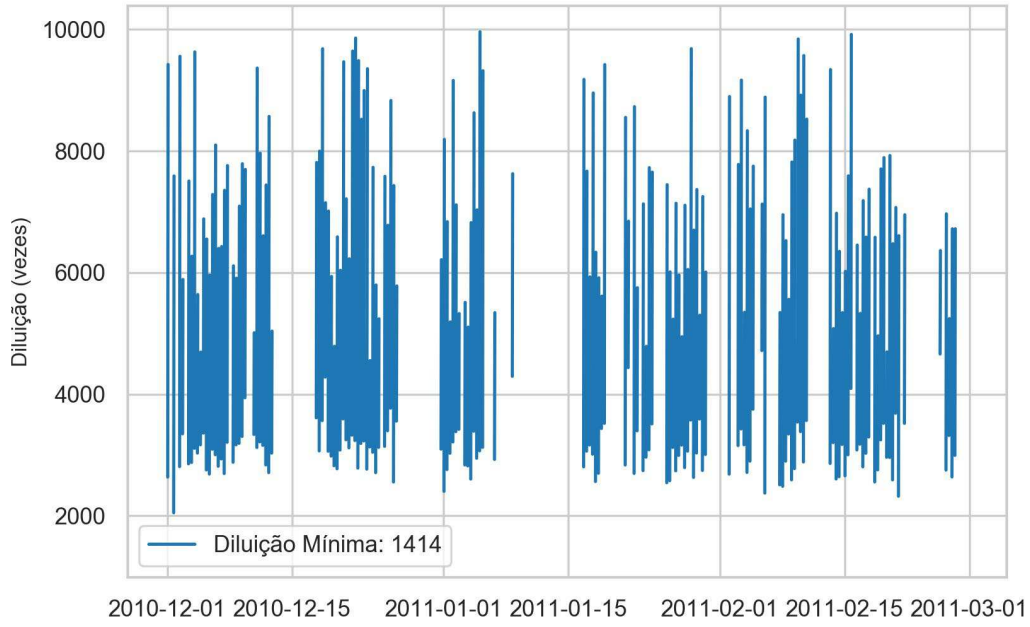


Figura VI-20 - *Série temporal de diluição ao longo da simulação de chuva para o descarte do efluente da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ.*

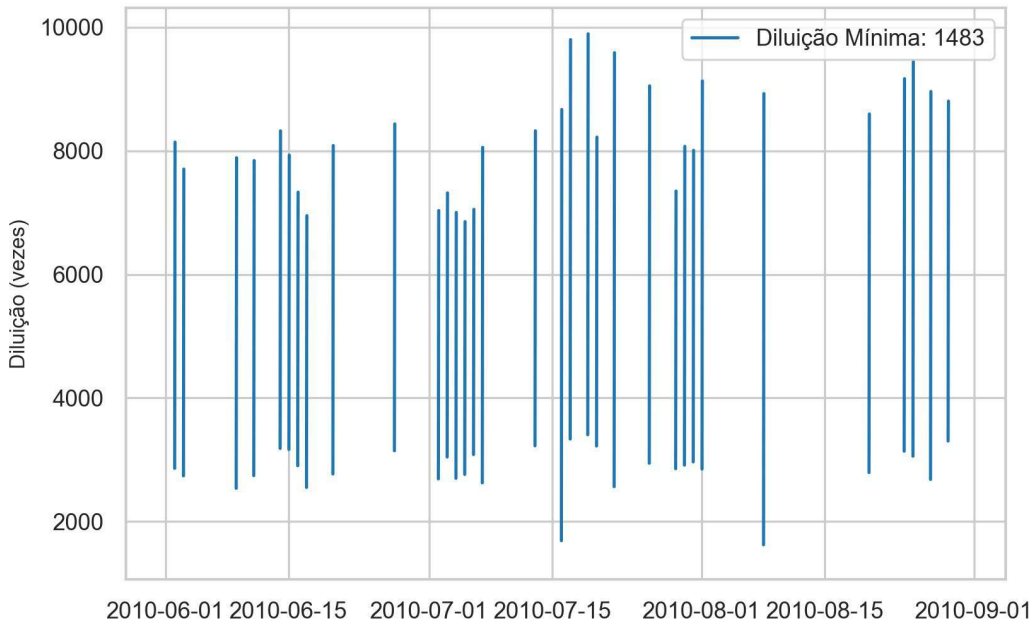


Figura VI-21 - *Série temporal de diluição ao longo da simulação de chuva para o descarte do efluente da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ.*

Nota-se pela Figura VI-20 e pela Figura VI-21, que o período de chuva apresenta uma maior persistência de diluição do comporto menor que 10.000 vezes, nas imediações do descarte. Isto deve-se ao fato de que o efluente é descartado 3 vezes ao longo do dia, contra apenas 1 vez para o período de seca. No entanto, a diluição mínima para as duas sazonalidades é de 1414 vezes, correspondendo assim a quase 10 vezes mais do que a diluição necessária para enquadramento do íon sulfeto.

Da Figura VI-22 a Figura VI-23, a seguir, são apresentados os contornos das concentrações máximas e de frequência de ocorrência das simulações probabilísticas para as plumas do efluente da UPGN para o período de chuva. As áreas ilustradas nestas figuras representam as diluições mínimas obtidas ao longo da simulação para cada período sazonal, e não correspondem à posição da pluma em um determinado instante de tempo.

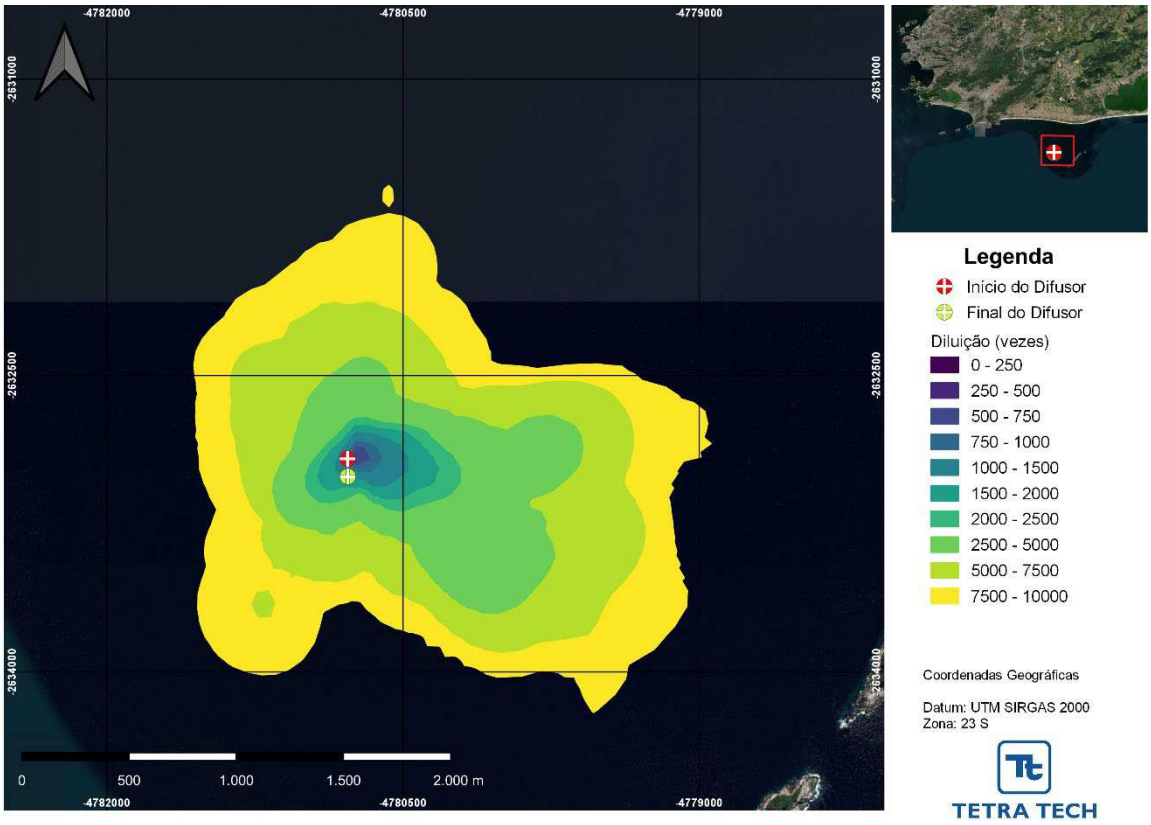


***Figura VI-22** – Diluições mínimas calculadas para as plumas do efluente da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, simuladas no período de chuva.*

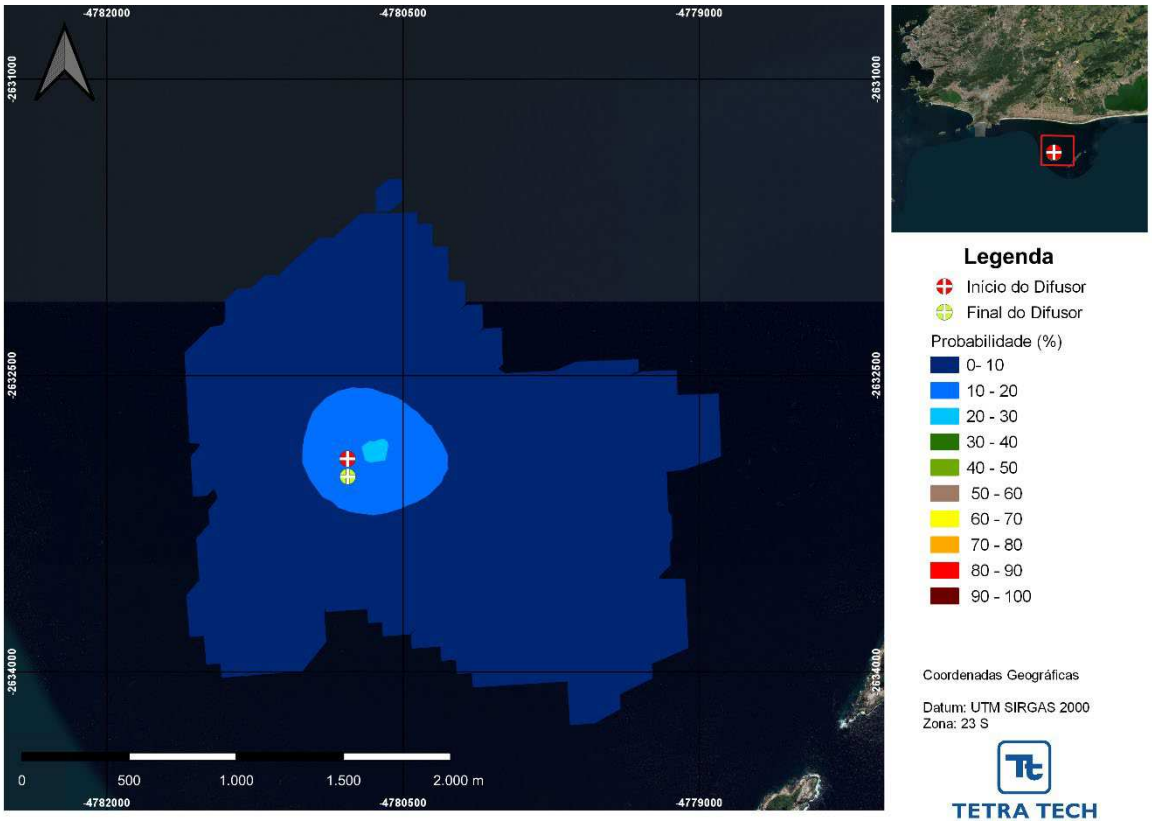


Figura VI-23 - *Frequências de ocorrência calculadas para as plumas do efluente da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, simuladas no período de chuva.*

Da Figura VI-24 a Figura VI-25 a seguir, são apresentados os contornos das concentrações máximas e de frequência de ocorrência das simulações probabilísticas para as plumas do efluente da UPGN para o período de seca. As áreas ilustradas nestas figuras representam as diluições mínimas obtidas ao longo da simulação para cada período sazonal, e não correspondem à posição da pluma em um determinado instante de tempo.

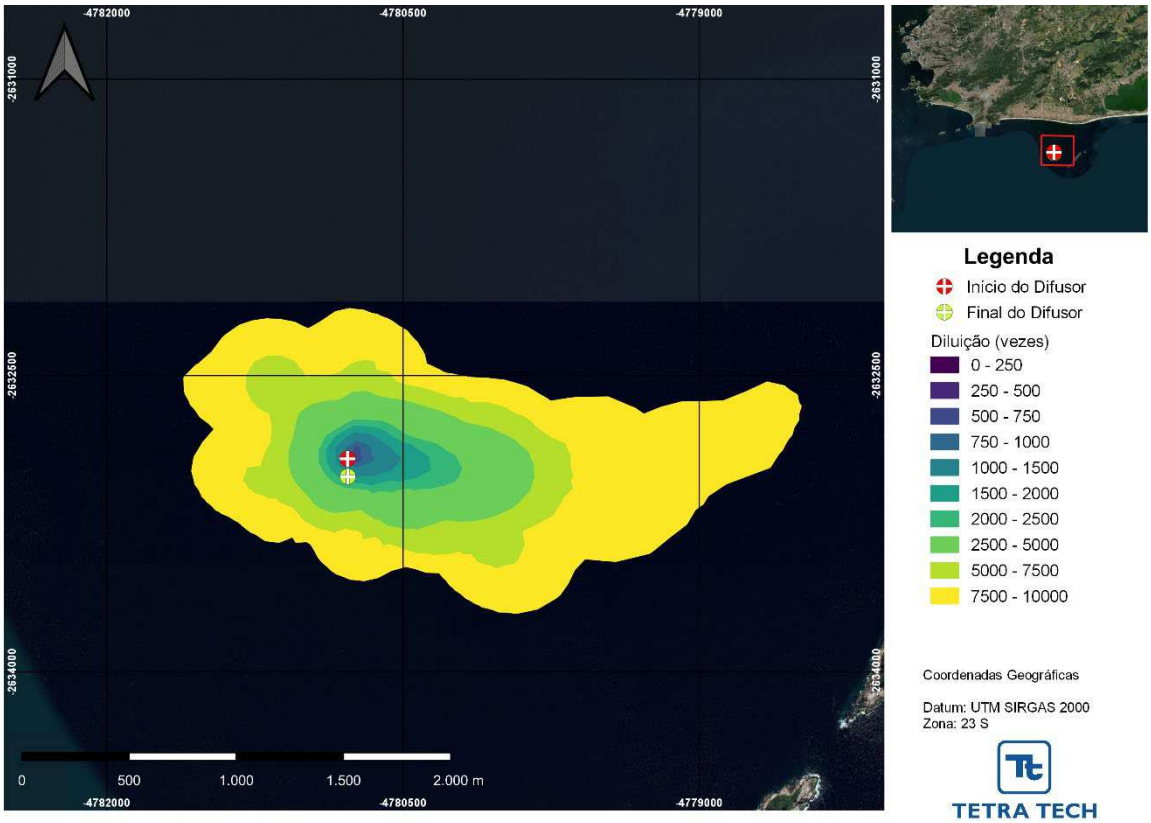


Figura VI-24 – *Diluições mínimas calculadas para as plumas do efluente da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, simuladas no período de seca.*

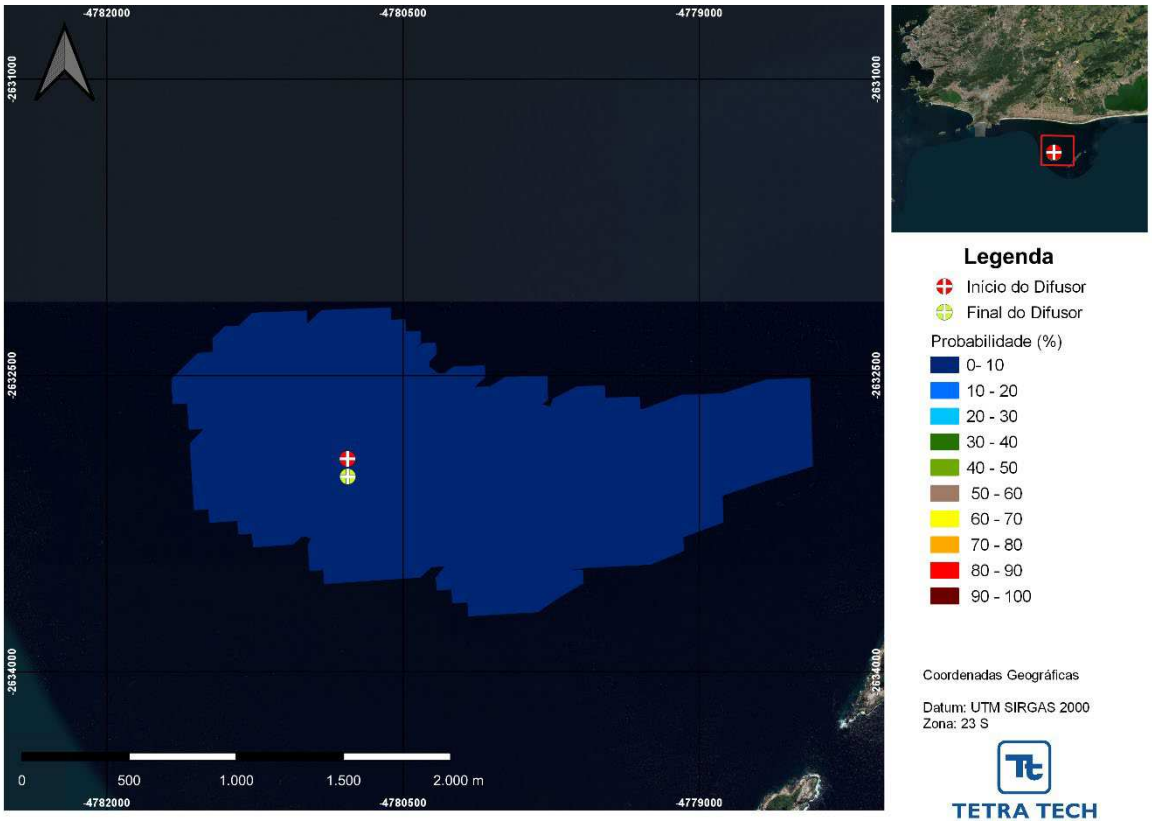


Figura VI-25 - *Frequências de ocorrência calculadas para as plumas do efluente da UPGN a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, simuladas no período de seca.*

VI.2.2.1.1.2 Cenário 2 – Efluente do Trem 1

A Figura VI-26 e a Figura VI-27 apresentam as séries temporais de diluição do cenário para as simulações de 3 meses, para um ponto extraído próximo de uma célula adjacente ao descarte.

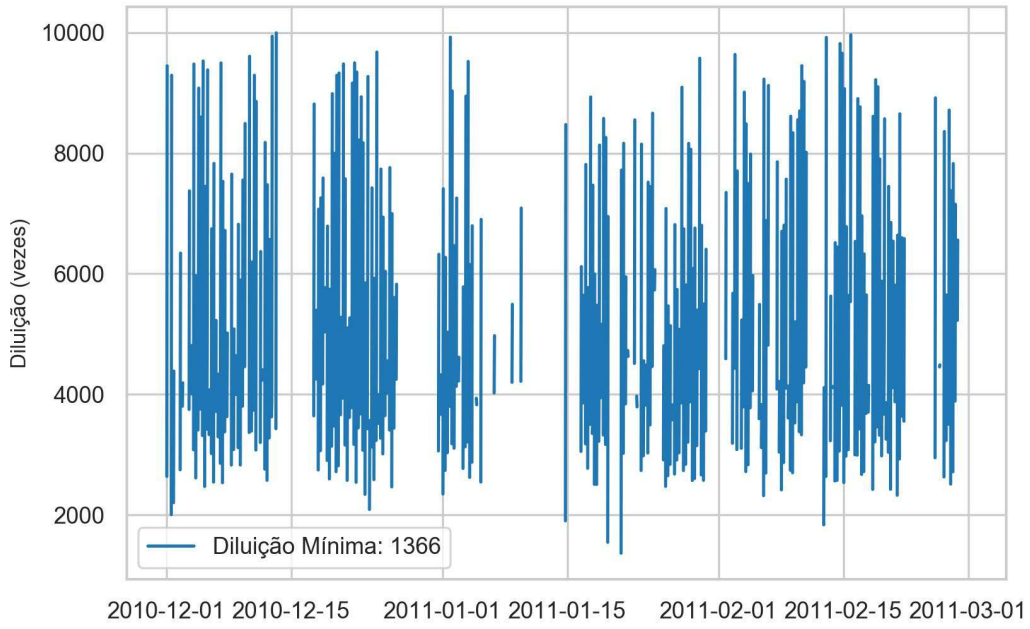


Figura VI-26 - *Série temporal de diluição ao longo da simulação de chuva para o descarte do efluente do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ.*

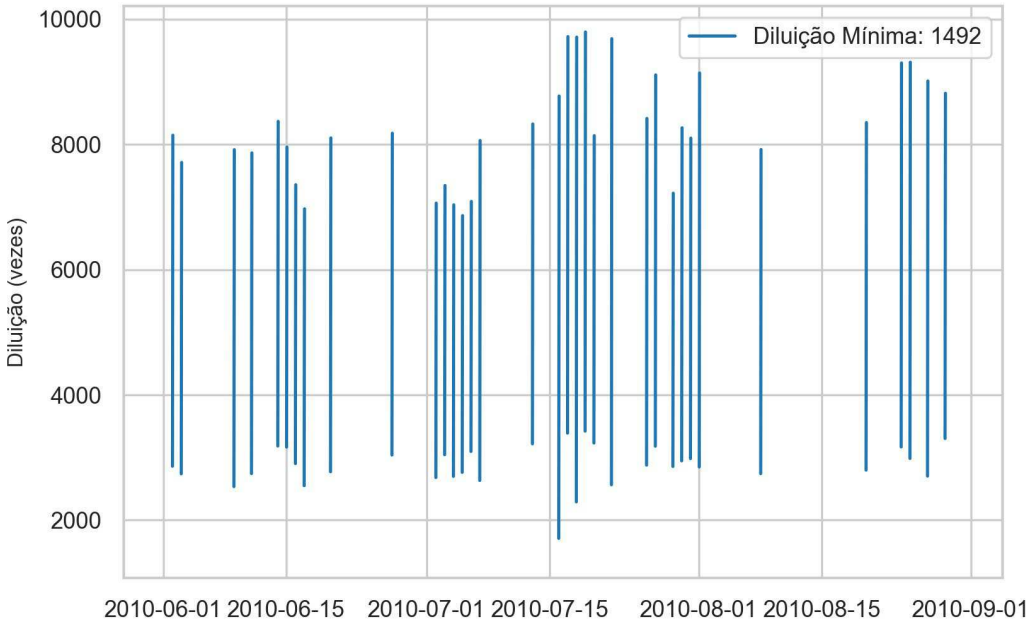


Figura VI-27 - *Série temporal de diluição ao longo da simulação de chuva para o descarte do efluente do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ.*

Nota-se pela Figura VI-26 e pela Figura VI-27, que o período de chuva apresenta uma maior persistência de diluição do comporto menor que 10.000 vezes, nas imediações do descarte. Isto deve-se ao fato de que o efluente é descartado 4 vezes ao longo do dia, contra apenas 1 vez para o período de seca. No entanto, a diluição mínima para as duas sazonalidades é de 1366 vezes, correspondendo assim a quase 10 vezes mais do que a diluição necessária para enquadramento do íon sulfeto.

Da Figura VI-28 a Figura VI-29, a seguir, são apresentados os contornos das concentrações máximas e de frequência de ocorrência das simulações probabilísticas para as plumas do efluente do Trem 1 para o período de chuva. As áreas ilustradas nestas figuras representam as diluições mínimas obtidas ao longo da simulação para cada período sazonal, e não correspondem à posição da pluma em um determinado instante de tempo.

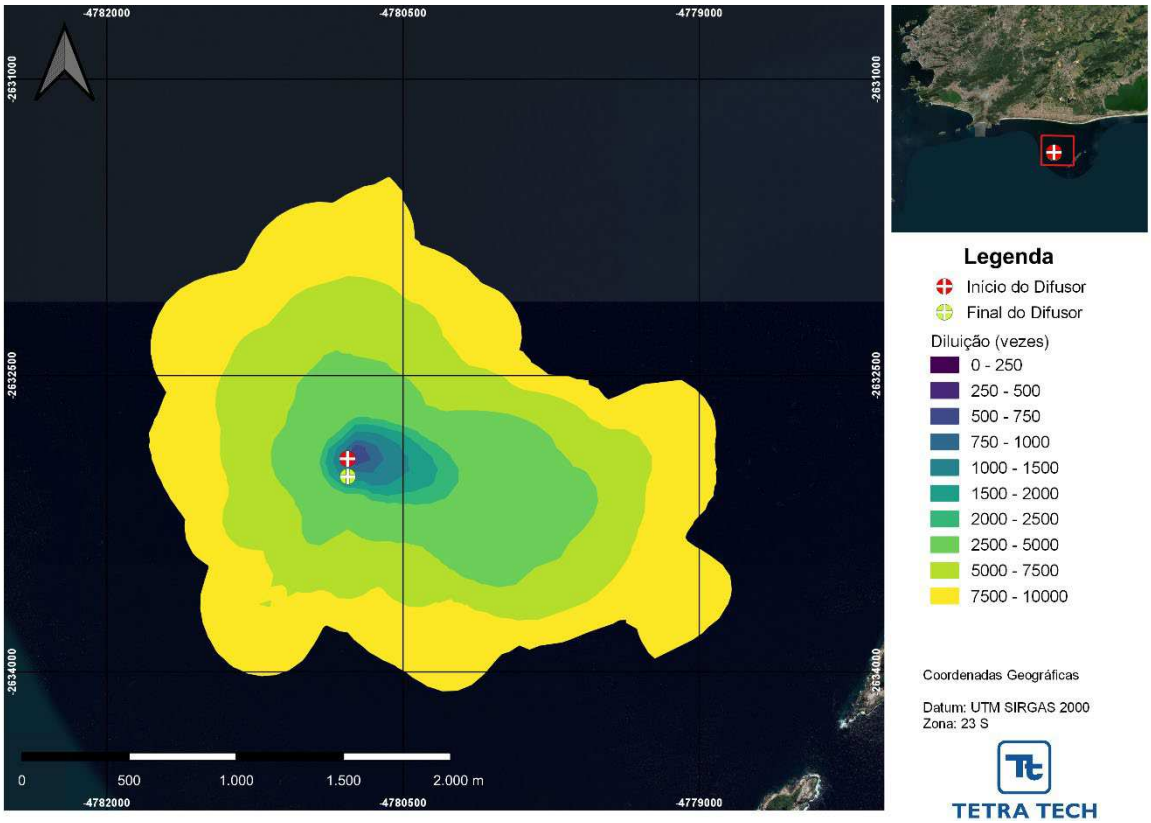


Figura VI-28 – *Diluições mínimas calculadas para as plumas do efluente do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, simuladas no período de chuva.*

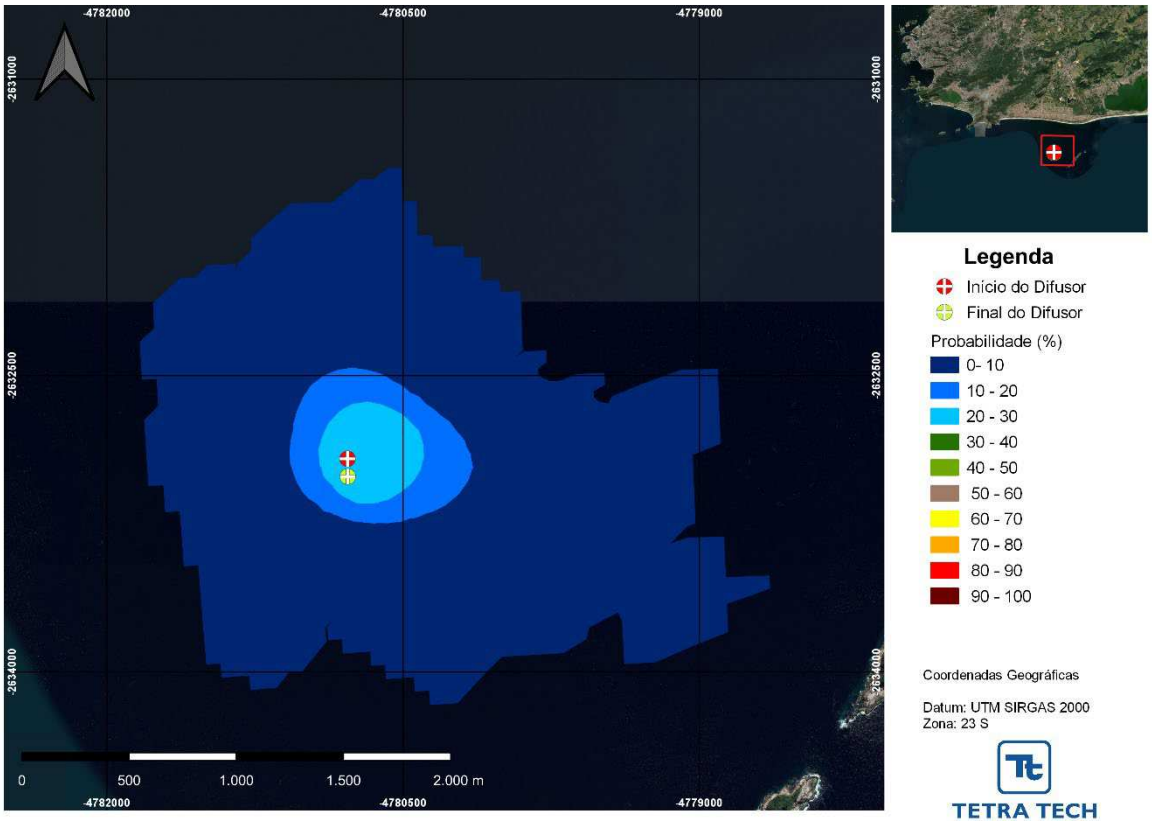


Figura VI-29 - *Frequências de ocorrência calculadas para as plumas do efluente do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, simuladas no período de chuva.*

Da Figura VI-30 a Figura VI-31 a seguir, são apresentados os contornos das concentrações máximas e de frequência de ocorrência das simulações probabilísticas para as plumas do efluente do Trem 1 para o período de seca. As áreas ilustradas nestas figuras representam as diluições mínimas obtidas ao longo da simulação para cada período sazonal, e não correspondem à posição da pluma em um determinado instante de tempo.

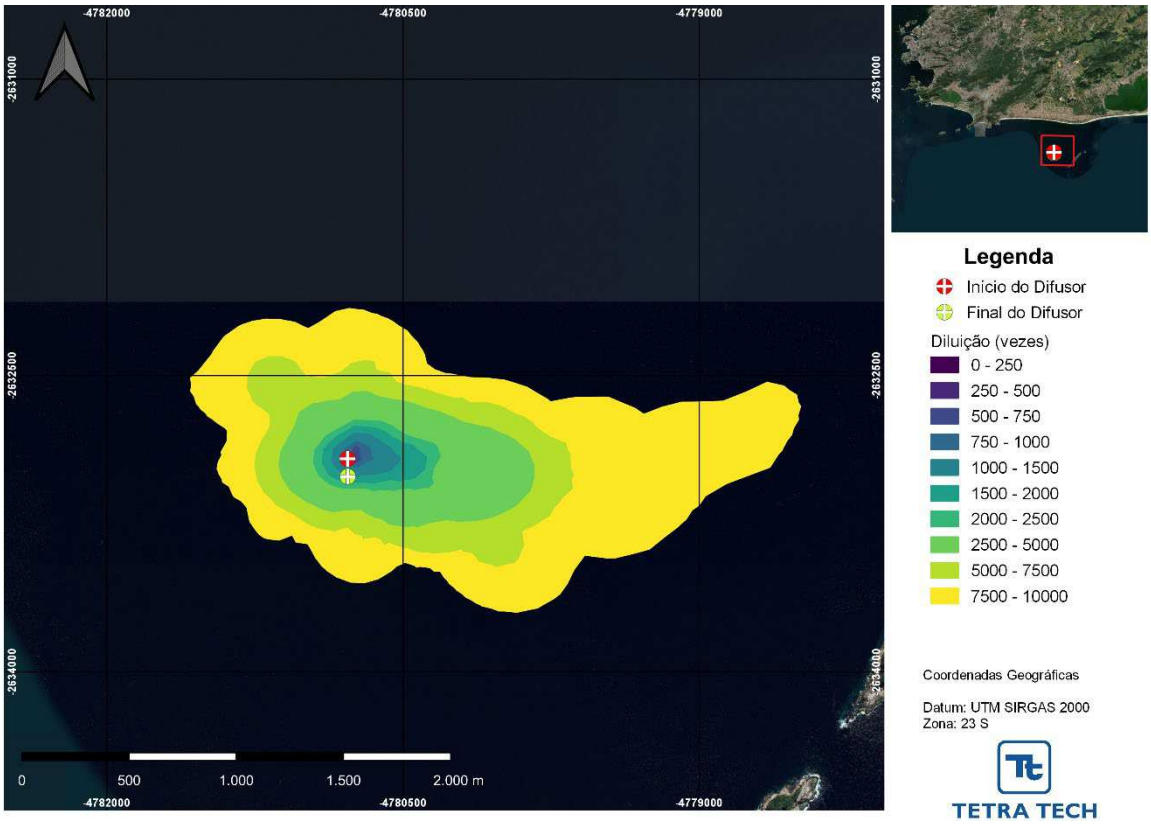


Figura VI-30 – *Diluições mínimas calculadas para as plumas do efluente do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, simuladas no período de seca.*

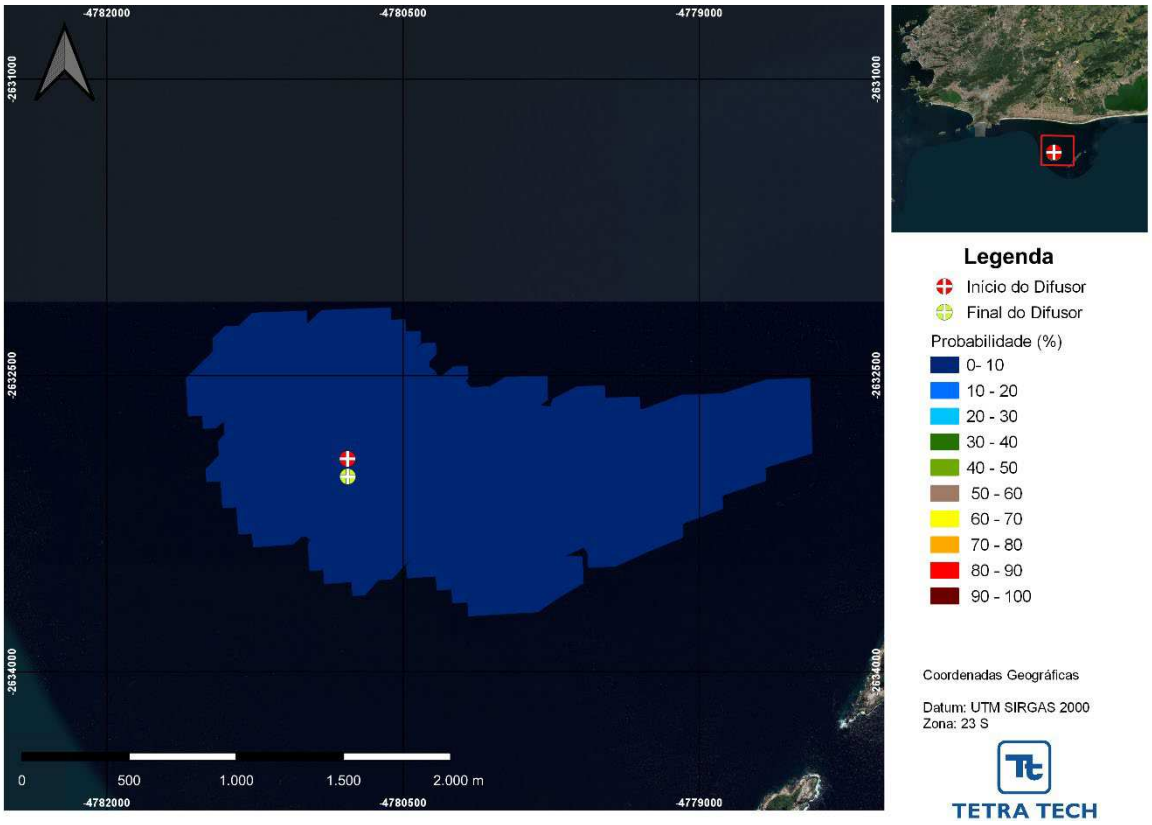


Figura VI-31 - *Frequências de ocorrência calculadas para as plumas do efluente do Trem 1 a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, simuladas no período de seca.*

VI.2.2.2 Cenários Determinísticos

VI.2.2.2.1.1 Cenário 1 – Efluente da UPGN

Da Figura VI-32 a Figura VI-33 a seguir, são apresentados os contornos de diluições ao final das simulações determinísticas, para condições de tempo bom, nas condições de maré de quadratura e sizígia, para o efluente da UPGN nas proximidades do ponto de descarte a partir do Emissário Submarino do COMPERJ para o período de chuva.

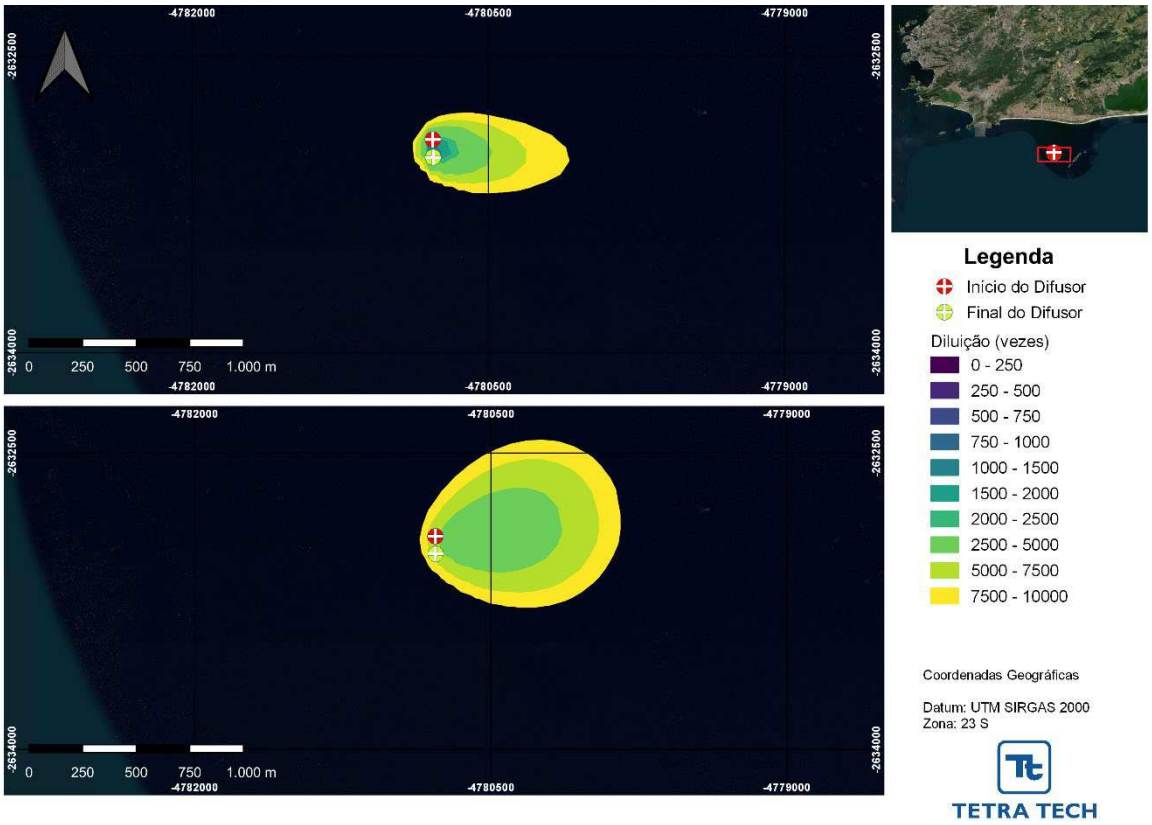


Figura VI-32 – *Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo bom, condição de maré quadratura a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente da UPGN, simulada no período de chuva, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré (29/12/2010 07:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (29/12/2010 00:00).*

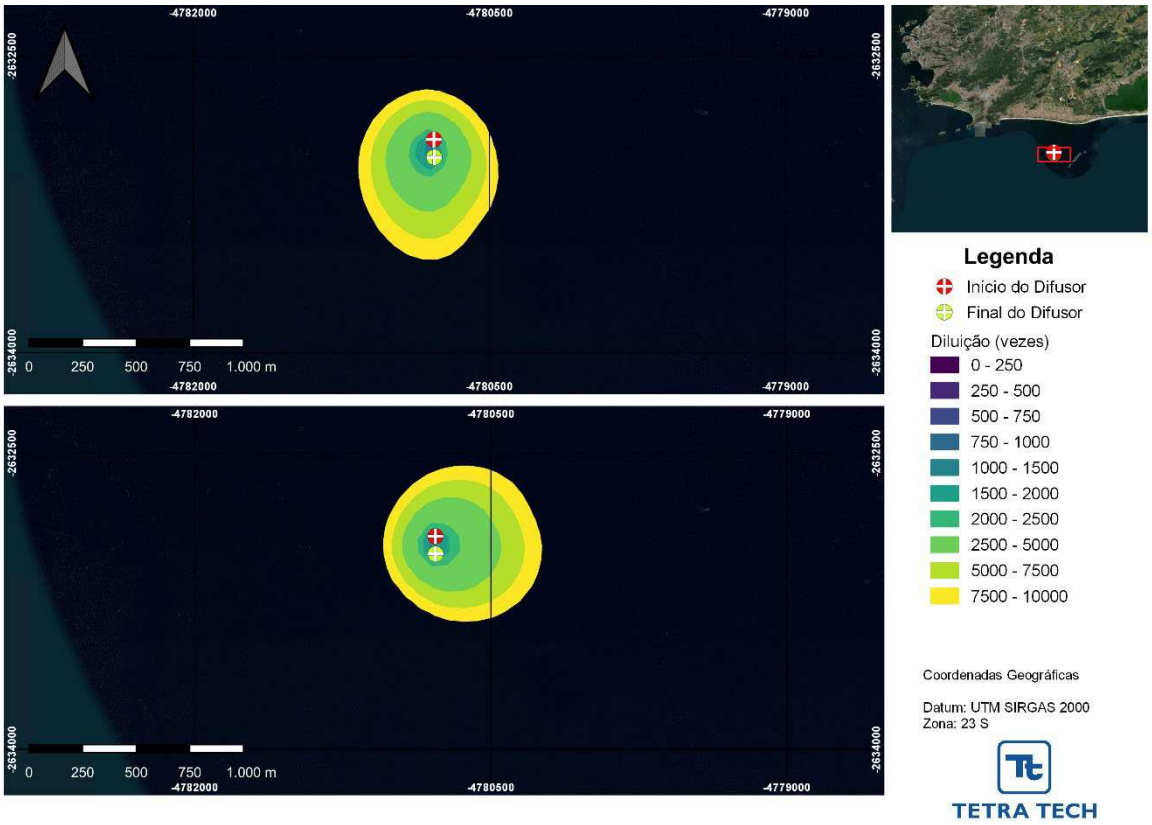


Figura VI-33 – *Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo bom, condição de maré sizígia a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente da UPGN, simulada no período de chuva, ao final do descarte O quadro superior representa o instante de enchente da maré (22/12/2010 00:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (22/12/2010 07:00).*

Da Figura VI-34 a Figura VI-35 a seguir, são apresentados os contornos de diluições ao final das simulações determinísticas, para condições de tempo ruim, nas condições de maré de quadratura e sizígia, para o efluente da UPGN nas proximidades do ponto de descarte a partir do Emissário Submarino do COMPERJ para o período de chuva.

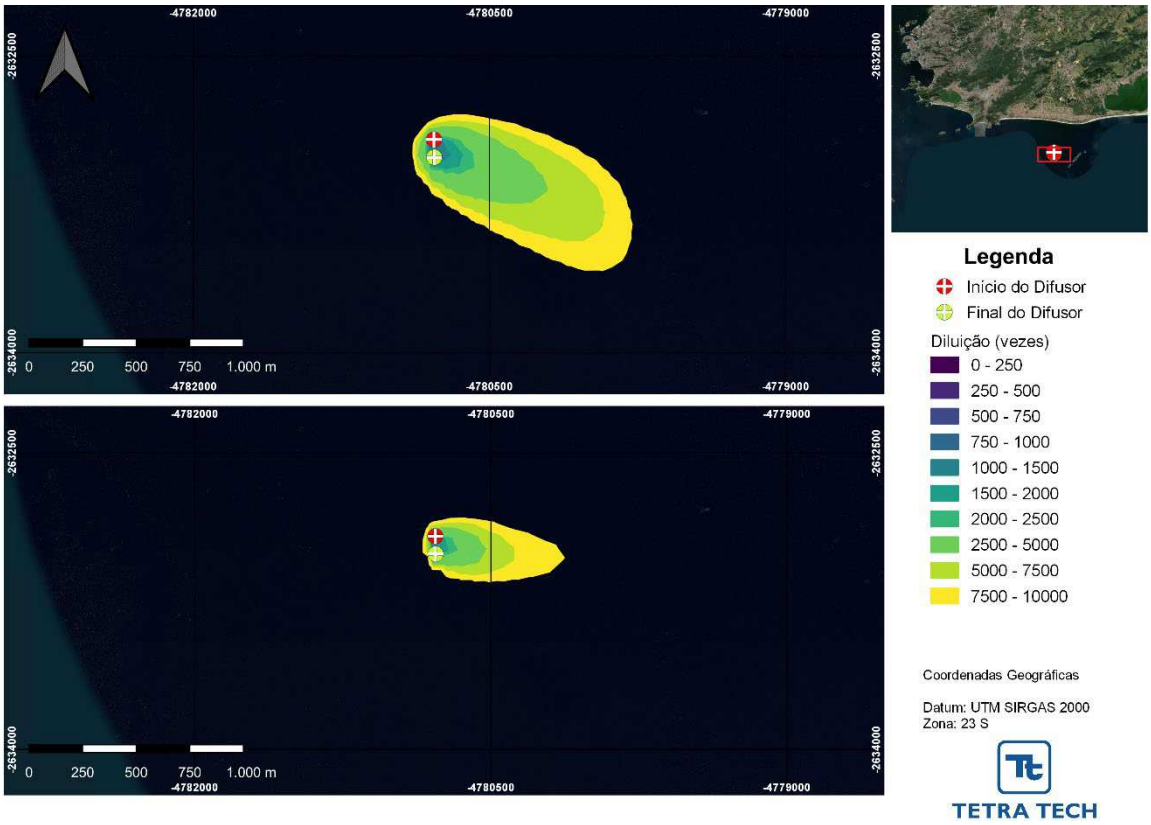


Figura VI-34 – *Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo ruim, condição de maré quadratura a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente da UPGN, simulada no período de chuva, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré, enquanto O quadro superior representa o instante de enchente da maré (14/12/2010 19:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (15/12/2010 01:00).*

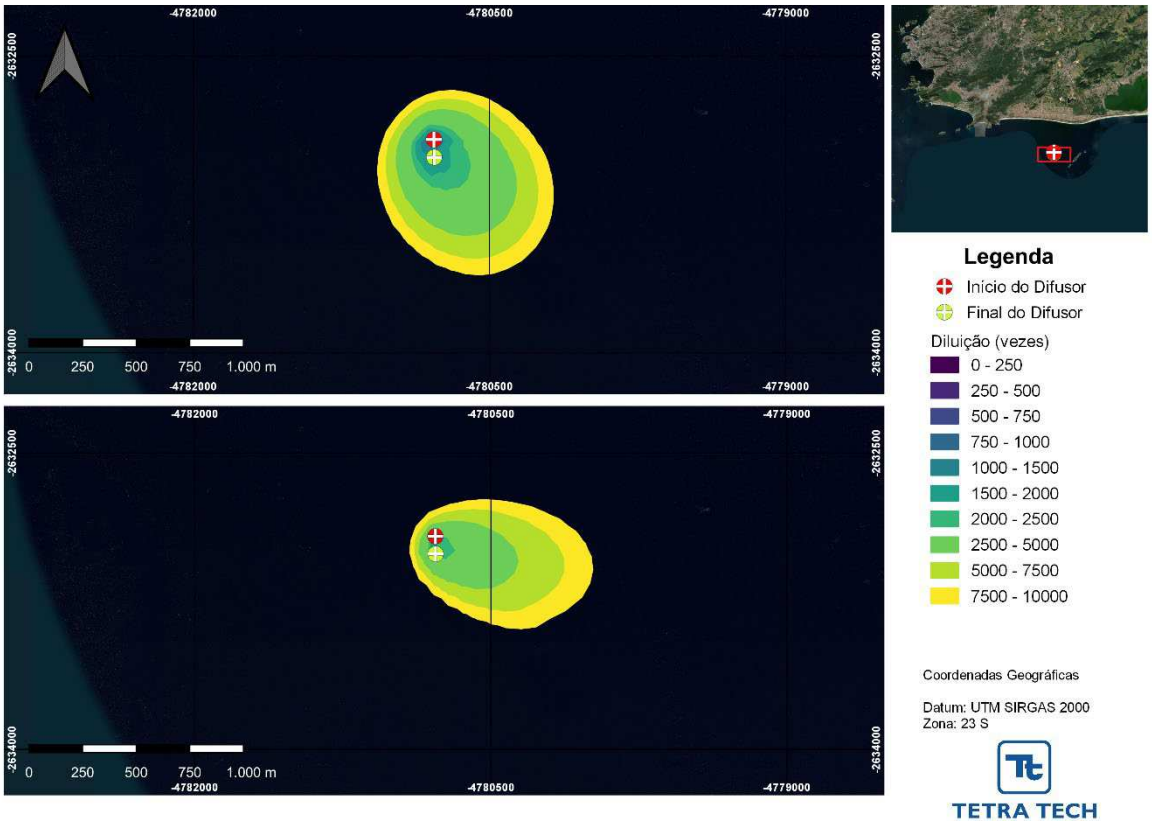


Figura VI-35 – *Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo ruim, condição de maré sizígia a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente da UPGN, simulada no período de chuva, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré (09/12/2010 14:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (09/12/2010 19:00).*

Da Figura VI-36 a Figura VI-37 a seguir, são apresentados os contornos de diluições ao final das simulações determinísticas, para condições de tempo bom, nas condições de maré de quadratura e sizígia, para o efluente da UPGN nas proximidades do ponto de descarte a partir do Emissário Submarino do COMPERJ para o período de seca.

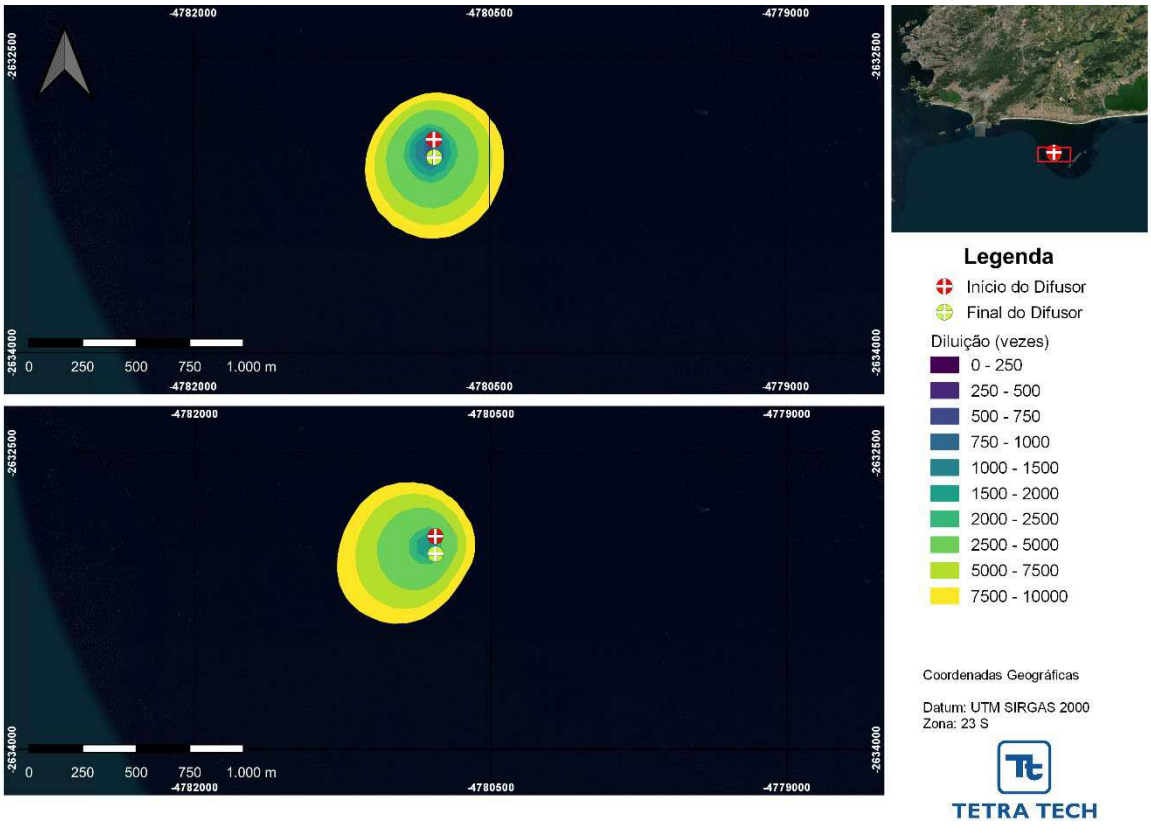


Figura VI-36 – *Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo bom, condição de maré quadratura a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente da UPGN, simulada no período de seca, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré (19/08/2010 07:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (19/08/2010 01:00).*

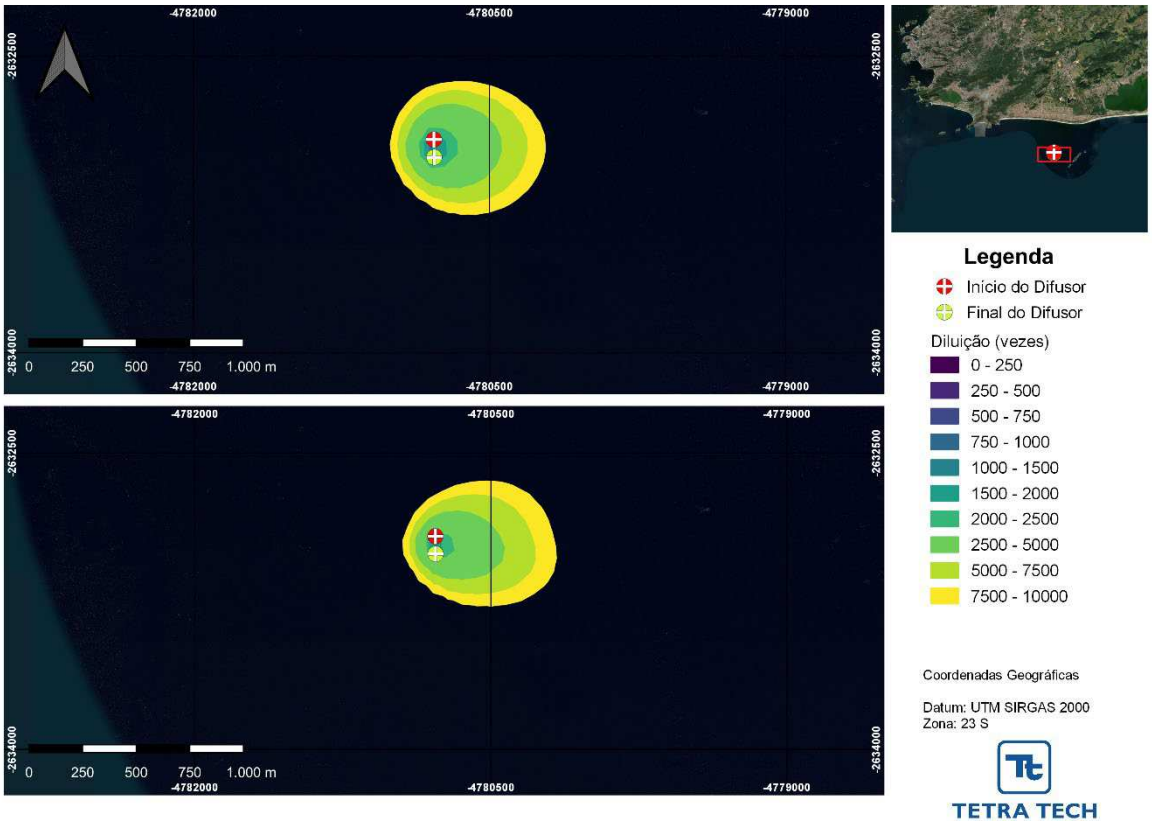


Figura VI-37 – *Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo bom, condição de maré sizígia a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente da UPGN, simulada no período de seca, ao final do descarte O quadro superior representa o instante de enchente da maré (25/08/2010 12:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (25/08/2010 06:00).*

Da Figura VI-38 a Figura VI-39 a seguir, são apresentados os contornos de diluições ao final das simulações determinísticas, para condições de tempo ruim, nas condições de maré de quadratura e sizígia, para o efluente da UPGN nas proximidades do ponto de descarte a partir do Emissário Submarino do COMPERJ para o período de seca.

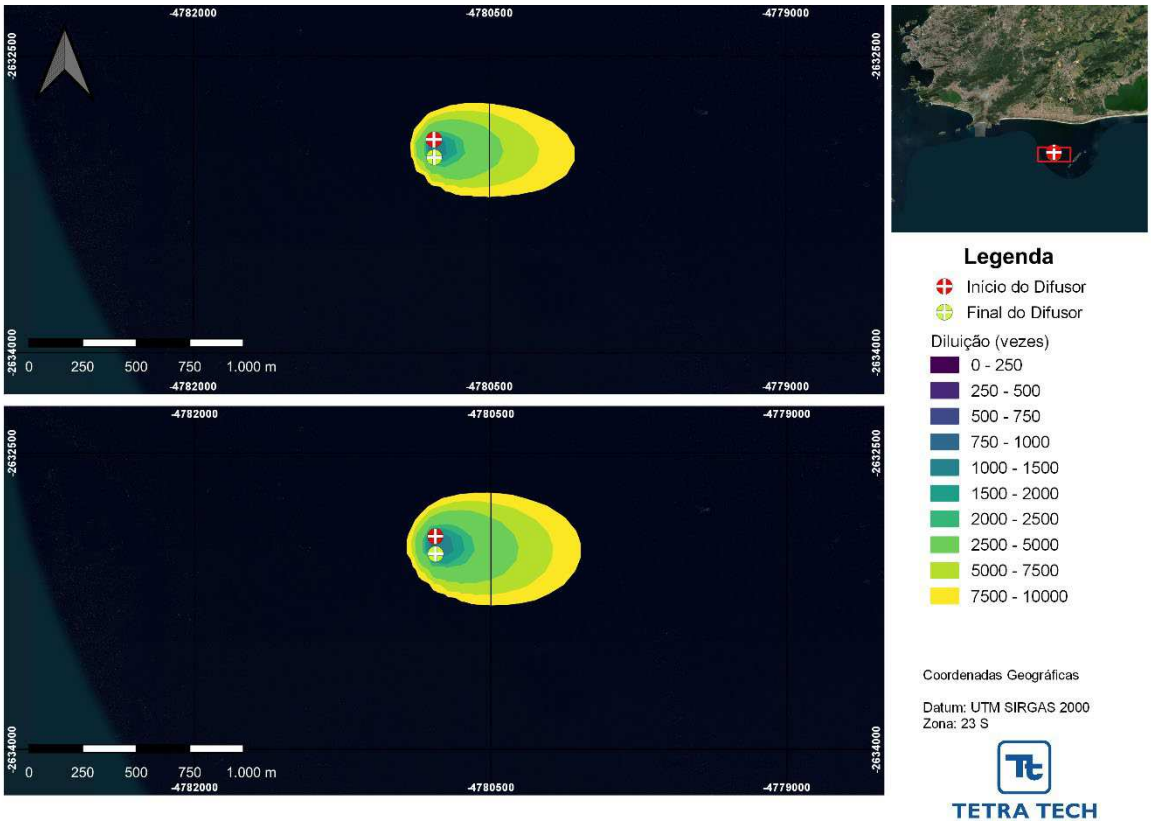


Figura VI-38 – *Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo ruim, condição de maré quadratura a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente da UPGN, simulada no período de seca, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré, enquanto O quadro superior representa o instante de enchente da maré (02/08/2010 04:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (02/08/2010 10:00).*

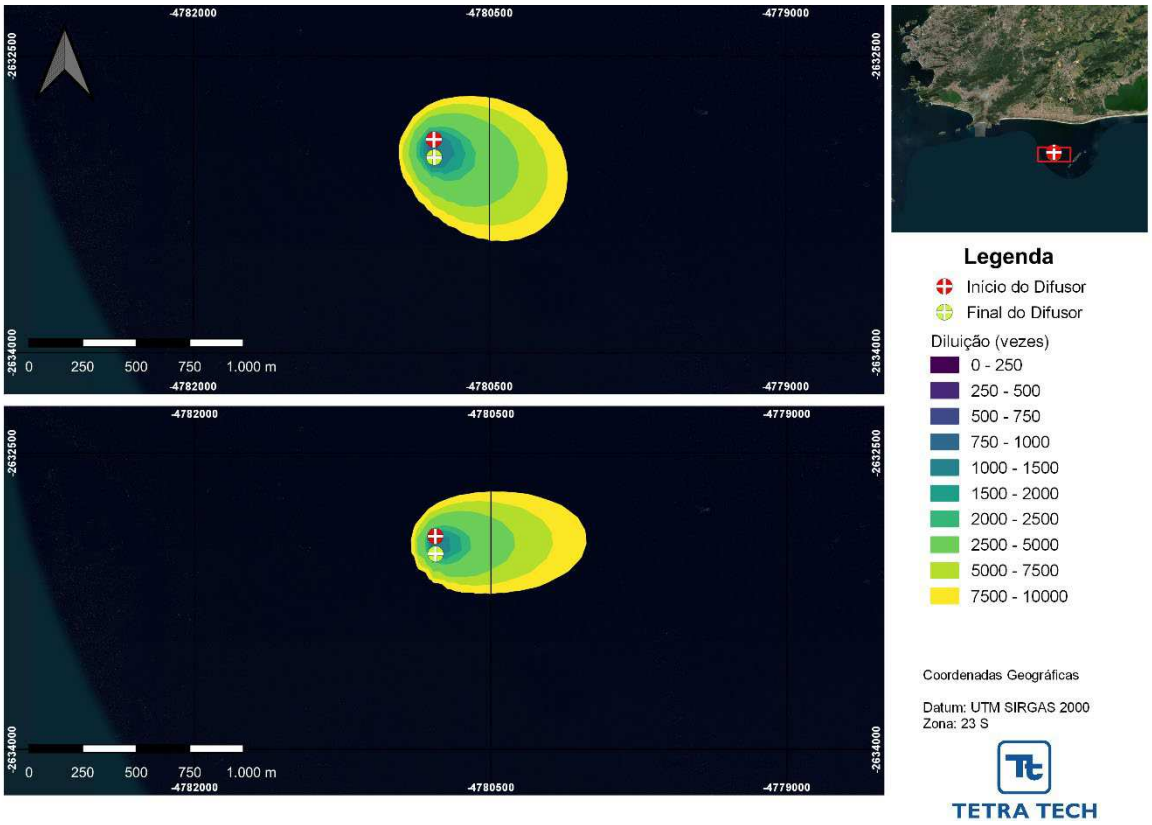


Figura VI-39 – *Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo ruim, condição de maré sizígia a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente da UPGN, simulada no período de seca, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré (10/08/2010 12:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (10/08/2010 06:00).*

VI.2.2.2.1.2 Cenário 2 – Efluente do Trem 1

Da Figura VI-40 a Figura VI-41 a seguir, são apresentados os contornos de diluições ao final das simulações determinísticas, para condições de tempo bom, nas condições de maré de quadratura e sizígia, para o efluente do Trem 1 nas proximidades do ponto de descarte a partir do Emissário Submarino do COMPERJ para o período de chuva.

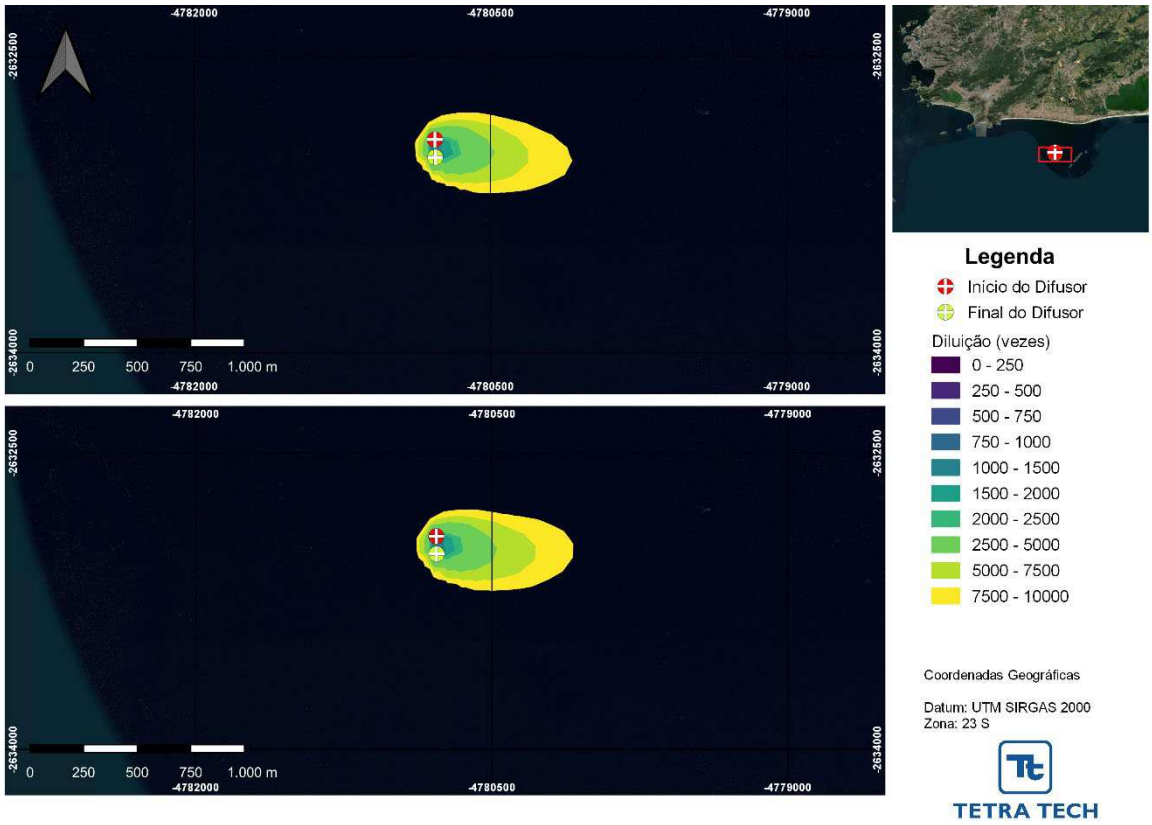


Figura VI-40 – *Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo bom, condição de maré quadratura a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente do Trem 1, simulada no período de chuva, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré (29/12/2010 07:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (29/12/2010 00:00).*

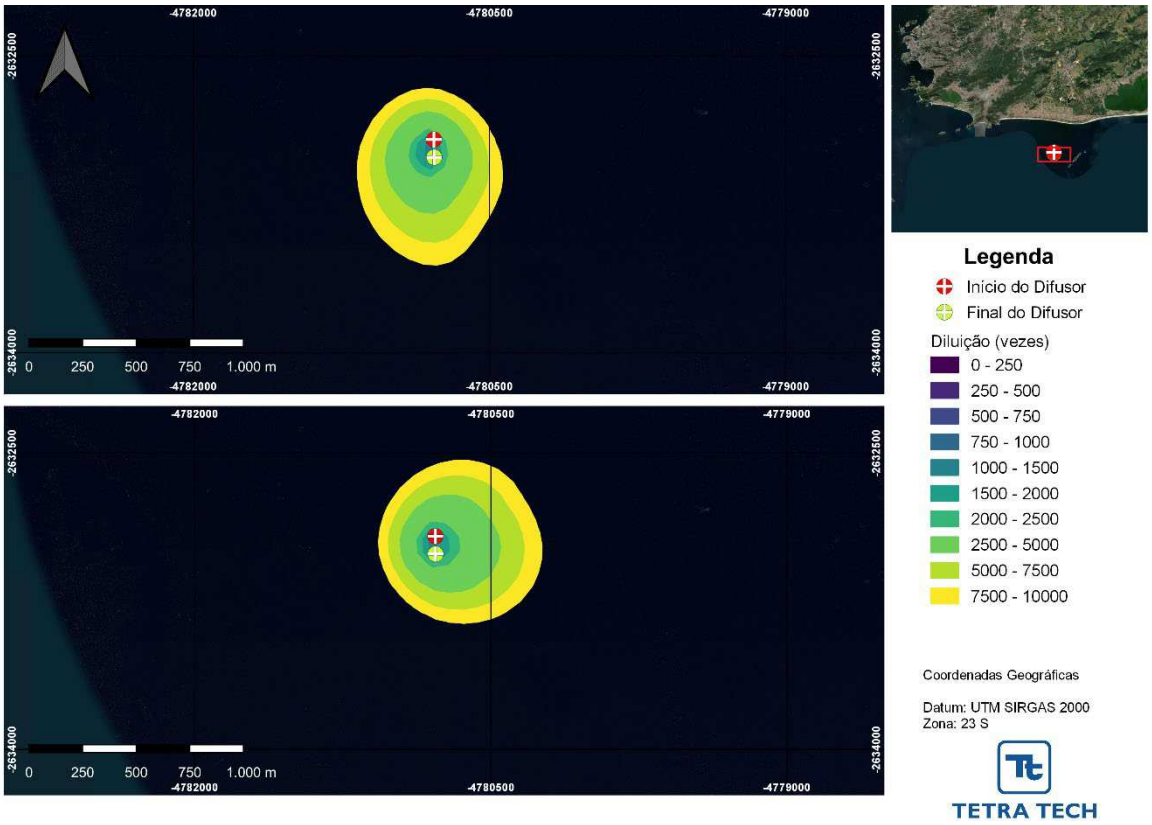


Figura VI-41 – *Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo bom, condição de maré sizígia a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente do Trem 1, simulada no período de chuva, ao final do descarte O quadro superior representa o instante de enchente da maré (22/12/2010 00:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (22/12/2010 07:00).*

Da Figura VI-42 a Figura VI-43 a seguir, são apresentados os contornos de diluições ao final das simulações determinísticas, para condições de tempo ruim, nas condições de maré de quadratura e sizígia, para o efluente do Trem 1 nas proximidades do ponto de descarte a partir do Emissário Submarino do COMPERJ para o período de chuva.

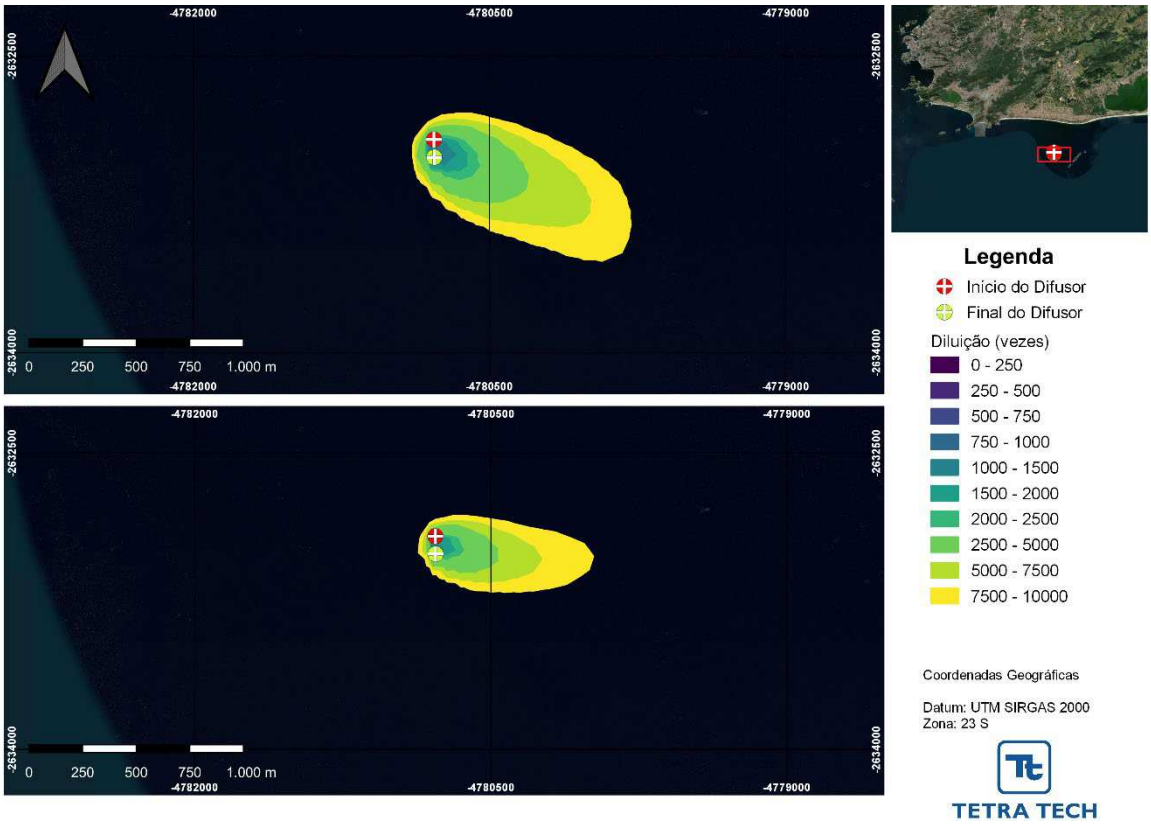


Figura VI-42 – *Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo ruim, condição de maré quadratura a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente do Trem 1, simulada no período de chuva, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré, enquanto O quadro superior representa o instante de enchente da maré (14/12/2010 19:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (15/12/2010 01:00).*

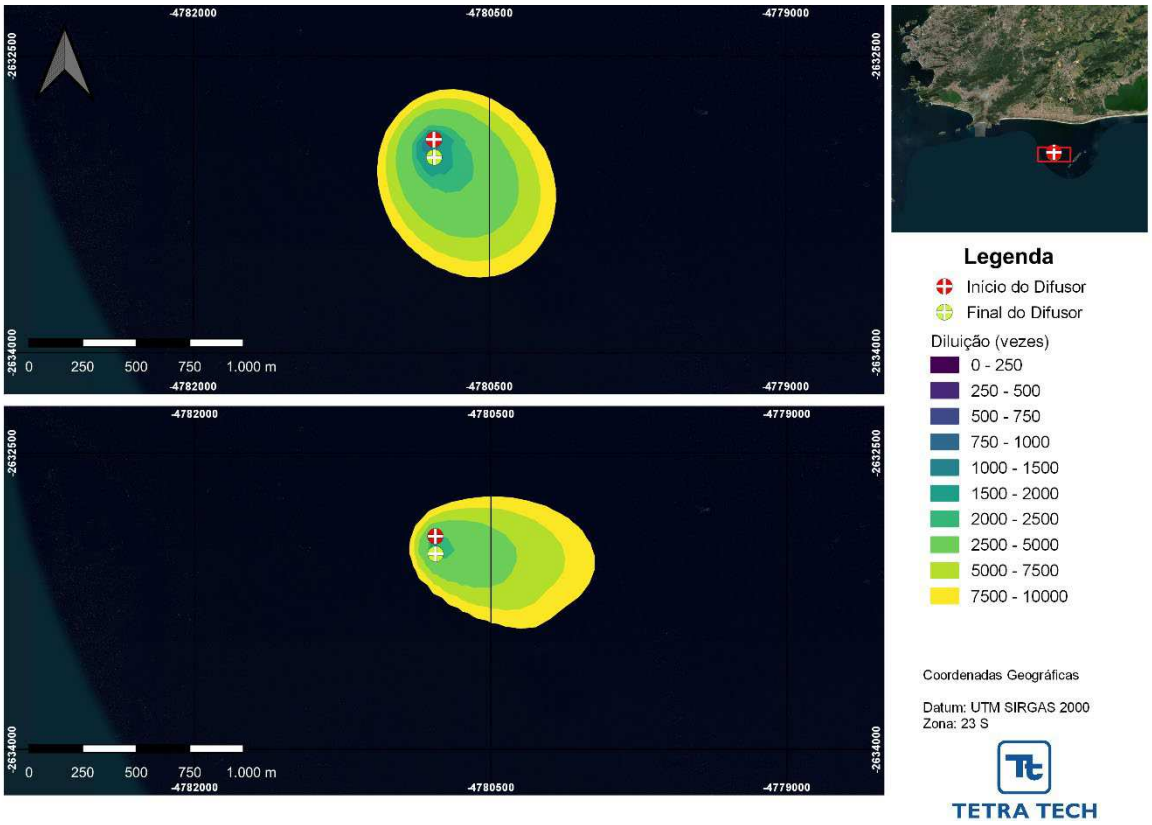


Figura VI-43 – *Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo ruim, condição de maré sizígia a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente do Trem 1, simulada no período de chuva, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré (09/12/2010 14:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (09/12/2010 19:00).*

Da Figura VI-44 a Figura VI-45 a seguir, são apresentados os contornos de diluições ao final das simulações determinísticas, para condições de tempo bom, nas condições de maré de quadratura e sizígia, para o efluente do Trem 1 nas proximidades do ponto de descarte a partir do Emissário Submarino do COMPERJ para o período de seca.

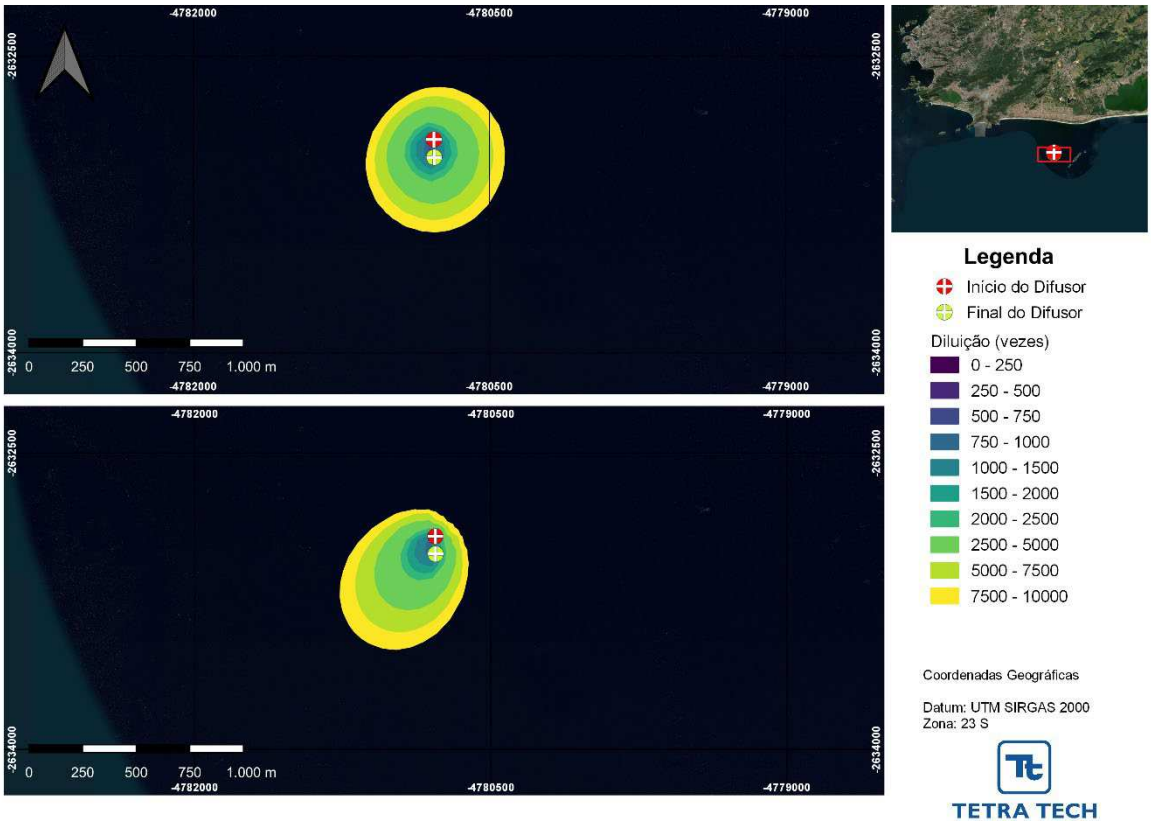


Figura VI-44 – *Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo bom, condição de maré quadratura a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente do Trem 1, simulada no período de seca, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré (19/08/2010 07:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (19/08/2010 01:00).*

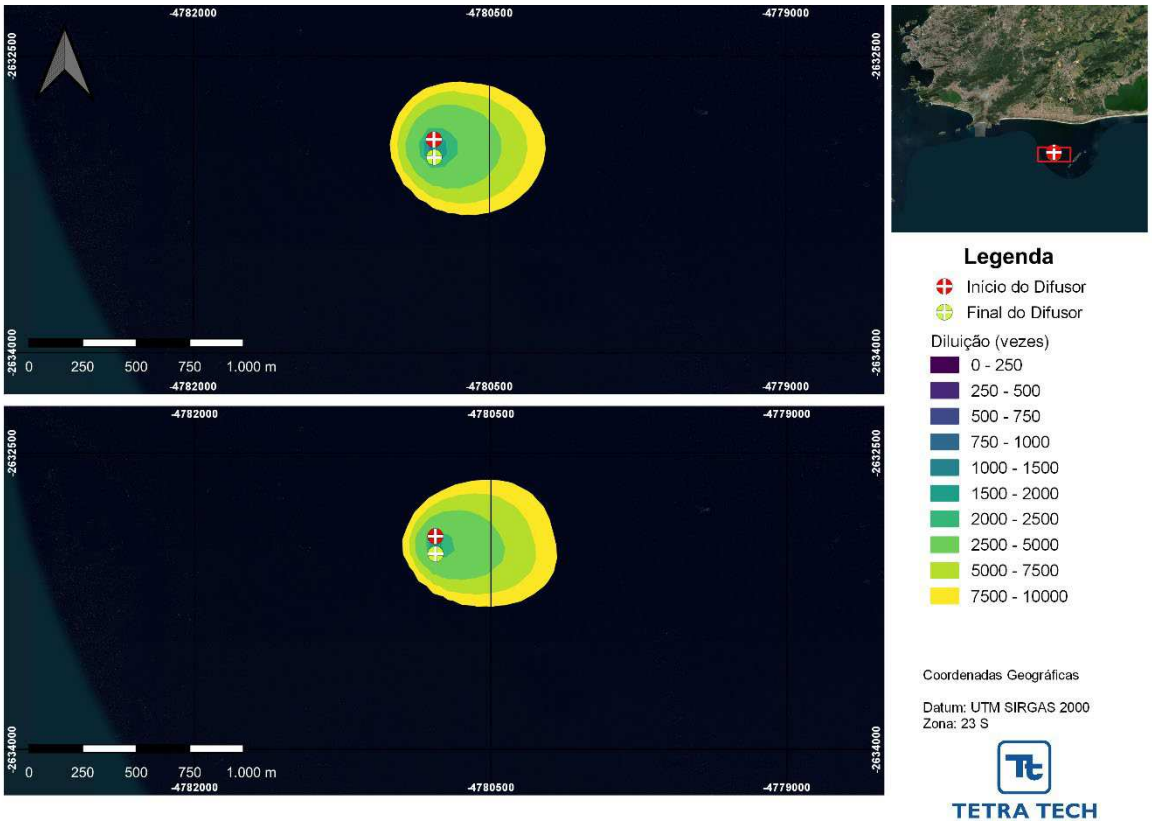


Figura VI-45 – *Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo bom, condição de maré sizígia a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente do Trem 1, simulada no período de seca, ao final do descarte O quadro superior representa o instante de enchente da maré (25/08/2010 12:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (25/08/2010 06:00).*

Da Figura VI-46 a Figura VI-47 a seguir, são apresentados os contornos de diluições ao final das simulações determinísticas, para condições de tempo ruim, nas condições de maré de quadratura e sizígia, para o efluente do Trem 1 nas proximidades do ponto de descarte a partir do Emissário Submarino do COMPERJ para o período de seca.

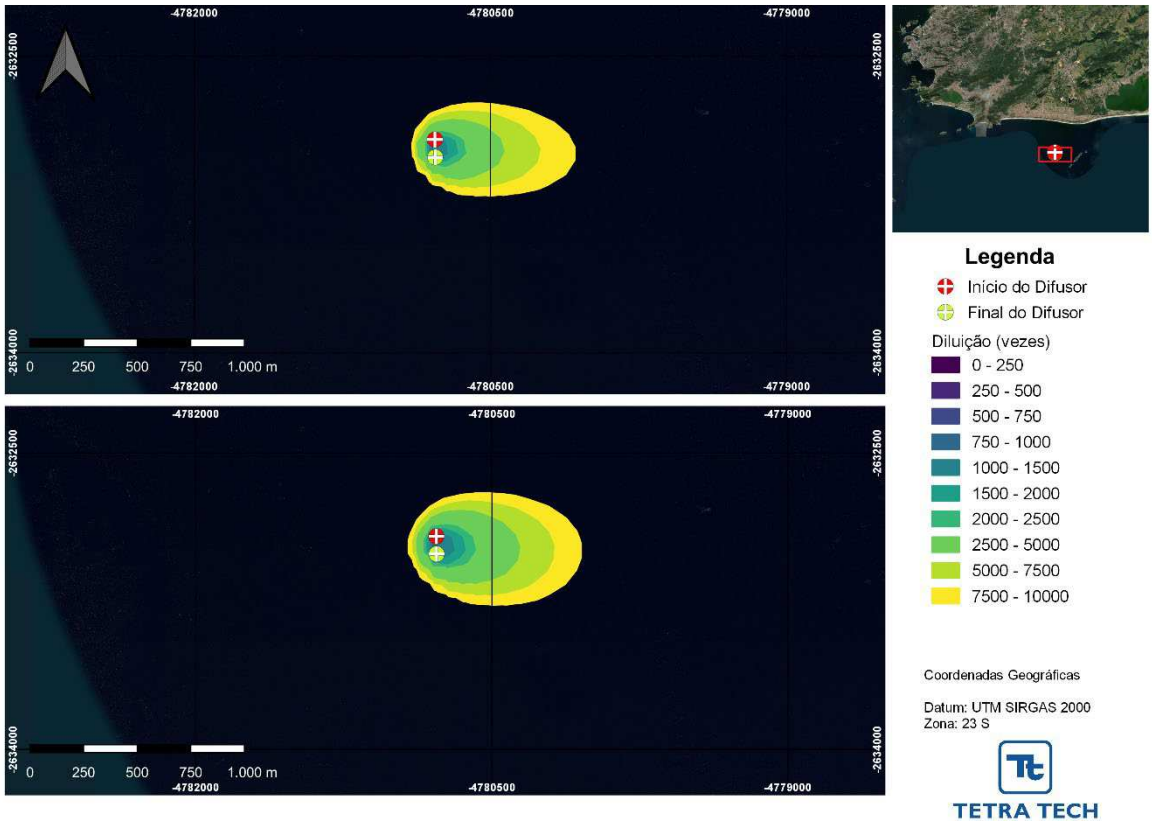


Figura VI-46 – *Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo ruim, condição de maré quadratura a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente do Trem 1, simulada no período de seca, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré, enquanto O quadro superior representa o instante de enchente da maré (02/08/2010 04:00), enquanto o quadro inferior representa o período de vazante (02/08/2010 10:00).*

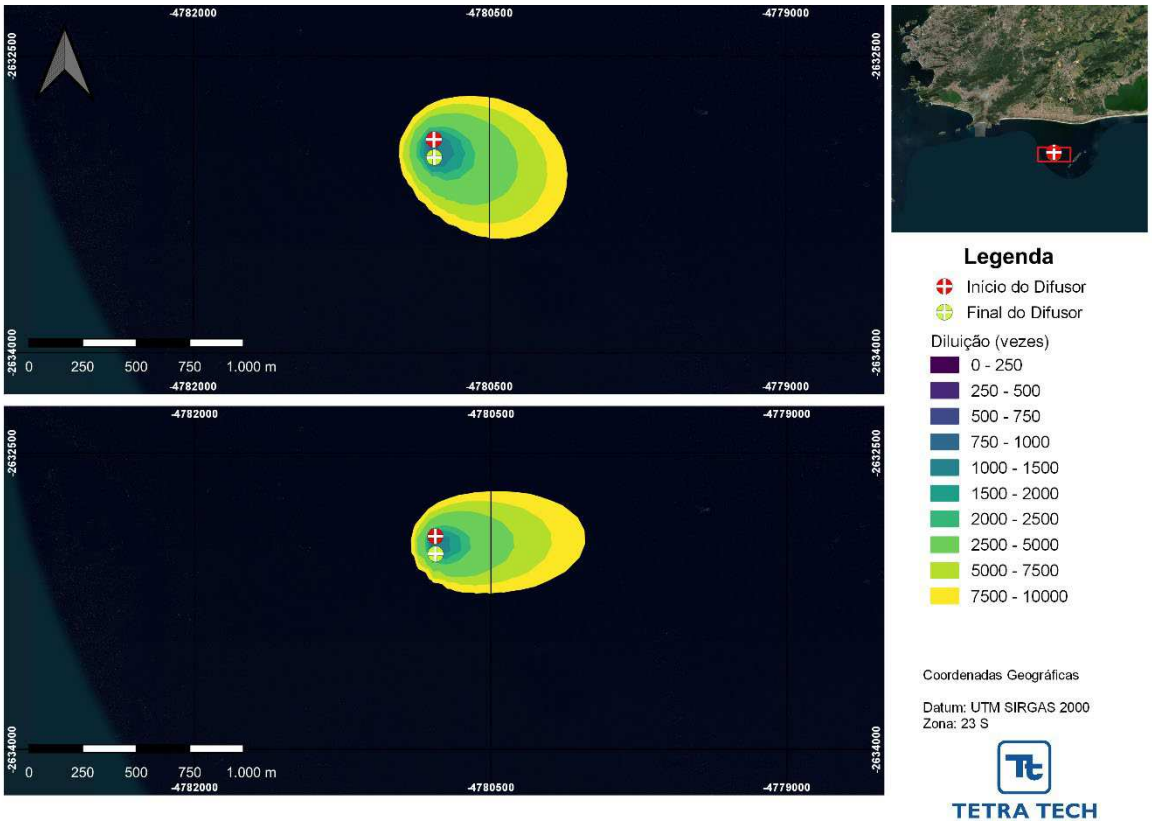


Figura VI-47 – *Pluma de Diluição para o cenário determinístico de Tempo ruim, condição de maré sizígia a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o efluente do Trem 1, simulada no período de seca, ao final do descarte. O quadro superior representa o instante de enchente da maré (10/08/2010 12:00), enquanto.*

VI.2.3 Discussão sobre os Resultados das Simulações de Campo Afastado

Assim como observado no domínio do campo próximo, as simulações de campo afastado reforçam que a diluição necessária para enquadramento dos constituintes de cada cenário é atingida rapidamente, ainda na primeira célula do modelo, correspondendo assim a menos de 50 m de distância do descarte da pluma de efluentes.

As séries temporais dos resultados probabilísticos indicam que no domínio do campo afastado, na célula do descarte, a diluição mínima será correspondente a 1414 vezes para o Cenário 1 e 1366 vezes para o Cenário 2, na sazonalidade chuvosa. Existe maior prevalência de diluições menores que 10.000 vezes para os cenários chuvosos, devido ao maior número de descartes por dia (3 vezes para o Cenário 1 e 4 vezes para o Cenário 2).

As séries temporais, em conjunto com os mapas de frequência de ocorrência, demonstram que a porcentagem do tempo que a pluma de efluente na coluna da água é menor que 10.000 vezes é baixa em comparação com o tempo simulado. Para a sazonalidade de seca, a frequência de ocorrência da pluma é menor que 10 % para todo o domínio simulado, em ambos cenários. Para a sazonalidade chuvosa, mesmo com maior número de descartes, a frequência de ocorrência é menor que 30% na imediação do descarte. Em um raio de aproximadamente 500 metros, a frequência de ocorrência da pluma passa a ser menor que 10 %.

Os mapas referentes aos resultados de simulações determinísticas indicam que não há diferenças significativas observadas para tempo ruim tempo bom, maré de quadratura ou sizígia. Este comportamento revela que os ventos locais e as condições astronômicas pouco influem da diluição da pluma de efluentes descartado.

Ainda é possível observar que na maior parte dos instantes, a pluma de efluentes tem orientação para leste, corroborando o que também é observado nos mapas de diluição para os cenários probabilísticos. Os resultados em ambos domínios, demonstra que na região do descarte as variáveis ambientais que mais influenciam a diluição das plumas são de forçantes oceanográficas de mesoescala.

VII CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relatório apresentou os subsídios para os estudos do sistema de disposição oceânica do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ).

Foram avaliadas duas composições distintas de composição do efluente descartado, originando assim dois cenários de simulação, onde cada cenário teve seus resultados de diluição apresentados à parte. A partir de avaliação com a Resolução CONAMA 357/05, verificou-se que a diluição necessária para o enquadramento da pluma é de 150 vezes.

Os períodos escolhidos para a realização do estudo foram baseados na determinação dos períodos de maior e menor pluviosidade na região do COMPERJ, visto que o volume de chuvas, altera o volume de efluente produzido no complexo. As sazonalidades foram determinadas a partir de bases de dados climatológicos (INMET) e de dados de precipitação coletados nas imediações do complexo e fornecidos pela PETROBRAS.

A caracterização dos padrões de circulação na região foi obtida a partir da análise dos dados ambientais coletados e disponibilizados pela PETROBRAS. A análise ambiental dos dados disponíveis permitiu a caracterização dos padrões de circulação para os períodos de chuva e seca, e a sua reprodução através do sistema de modelos numéricos Delft3D.

Com este objetivo, a modelagem foi conduzida através da separação de dois domínios conhecidos por campo próximo e campo afastado (simulações probabilísticas e determinísticas críticas). As simulações de campo próximo, realizadas com o modelo CORMIX, fornecem a diluição inicial ou concentração inicial do efluente e servem como parâmetros de entrada para o modelo de campo afastado do Delft3D.

O sistema difusor do Emissário Submarino do COMPERJ opera com uma vazão de 18.00 m³/h (durante 1h e 10 min a cada evento de descarte). Neste estudo considerou-se que o descarte ocorre de maneira intermitente, variando de acordo com o cenário e a sazonalidade. O descarte ocorre no fundo (~31 m de profundidade), em 11 *risers* distribuídos a longo de 60 m de extensão, com diâmetro de 0,12 m, com orientação vertical para cima.

Os resultados das simulações de campo próximo para ambos cenários mostraram que as menores diluições são verificadas no período de chuva:

- Final do Campo Próximo para o Cenário 01 (Efluente da UPGN): Diluição 305,8 vezes em 115,7 metros para o período de chuva e Diluição de 340,1 vezes em 105,2 metros.
- Final do Campo Próximo para o Cenário 02 (Efluente do Trem 1): Diluição 312,5 vezes em 116,3 metros para o período de chuva e Diluição de 342,5 vezes em 104,2 metros.

Em ambos cenários e sazonalidades, a diluição necessária de 150 vezes foi atingida antes de 40 m de distância do descarte do efluente.

No campo afastado, considerando os resultados probabilísticos, as plumas dos efluentes de água produzida apresentaram:

- As séries temporais dos resultados probabilísticos indicam que no domínio do campo afastado, na célula do descarte, a diluição mínima será correspondente a 1414 vezes para o Cenário 1 e 1366 vezes para o Cenário 2, na sazonalidade chuvosa. Existe maior prevalência de diluições menores que 10.000 vezes para os cenários chuvosos, devido ao maior número de descartes por dia (3 vezes para o Cenário 1 e 4 vezes para o Cenário 2).
- As séries temporais, em conjunto com os mapas de frequência de ocorrência, demonstram que a porcentagem do tempo que a pluma de efluente na coluna da água é menor que 10.000 vezes é baixa em comparação com o tempo simulado. Para a sazonalidade de seca, a frequência de ocorrência da pluma é menor que 10 % para todo o domínio simulado, em ambos cenários. Para a sazonalidade chuvosa, mesmo com maior número de descartes, a frequência de ocorrência é menor que 30% na imediação do descarte. Em um raio de aproximadamente 500 metros, a frequência de ocorrência da pluma passa a ser menor que 10 %.

Ainda no campo afastado, considerando os resultados determinísticos sazonais, as plumas dos efluentes de água produzida apresentaram:

- Os mapas referentes aos resultados de simulações determinísticas indicam que não há diferenças significativas observadas para tempo ruim tempo bom, maré de quadratura ou sizígia. Este comportamento revela que os ventos locais e as condições astronômicas pouco influenciam na diluição da pluma de efluentes descartado.
- Ainda é possível observar que na maior parte dos instantes, a pluma de efluentes tem orientação para leste, corroborando o que também é observado nos mapas de diluição para os cenários probabilísticos. Os resultados em ambos domínios demonstram que na região do descarte as variáveis ambientais que mais influenciam a diluição das plumas são de forçantes oceanográficas de mesoescala.

As simulações demonstram que as condições ambientais, em conjunto com o design do descarte e do sistema difusor, contribuem com condições adequadas para o enquadramento da pluma de acordo com a legislação vigente em uma curta distância do descarte. Além disso, pela natureza intermitente da operação, a frequência na qual a área está sujeita a presença da pluma de efluentes será inferior a 30% do tempo, no pior cenário.

VIII BIBLIOGRAFIA

ANDRADE, K. M, 2005. Climatologia e comportamento dos sistemas frontais sobre a América do Sul. Mestrado em meteorologia, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos.

BLENINGER, T., 2006. Coupled 3D Hydrodynamic Models for Submarine Outfalls: Environmental Hydraulic Design and Control of Multiport Diffusers. **Thesis**, Institute for Hydromechanics, University of Karlsruhe, Karlsruhe.

BLENINGER, T. & JIRKA, G.H., 2004. Near- and far-field model coupling for wastewater discharges. In: J.H.W. Lee and K.M. Lam, Eds. **Environmental Hydraulics and Sustainable Water Management**, Taylor & Francis, London, 2004, pp. 447-453.

BLENINGER, T. & JIRKA, G.H., 2010. Environmental planning, prediction and management of brine discharges from desalination plants. **Middle East Desalination Research Center (MEDRC) Series of R&D Reports**; MEDRC Project: 07-AS-003, Muscat, Sultanate of Oman, December, 2010.

BLUMBERG, A.F. & G.L. MELLOR, 1985. Modelling vertical and horizontal diffusivities with the sigma coordinate system. Monthly Weather Review, Vol. 113, N°. 8.

BRANDSMA, M.G., 2004. Modeling of Cooling Water, ORV Cold-Water and Cavern Leaching Brine Plumes from Main Pass Energy Hub. **Technical Report**. Ecology and Environmental, Inc; 23 February 2004. 83pp.

BRASIL, 2005. Resolução CONAMA no 357, de 17 de março de 2005. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, 18 mar. 2005.

BRASIL, 2011. Resolução CONAMA no 430, de 13 de maio de 2011. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, 2011.

CHIN, D.A., 2013. Water-Quality Engineering In Natural Systems, Fate and Transport Processes in the Water Environment. Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

EPA (U.S. Environmental Protection Agency), 1991. Technical Support Document For Water Quality-based Toxics Control. Office of Water Regulations and Standards. **EPA** 440/4-85/032.

FOFONOFF, P. & MILLARD, R.C.J., 1983. Algorithms for computation of fundamental properties of seawater. **UNESCO Tech. Pap. Mar. Sci.** 44:1-53.

GODIN, G, 1991. The analysis of tides and currents. Tidal hydrodynamics, 675-709.

HARARI, J., FRANÇA, C.A., CAMARGO, R., 2013. Long-Term Variability of Tidal And Mean Sea Level Components on The Brazilian Coast. Revista Brasileira de Geofísica (2013) 31(Supl. 1): 49-52

IPCC. Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Working Group I — Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2013

JIRKA, G.H.; ABRAHAM, G. & HARLEMAN, D.R.F., 1976. An Assessment of Techniques for hydrothermal prediction. **Technical Report**. Department of Civil Engineering, MIT for U.S. Nuclear Regulatory Commission, Cambridge.

KANAMITSU, M.; EBISUZAKI, W.; WOOLLEN, J.; YANG, S.K.; HNILO, J.J.; FIORINO, M. & POTTER, G.L., 2002. NCEP-DEO AMIP-II Reanalysis (R-2). **Bulletin of the American Meteorological Society**, vol. 83(11):1631-1643.

KJERFVE, B; C. RIBEIRO, G. DIAS, A. FILIPPO & V. QUARESMA. 1997. Oceanographic characteristics of an impacted coastal bay: Baía da Guanabara, Rio de Janeiro, Brazil. Cont. Shelf. Res., 17(13): 1609-1643.

LEVITUS, S. & BOYER, T.P., 1994.World Ocean Atlas 1994.Technical Report Vol. 4, National Oceanographic Data Center, Ocean Climate Laboratory. 117pp.

MAHIQUES, M.M., BÍCEGO, M.C., SILVEIRA, I.C.A., SOUSA, S.H.M., LOURENÇO, R.A. & FUKUMOT, M.M., 2005. Modern sedimentation in the Cabo Frio upwelling system, Southeastern Brazilian shelf. Anais da Academia Brasileira de Ciências 77(3): 535-548

MORELISSEN, R.; KAAIJ, T.v.d. & BLENINGER, T., 2013. Dynamic coupling of near field and far field models for simulating effluent discharges. Wat. Sci. Tech., 10.2166/wst.2013.081, 67(10), 2210-2220.

REMO (Rede de Modelagem e Observação Oceanográfica), 2012. Base Hidrodinâmica SSE. Relatório Técnico (novembro de 2012). 116pp+Anexo.
PETROBRAS (Petróleo Brasileiro S.A.), 2011 Mapa de Isóbatas. DE-4155.56-5340-932-PPR-001=A. Rev. A. 1pp.

ROBERTS. P. J. W. SALAS. H. J., REIFF. F. M., LIBHABER. M., LABBE. A., and THOMSON. J. C., 2010. Marine Wastewater Outfalls and Treatment Systems. IWA publishing (international Water Association). 528p.

SCHUREMANN, P. 1941. Manual of Harmonic Analysis and Prediction of Tides. Washington, D.C.,U.S. Coast & Geodetic Surv., S.P. n. 98, 317p.

TEETER, A.M. & BAUMGARTNER, D.J., 1978. Prediction of Initial Mixing for Municipal Ocean Discharges. Corvallis Environmental Research Laboratory U.S. Environmental Protection Agency - EPA, Corvallis, Oregon 97330.

TETRA TECH, 1982. Revised section 301(h) technical support document. EPA 430/9-82-011. Technical Report. U.S. Environmental Protection Agency, Office of Water Program Operations, Washington. DC. 208pp.

TETRA TECH, 2000. Ocean Circulation and Plume Dispersion Modeling Review, with Emphasis on Orange County Sanitation District's Offshore Outfall and

Wastewater Plume. Technical Report. Orange County Sanitation District, USA. (September, 2000). 243pp.

TETRA TECH, 2013. Modelagem do Transporte e Dispersão de Óleo no Mar para a Determinação do Ano da Base Hidrodinâmica e Análise de Abrangência da Área Geográfica Bacia de Campos. Relatório Técnico, Revisão 02 (31 de outubro de 2013). 112pp+Anexo.

TETRA TECH, 2014. Modelagem do Transporte e Dispersão de Óleo no Mar para o da plataforma Cidade de Maricá. **Relatório Técnico**, Revisão 00 (19 de setembro de 2014). 112pp+Anexos.

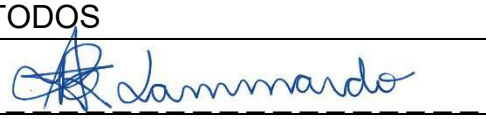
VAN KONINGSVELD, M., de BOER, G.J., BAART, F., DAMSMA, T., den HEIJER, K., VAN GEER, P., de SONNEVILLE, B., 2010. OpenEarth: inter-company management of data, models, tools and knowledge. In: Proceedings WODCON XIX Conference, Beijing, China.

WALSTRA. L.C., L.C. VAN RIJN, H. BLOGG & M. VAN ORMONDT, 2001. Evaluation of a hydrodynamic area model based on the COAST3D data at Teignmouth 1999. Report TR121 - EC MAST Project nº. MAS3- 0197-0086. HR Wallingford, UK.

WILLMOTT C.J., 1982. Some comments on the evaluation of model performance. Americam Meteorological Society Bulletin, 1309-1313.

IX EQUIPE TÉCNICA

Equipe da Empresa Consultora Tetra Tech Engenharia e Consultoria Ltda.

Profissional	Ana Carolina da Rocha Lammardo
Empresa	Tetra Tech Engenharia e Consultoria Ltda.
Formação	Oceanógrafa / Ma. Oceanografia Geológica
Registro no Conselho de Classe	1.689 (AOCEANO)
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	Não aplicável (CPF 216.695.528-29)
Responsável pelo(s) Capítulo(s)	TODOS
Assinatura	

Profissional	Igor Ruiz Atake
Empresa	Tetra Tech Engenharia e Consultoria Ltda.
Formação	Oceanógrafo
Registro no Conselho de Classe	Não aplicável
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	Não aplicável (CPF 371.933.618-21)
Responsável pelo(s) Capítulo(s)	TODOS
Assinatura	

Profissional	Marco Antônio Corrêa
Empresa	Tetra Tech Engenharia e Consultoria Ltda.
Formação	Físico, Dr. Oceanografia Física
Registro no Conselho de Classe	Não aplicável
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	Não aplicável
Responsável pelo(s) Capítulo(s)	TODOS
Assinatura	

APÊNDICE I - PROCEDIMENTOS DE PÓS-PROCESSAMENTO DAS SIMULAÇÕES DETERMINÍSTICAS

Após a realização das simulações determinísticas no módulo de qualidade de água (*D-Water Quality*) do sistema de modelos Delft3D, os seus resultados são analisados e pós-processados de forma que seja possível apresentar os resultados probabilísticos e críticos na forma de tabelas e figuras. Com o intuito de evitar erros ao longo do processo, a TETRA TECH desenvolve e realiza os procedimentos de pós-processamento, apresentados a seguir, de forma encadeada e automatizada.

Em uma primeira etapa, após a realização das simulações determinísticas, com 3 meses de duração, correspondendo aos períodos sazonais, seus resultados são projetados em uma grade de quatro dimensões, *i.e.*, tempo, longitude (eixo x), latitude (eixo y) e profundidade (eixo z). Posteriormente, para representar um resultado de quatro dimensões em apenas duas, é exibido um resultado em planta (duas dimensões), sendo elas a longitude e latitude.

Para a elaboração deste tipo de resultado, busca-se obter o comportamento típico das plumas ao longo do tempo. Dessa forma, a média temporal é calculada para cada célula, dentre os passos de tempo de uma mesma simulação determinística, e o valor encontrado corresponderá à diluição mais provável. Em seguida, são selecionados os valores máximos de concentração da camada vertical, priorizando a representação em planta dos maiores valores de concentrações (menores diluições), independentemente da profundidade[10].

Com base nestes resultados, os cenários de diluição média e mínima são definidos a partir dos valores médios e máximos de concentração de cada célula das simulações, desconsiderando valores iguais a zero. A diluição[11] é então calculada e os valores cuja diluição são superiores ao limite estipulado de vezes são desconsiderados, de forma que o limite adotado não afete a média ou a máxima.

[10] Nos casos em que o lançamento do efluente não ocorre de forma contínua, a média temporal não é calculada para não subestimar os valores de concentração.

[11] Usa-se um composto conservativo 100%, assim, considera-se uma concentração inicial hipotética de 1.000.000 ppm, de forma que seja possível calcular quantas vezes o composto irá diluir em uma determinada célula (concentração inicial dividida pela concentração da célula).

A probabilidade é calculada após a obtenção dos valores máximos na coluna, considerando o número de ocorrência de valores de diluição superior a ao limite adotado e em relação ao número total do passo de tempo. Com isso, pode-se ajustar a janela horária para inferir a probabilidade de ocorrência em função de deste período selecionado. Para este projeto, a janela horário adotada foi de 1 hora, com isso, os resultados de probabilidade considerarão presença e ausência de resultado neste intervalo. Os resultados apresentados correspondem então aos valores médios mais prováveis de ocorrer e a probabilidade de ocorrência destes valores nas coordenadas geográficas em questão.

ANEXO A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE MODELOS CORMIX

O CORMIX (*Cornell Mixing Zone Expert System*), desenvolvido na *Cornell University*, é um sistema de modelos computacionais desenvolvido para a análise, previsão e planejamento do descarte de efluentes em diferentes corpos d'água (JIRKA *et al.*, 1996). Este modelo possui aprovação do órgão ambiental dos EUA, e é utilizado em consultorias e órgãos ambientais de vários países (entre eles a CETESB de São Paulo).

A ênfase do sistema se dá na previsão da geometria e das características de diluição da zona de mistura inicial, permitindo que valores aceitáveis de qualidade de água sejam calculados e discutidos.

O CORMIX é composto por três subsistemas:

(a) CORMIX1, para a análise de lançamentos pontuais (*single port discharges*) e utilizado no presente estudo;

(b) CORMIX2, para a análise de múltiplos lançamentos pontuais (difusores multiorifícios) abaixo da superfície (*submerged multiport diffuser discharges*);

(c) CORMIX3, para a análise de lançamentos superficiais (*surface discharges*) não submersos e com escoamento de superfície livre (*i.e.,* canais).

Como todo sistema de modelagem, o CORMIX possui premissas e limitações, entre elas:

- Os subsistemas CORMIX 1, 2 e 3 exigem que a seção transversal efetiva do corpo d'água seja esquematizada como um canal retangular uniforme que pode, ou não, ser lateralmente delimitado;
- No CORMIX a velocidade ambiente é assumida como sendo uniforme e constante ao longo de toda a seção esquematizada;
- Além da possibilidade da imposição de um valor uniforme de densidade, os subsistemas CORMIX1 e CORMIX 2 permitem que três tipos diferentes de estratificação ambiente de densidade possam ser utilizados para melhor representar a distribuição vertical de densidade;

- Todos os subsistemas do CORMIX são em princípio modelos de estado estacionário, no entanto, novos desenvolvimentos permitiram a análise da mistura em ambientes de maré;
- Todos os subsistemas do CORMIX podem calcular os processos associados à diluição e mistura de efluentes conservativos, com decaimento de primeira ordem ou a transferência de calor a partir de efluentes térmicos.

Embora sua metodologia considere condições ambientais estacionárias, este sistema representa uma ferramenta adequada para previsões qualitativas (*e.g.*, classificação de fluxos) e quantitativas (*e.g.*, taxas de diluição, trajetórias) dos processos de misturas resultantes de diferentes configurações de descartes, e em vários tipos de corpos d'água, incluindo rios, lagos, reservatórios, estuários e águas costeiras.

Estas simplificações dinâmicas se justificam uma vez que os processos do campo próximo possuem escala temporal da ordem de segundos a centenas de segundos e escala espacial com ordens de grandeza de metros a dezenas de metros, não exigindo dessa forma, a representação da dinâmica local que ocorre em escalas maiores.

Maiores detalhes sobre este sistema de modelos e seus subsistemas podem ser obtidos em estudos realizados pelos idealizadores do modelo[12].

A.1 BIBLIOGRAFIA

JIRKA, G.H.; R.L. DONEKER & S.W. HINTON, 1996. User's manual for CORMIX. A hydrodynamic mixing zone model and decision support system for pollutant discharges into surface waters. U.S. Environmental Protection Agency. 152pp.

[12] *References for CORMIX*. Disponível em: <http://www.cormix.info/references.php/>.

ANEXO B DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE MODELOS DELF3D

O sistema de modelos Delft3D (DELTARES, 2013) é capaz de simular a circulação hidrodinâmica como resposta a forçantes baroclínicas e barotrópicas, bem como a transferência de quantidade de movimento ao sistema hidrodinâmico decorrente do sistema de ventos. Além disso, este sistema atualiza a cada passo de tempo as cotas batimétricas decorrentes de alterações geomorfológicas de fundo (erosão e deposição de sedimentos), além do transporte de sedimentos (de fundo e em suspensão na coluna d'água).

A seguir, são descritas as principais características do modelo, através de seu módulo hidrodinâmico (Delft3D-FLOW) e de qualidade de água (*D-Water Quality*).

B.1 - DESCRIÇÃO DO MODELO DELFT3D-FLOW

Para resolver o problema de hidrodinâmica em escala espacial e temporal adequada para as aplicações finais (determinação do campo de correntes e elevação de nível da superfície d'água) e, simultaneamente, manter os custos computacionais em níveis razoáveis, optou-se pela utilização do modelo Delft3D.

A possibilidade de se trabalhar com grades altamente ajustáveis aos contornos foi a característica determinante para a escolha deste modelo. A acomodação da grade numérica à linha de costa permite uma apurada representação do corpo d'água em estudo. Para a solução do problema dinâmico são consideradas as equações de conservação de massa e quantidade de movimento, além da utilização das aproximações hidrostáticas e de Boussinesq.

A solução do esquema numérico é iniciada pelo mapeamento da geometria do domínio no espaço matemático, a partir da discretização da área no espaço físico. No espaço matemático (regular) são resolvidas as equações de continuidade e conservação da quantidade de movimento. A estrutura vertical, quando ativada na formulação, é determinada por procedimentos explícitos com a especificação dos termos de difusão horizontal.

A grade a ser implementada representa um compromisso entre os objetivos do projeto e a descrição dos processos dinâmicos na região de interesse, bem como entre os recursos computacionais e o tempo de processamento necessário.

B.1.1 - Processos Físicos

A implementação do modelo hidrodinâmico foi baseada em um sistema de equações de águas rasas tridimensionais. O sistema de equações consiste nas equações horizontais da quantidade de movimento, na equação de continuidade e nas equações de transporte para constituintes conservativos. Tal conjunto de equações é derivado das equações tridimensionais de Navier-Stokes para um fluido incompressível. A seguir, são descritas as considerações e aproximações do modelo:

- É adotado o sistema de coordenadas sigma (σ) no eixo vertical. A profundidade é assumida como sendo muito menor do que a escala horizontal. Então, devido à reduzida razão de aspecto, as aproximações para o sistema de águas rasas tornam-se válidas e, por conseguinte, a equação vertical do movimento reduz-se à equação hidrostática;
- O efeito da densidade é considerado somente através de seu efeito na pressão (aproximação de Boussinesq);
- Utiliza-se o sistema de coordenadas cartesianas, não considerando o efeito da curvatura da Terra. Além disso, o parâmetro de Coriolis é assumido como uniforme;
- Assume-se uma condição de deslizamento no fundo (*slip boundary condition*) e é aplicada uma formulação de segunda ordem (quadrática) ao cisalhamento no fundo;
- A formulação para a tensão de cisalhamento no fundo devido à ação conjunta das ondas e correntes é baseada num campo de fluxo 2D, gerado a partir da velocidade próxima ao fundo, utilizando uma aproximação logarítmica;

- As equações do Delft3D-FLOW são capazes de resolver as escalas turbulentas (*large eddy simulation*). No entanto, as grades são geralmente muito grosseiras para resolver estas flutuações. Desta forma, as equações utilizadas são baseadas nas tensões de Reynolds;
- No Delft3D-FLOW os vórtices turbulentos são definidos pela profundidade da água. Sua contribuição à troca vertical da quantidade de movimento horizontal e da massa é modelada através de um coeficiente de viscosidade vertical turbulenta e difusividade turbulenta. Assume-se que os coeficientes são proporcionais à escala de velocidade e comprimento. Os coeficientes devem ser especificados (valor constante) ou computados por modelos algébricos, de turbulência k-L ou k-ε, onde k representa a energia cinética turbulenta, L é o máximo comprimento e ε, a taxa de dissipação da energia cinética turbulenta;
- Em concordância com a razão de aspecto para consideração da formulação de águas rasas, a geração de turbulência é baseada no gradiente vertical do fluxo horizontal;
- A velocidade em um ponto de grade assume magnitude zero quando a altura da coluna d'água atinge cotas inferiores à metade daquela definida pelo usuário[13]. A velocidade pode retornar a magnitudes diferentes de zero quando a altura da coluna d'água atingir valores acima da metade do valor de corte;
- Uma célula é considerada "seca" quando os quatro pontos de velocidade nas extremidades da célula secarem, ou quando a profundidade da água no centro da célula for menor que zero (volume negativo);
- O fluxo de massa através dos contornos laterais e de fundo é nulo;
- Quando não é especificado o campo de temperaturas, a troca de calor com a atmosfera é anulada. A troca de calor através do fundo é nula.
- Se a troca de calor com a superfície da água é computada, utilizando um modelo de temperatura, o coeficiente de troca é função da temperatura e da velocidade do vento e, é determinado de acordo com Sweers (1976). Assume-se que a temperatura do ambiente é constante no espaço e pode variar no tempo. Em outras formulações de troca de calor, os fluxos devido à radiação

[13] Em geral são utilizadas cotas referenciadas às médias das baixa-mares de sizígia.

solar, atmosférica e radiação de fundo, convecção e perdas de calor devido à evaporação são modelados separadamente;

- O efeito da precipitação na temperatura da água é representado.

No próximo subitem, são apresentadas as equações básicas que governam o modelo implementado.

B.1.2 - Equações Básicas

O modelo adotado resolve as equações de Navier-Stokes para fluidos incompressíveis, sob a aproximação de águas rasas e de Boussinesq. A aceleração vertical é desprezada na equação da quantidade de movimento vertical, resultando na aproximação hidrostática. Desse modo, a velocidade vertical é calculada através da equação da continuidade.

O Sistema de Coordenadas Sigma (σ)

O sistema de coordenadas sigma (σ) foi introduzido em modelos atmosféricos (PHILLIPS, 1957). O eixo vertical consiste em camadas limitadas por planos σ, não exatamente horizontais, que acompanham as variações da batimetria e do nível d'água. Através dessa representação para o eixo vertical, obtém-se uma feição suavizada para a batimetria (Figura B-1).

O número de camadas é constante em todo o domínio, independentemente da profundidade local. A distribuição da espessura relativa de cada camada σ é usualmente não uniforme. Esta propriedade permite maior resolução nas áreas de interesse, como em regiões superficiais (importante para fluxos devido ao vento e trocas de calor com a atmosfera) e áreas próximas ao fundo (para cálculos de transporte de sedimentos).

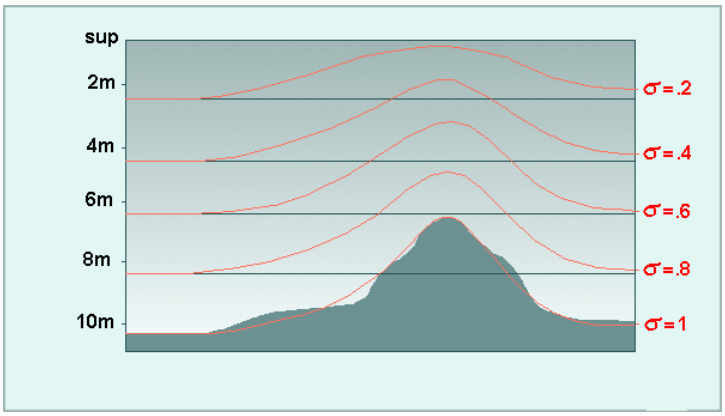


Figura B-1 - *Exemplo de uma aplicação de coordenadas* ***σ****.*

O sistema de coordenadas σ é definido como:

$$\sigma = \frac{z-\zeta}{d+\zeta} = \frac{z-\zeta}{H} \qquad \text{(B1)}$$

onde:

z a coordenada vertical no espaço físico;

ζ a elevação do nível d'água, acima do plano de referência (z = 0);

d profundidade abaixo do plano de referência;

H profundidade local total ($H = d + \zeta$).

No sistema de coordenadas σ, a coordenada vertical no fundo é definida como σ = -1, e na superfície como σ = 0 (Figura B-1). As derivadas parciais no sistema de coordenadas cartesianas são expressas em coordenadas σ após modificações ("regra da cadeia") e termos adicionais (STELLING & VAN KESTER, 1994).

O domínio de modelagem tridimensional para o fluxo consiste em um plano horizontal de uma área restrita (limitada) composta de contornos abertos e fechados (terra) e vertical (número de camadas). No sistema de coordenadas σ o número de camadas é constante em todos os locais do plano horizontal. Para cada camada vertical, um sistema de equações conservativas é resolvido.

Equação da Continuidade

A equação da continuidade (homogênea verticalmente) é dada por:

$$\frac{\partial \zeta}{\partial t} + \frac{1}{\sqrt{G_{\xi\xi}}\sqrt{G_{\eta\eta}}} \frac{\partial \left[(d+\zeta)U\sqrt{G_{\eta\eta}}\right]}{\partial \xi} + \frac{1}{\sqrt{G_{\xi\xi}}\sqrt{G_{\eta\eta}}} \frac{\partial \left[(d+\zeta)V\sqrt{G_{\xi\xi}}\right]}{\partial \eta} = Q \qquad \text{(B2)}$$

onde:

$\sqrt{G_{\xi\xi}}$ coeficiente utilizado na transformação de coordenadas curvilíneas para coordenadas retangulares;

$\sqrt{G_{\eta\eta}}$ coeficiente utilizado na transformação de coordenadas curvilíneas para coordenadas retangulares;

ξ, η coordenadas no sistema cartesiano;

U, V velocidades médias (na vertical) nas direções ξ, η

Q representa as contribuições por unidade de área devido à fonte ou sumidouro de água, precipitação e evaporação:

$$Q = H \int_{-1}^{0} (q_{in} - q_{out}) d\sigma + P - E \qquad \text{(B3)}$$

onde:

q_{in} fonte de água por unidade de volume;

q_{out} sumidouro de água por unidade de volume;

P precipitação;

E evaporação.

A tomada d'água de uma usina, por exemplo, deve ser modelada como um sumidouro. Na superfície pode haver uma fonte devido à precipitação ou um sumidouro devido à evaporação.

Equações da Quantidade de Movimento na Direção Horizontal

As equações da quantidade de movimento, nas direções ξ e η, são dadas por:

$$\frac{\partial u}{\partial t}+\frac{u}{\sqrt{G_{\xi\xi}}}\frac{\partial u}{\partial \xi}+\frac{v}{\sqrt{G_{\eta\eta}}}\frac{\partial u}{\partial \eta}+\frac{\omega}{d+\zeta}\frac{\partial u}{\partial \sigma}-\frac{v^2}{\sqrt{G_{\xi\xi}}\sqrt{G_{\eta\eta}}}\frac{\partial \sqrt{G_{\eta\eta}}}{\partial \xi}+\frac{uv}{\sqrt{G_{\xi\xi}}\sqrt{G_{\eta\eta}}}\frac{\partial \sqrt{G_{\xi\xi}}}{\partial \eta}-fv=-\frac{1}{\rho_o\sqrt{G_{\xi\xi}}}P_\xi+F_\xi+\frac{1}{(d+\zeta)^2}\frac{\partial}{\partial \sigma}\left(\nu_V\frac{\partial u}{\partial \sigma}\right)+M_\xi \quad \text{(B4)}$$

e,

$$\frac{\partial v}{\partial t}+\frac{u}{\sqrt{G_{\xi\xi}}}\frac{\partial v}{\partial \xi}+\frac{v}{\sqrt{G_{\eta\eta}}}\frac{\partial v}{\partial \eta}+\frac{\omega}{d+\zeta}\frac{\partial v}{\partial \sigma}+\frac{uv}{\sqrt{G_{\xi\xi}}\sqrt{G_{\eta\eta}}}\frac{\partial \sqrt{G_{\eta\eta}}}{\partial \xi}-\frac{u^2}{\sqrt{G_{\xi\xi}}\sqrt{G_{\eta\eta}}}\frac{\partial \sqrt{G_{\xi\xi}}}{\partial \eta}+fu=-\frac{1}{\rho_o\sqrt{G_{\eta\eta}}}P_\eta+F_\eta+\frac{1}{(d+\zeta)^2}\frac{\partial}{\partial \sigma}\left(\nu_V\frac{\partial v}{\partial \sigma}\right)+M_\eta \quad \text{(B5)}$$

As variações de densidade são negligenciadas, exceto nos termos que expressam os gradientes de pressões baroclínicas (P_ξ e P_η). As forças F_ξ eF_η, nas equações acima, representam o desequilíbrio horizontal nas tensões de Reynolds, enquanto M_ξ e M_η representam as contribuições externas (fontes ou sumidouros).

Velocidades Verticais

A velocidade vertical (ω) é calculada através de uma adaptação da equação da continuidade no sistema de coordenadas σ:

$$\frac{\partial \zeta}{\partial t}+\frac{1}{\sqrt{G_{\xi\xi}}\sqrt{G_{\eta\eta}}}\frac{\partial\left[(d+\zeta)u\sqrt{G_{\eta\eta}}\right]}{\partial \xi}+\frac{1}{\sqrt{G_{\xi\xi}}\sqrt{G_{\eta\eta}}}\frac{\partial\left[(d+\zeta)v\sqrt{G_{\xi\xi}}\right]}{\partial \eta}+\frac{\partial \omega}{\partial \sigma}=H(q_{in}-q_{out}) \quad \text{(B6)}$$

Na superfície o efeito da precipitação e evaporação é levado em conta. A velocidade vertical ω é definida nas superfícies σ. A velocidade vertical (ω) é referente ao movimento em σ, e pode ser interpretada como a velocidade associada aos movimentos de subida e descida. As velocidades verticais w (em sua "concepção física"), no sistema de coordenadas cartesianas, não são consideradas nas equações do modelo e são computadas apenas para fins de pós-processamento. Estas velocidades podem ser expressas em função das

velocidades horizontais (u e v), profundidade da coluna d'água (H), elevação do nível d'água (ζ) e velocidade vertical (ω), de acordo com:

$$w = \omega + \frac{1}{\sqrt{G_{\xi\xi}}\sqrt{G_{\eta\eta}}}\left[u\sqrt{G_{\eta\eta}}\left(\sigma\frac{\partial H}{\partial \xi} + \frac{\partial \zeta}{\partial \xi}\right) + v\sqrt{G_{\xi\xi}}\left(\sigma\frac{\partial H}{\partial \eta} + \frac{\partial \zeta}{\partial \eta}\right)\right] + \left(\sigma\frac{\partial H}{\partial t} + \frac{\partial \zeta}{\partial t}\right) \quad \text{(B7)}$$

Pressão hidrostática

Ao se adotar a aproximação das equações de águas rasas para o sistema em estudo, a equação vertical para a quantidade de movimento é reduzida à equação de pressão hidrostática. As acelerações verticais devido aos efeitos de flutuabilidade, assim como aquelas devidas às rápidas variações da topografia de fundo (batimetria) não são consideradas. Portanto,

$$\frac{\partial P}{\partial \sigma} = -g\rho H \quad \text{(B8)}$$

Após a integração da equação acima, a pressão hidrostática é dada por:

$$P = P_{atm} + gH\int_{\sigma}^{0}\rho(\xi,\eta,\sigma',t)d\sigma' \quad \text{(B9)}$$

Ao adotar a densidade da água como sendo constante e, considerando-se a pressão atmosférica, para o gradiente de pressão (gradiente de pressão barotrópico) têm-se:

$$\frac{1}{\rho_o\sqrt{G_{\xi\xi}}}P_{\xi} = \frac{g}{\sqrt{G_{\xi\xi}}}\frac{\partial \zeta}{\partial \xi} + \frac{1}{\rho_o\sqrt{G_{\xi\xi}}}\frac{\partial P_{atm}}{\partial \xi} \quad \text{(B10)}$$

$$\frac{1}{\rho_o\sqrt{G_{\eta\eta}}}P_{\eta} = \frac{g}{\sqrt{G_{\eta\eta}}}\frac{\partial \zeta}{\partial \eta} + \frac{1}{\rho_o\sqrt{G_{\eta\eta}}}\frac{\partial P_{atm}}{\partial \eta} \quad \text{(B11)}$$

Parâmetro de Coriolis

O parâmetro de Coriolis (f) depende da latitude geográfica (ϕ) e da velocidade angular de rotação da Terra (Ω). Portanto,

$$f = 2\Omega\sin\phi \quad \text{(B12)}$$

Tensões de Reynolds

As forças $F\xi$ e $F\eta$ nas equações da quantidade de movimento representam o desequilíbrio horizontal nas tensões de Reynolds. As tensões de Reynolds são determinadas usando o conceito de viscosidade turbulenta, e pode ser observada em maiores detalhes em Rodi (1984). Dento deste conceito, as componentes (em cada direção) das tensões de Reynolds são o produto entre o fluxo dependente do coeficiente de viscosidade turbulenta e sua correspondente componente média devido ao tensor raio de deformação.

Considerando águas rasas, o tensor de Reynolds é anisotrópico. O coeficiente horizontal de viscosidade turbulenta (ν_H) é muito maior de que sua contra parte vertical (ν_V). O coeficiente horizontal de viscosidade turbulenta é assumido como sendo a superposição de três partes:

1. uma parte devido a “turbulência de escala subgrade”;
2. uma parte devido a “turbulência tridimensional (3D)”;
3. uma parte devido a dispersão, para simulações representando médias na coluna d’água.

Em simulações onde as equações de quantidade de movimento e transporte são médias na coluna d’água, a distribuição da quantidade de movimento e material devido à variação vertical da velocidade horizontal, é denominada dispersão. Como o perfil vertical da velocidade horizontal não é resolvido nas simulações 2D, a dispersão não é simulada. O efeito dispersivo pode ser modelado como o produto do coeficiente de viscosidade e o gradiente de velocidade. O termo dispersivo pode ser estimado pela formulação de Elder.

Se o perfil vertical da velocidade horizontal não se aproximar de um perfil logarítmico (devido à estratificação ou a forçante do vento), recomenda-se utilizar um modelo 3D para o transporte de materiais.

A viscosidade turbulenta na horizontal é principalmente associada à contribuição dos movimentos turbulentos na horizontal e forçantes não resolvíveis na malha horizontal (“turbulência de escala subgrade”) ou por equações de águas rasas com médias de Reynolds. É introduzida a viscosidade turbulenta na horizontal na escala de subgrade (ν_{SGS}) e a viscosidade turbulenta na horizontal

(ν_H^{amb}). O Delft3D-FLOW simula os movimentos turbulentos na horizontal (em larga escala) através da metodologia denominada *Horizontal Large Eddy Simulation* (HLES). O ν_{SGS} será computado por um modelo de turbulência.

A viscosidade horizontal do meio, definida pelo usuário é representada pela ν_H^{amb}. Consequentemente, no Delft3D-FLOW o coeficiente de viscosidade turbulento na horizontal é definido por:

$$\nu_H = \nu_{SGS} + \nu_V + \nu_H^{amb} \quad \text{(B13)}$$

A parte ν_V se refere à turbulência tridimensional e, nas simulações 3D, é computada a partir de um modelo de fechamento turbulento 3D.

Para modelos de fechamento turbulento que respondem apenas ao cisalhamento gerado, é conveniente especificar um coeficiente de mistura vertical de forma a contabilizar outras formas de mistura não resolvíveis, (ν_V^{amb}). Por isso, além de todos os modelos de fechamento turbulento, no Delft3D-FLOW deve-se especificar uma constante (no espaço e no tempo) que represente o coeficiente de mistura do ambiente (valor referente à viscosidade turbulenta na vertical das equações de quantidade de movimento). Consequentemente, o coeficiente de viscosidade turbulenta na vertical é definido por:

$$\nu_V = \nu_{mol} + \max(\nu_{3D}, \nu_V^{amb}) \quad \text{(B14)}$$

Onde ν_{mol} é a viscosidade cinemática da água. A parte ν_{3D} é computada através de um modelo de fechamento turbulento.

A fim de modelar o fluxo secundário em simulações 2D em curvas de rios, o Delft3D-FLOW contém uma formulação para levar em conta o efeito do movimento espiral. Assim, a tensão de cisalhamento na horizontal é estendida considerando um termo adicional.

O sistema de coordenadas σ rotaciona o tensor de cisalhamento em relação ao sistema de coordenadas cartesiano, o que implica na adição de termos adicionais (STELLING & VAN KESTER, 1994). Além disso, o tensor de cisalhamento é redefinido assumindo-se que a escala horizontal é muito maior do que a profundidade (BLUMBERG & MELLOR, 1985). Então, as forças F_ξ e F_η são utilizadas na forma:

$$F_\xi = \frac{1}{\sqrt{G_{\xi\xi}}}\frac{\partial \tau_{\xi\xi}}{\partial \xi} + \frac{1}{\sqrt{G_{\eta\eta}}}\frac{\partial \tau_{\xi\eta}}{\partial \eta} \quad \text{(B15)}$$

$$F_\eta = \frac{1}{\sqrt{G_{\xi\xi}}}\frac{\partial \tau_{\eta\xi}}{\partial \xi} + \frac{1}{\sqrt{G_{\eta\eta}}}\frac{\partial \tau_{\eta\eta}}{\partial \eta} \quad \text{(B16)}$$

Para fluxos em pequena escala, quando o cisalhamento nos contornos fechados precisar ser levado em conta, os tensores de cisalhamento $\tau_{\xi\xi}, \tau_{\xi\eta}, \tau_{\eta\xi}, \tau_{\eta\eta}$ são determinados de acordo com as seguintes equações:

$$\tau_{\xi\xi} = \frac{2\nu_H}{\sqrt{G_{\xi\xi}}}\left(\frac{\partial u}{\partial \xi} + \frac{\partial u}{\partial \sigma}\frac{\partial \sigma}{\partial \xi}\right) \quad \text{(B17)}$$

$$\tau_{\xi\eta} = \tau_{\eta\xi} = \nu_H\left\{\frac{1}{G_{\eta\eta}}\left(\frac{\partial u}{\partial \eta} + \frac{\partial u}{\partial \sigma}\frac{\partial \sigma}{\partial \eta}\right) + \frac{1}{\sqrt{G_{\xi\xi}}}\left(\frac{\partial v}{\partial \xi} + \frac{\partial v}{\partial \sigma}\frac{\partial \sigma}{\partial \xi}\right)\right\} \quad \text{(B18)}$$

$$\tau_{\eta\eta} = \frac{2\nu_H}{\sqrt{G_{\eta\eta}}}\left(\frac{\partial v}{\partial \eta} + \frac{\partial v}{\partial \sigma}\frac{\partial \sigma}{\partial \eta}\right) \quad \text{(B19)}$$

Para simular fluxos em larga escala, com grades horizontais grosseiras, quando o cisalhamento nos contornos fechados puder ser negligenciado, as forças F_ξ e F_η são simplificadas. Os termos de viscosidade horizontal, no Delft3D-FLOW, são então reduzidos para o operador de Laplace ao longo das linhas da grade:

$$F_\xi = \nu_H\left(\frac{1}{\sqrt{G_{\xi\xi}}\sqrt{G_{\xi\xi}}}\frac{\partial^2 u}{\partial \xi^2} + \frac{1}{\sqrt{G_{\eta\eta}}\sqrt{G_{\eta\eta}}}\frac{\partial^2 u}{\partial \eta^2}\right) \quad \text{(B20)}$$

$$F_\eta = \nu_H\left(\frac{1}{\sqrt{G_{\xi\xi}}\sqrt{G_{\xi\xi}}}\frac{\partial^2 v}{\partial \xi^2} + \frac{1}{\sqrt{G_{\eta\eta}}\sqrt{G_{\eta\eta}}}\frac{\partial^2 v}{\partial \eta^2}\right) \quad \text{(B21)}$$

Onde se assume que a viscosidade turbulenta é constante.

Equação de Estado

A densidade da água (ρ) é uma função da salinidade (s) e da temperatura (t). O modelo Delft3D utiliza uma relação empírica (ECKART, 1958):

$$\rho = \frac{1000 P_o}{\diagdown\!\!+\alpha_o P_o} \qquad \text{(B22)}$$

onde:

$\diagdown\!\!+$ 1779,5 + 11,25t – 0,0745t^2– (3,80 + 0,01 t) s

α_0 0,6980

P_o 5890 + 38 t – 0,375t^2 + 3 s

com a salinidade (s) em ‰ e a temperatura da água (t) em ºC.

B.3 - Módulo de Qualidade de Água (D-Water Quality)

O transporte de substâncias presentes em corpos d'água naturais é usualmente representado pela equação de transporte advectivo-difusivo. O módulo de qualidade de água do *D-Water Quality* baseia-se nesta equação e oferece diferentes métodos computacionais para sua solução numérica. A discretização espacial do domínio de modelagem é realizada por meio de uma grade arbitrária, com formato irregular, e que pode ser composta por elementos computacionais retangulares, triangulares ou curvilíneos. O *D-Water Quality* efetua, com a mesma facilidade, representações unidimensionais (1DV ou 1DH), bidimensionais (2DV ou 2DH) e tridimensionais (3D) de um corpo d´água.

De uma forma geral um sistema físico de interesse é afetado por dois tipos de processos:

***Processos de transporte*:** envolvem o movimento de substâncias.

***Processos de qualidade da água*:** envolvem a transformação de uma ou mais substâncias.

Os processos básicos de transporte operam da mesma maneira para todas as substâncias estudadas. Os processos de qualidade de água são incorporados na equação de transporte advectivo-difusivo, por meio da adição de um termo no balanço de massa. Tais processos são descritos por funções lineares ou não-lineares, envolvendo as variáveis de interesse e os demais parâmetros do modelo.

As formulações referentes a cada processo são organizadas sob a forma de uma biblioteca que está interligada com o módulo de qualidade da água. A biblioteca contém mais de 50 rotinas de processos de qualidade da água, num total de 140 substâncias padronizadas. A interface gráfica do usuário permite selecionar qualquer combinação de substâncias e de processos associados.

O modelo inclui os ciclos naturais completos de elementos químicos: Carbono, Nitrogênio e Fósforo, Oxigênio e Silício. Inclui também processos relacionados aos sedimentos coesivos, às bactérias, à salinidade, à temperatura, aos metais pesados e aos micropoluentes orgânicos. Seguem alguns exemplos de processos de qualidade da água:

- Troca de substâncias com a atmosfera (Oxigênio, substâncias orgânicas voláteis e temperatura);
- Adsorção e dessorção de substâncias tóxicas ou de Ortofosfato;
- Sedimentação e resuspensão de partículas ou de substâncias adsorvidas;
- Mortalidade de bactérias;
- Reações bioquímicas (decaimento de DBO e nitrificação);
- Crescimento de algas (produção primária);
- Predação (ex: zooplâncton sobre o fitoplâncton).

O *D-Water Quality* é uma ferramenta que pode ser aplicada em diferentes estudos e projetos na área de meio ambiente e recursos hídricos, como por exemplo:

- Estudo de Impacto Ambiental (EIA): avaliação de alternativas propostas;
- Estudo do balanço hídrico de um sistema: identificação da origem das águas afluentes, cálculos de tempo de residência e de capacidade de renovação das águas;
- Qualidade de água em áreas utilizadas para recreação: representação dos processos de decomposição bacteriana;
- Suporte ao projeto de emissários submarinos;
- Eutrofização de corpos d'água (ciclos de nutrientes);
- Análise de plumas de dragagem: sedimentação e resuspensão de partículas;
- Biodisponibilidade de metais pesados e de micropoluentes orgânicos.

B.4 - BIBLIOGRAFIA

BLUMBERG, A.F. & MELLOR, G.L., 1985. Modelling vertical and horizontal diffusivities with the sigma coordinate system. **Monthly Weather Review**, Vol. 113(8).

DELTARES, 2013. User Manual Delft3D-FLOW. Simulation of Multi-Dimensional Hydrodynamic and Transport Phenomena, Including Sediments. Deltares, Delft, The Netherlands. 702pp.

ECKART, C., 1958. Properties of water, Part II. The equation of state of water and sea water at low temperatures and pressures. **American Journal of Science**, Vol. 256, 225-240.

PHILLIPS, N.A., 1957. A co-ordinate system having some special advantages for numerical forecasting, **J. of Meteorology**, Vol. 14.

RODI, 1984. Turbulence models and their application in Hydraulics, State-of-the-art paper article sur l'etat de connaissance. **IAHR Paper** presented by the IAHR-Section on Fundamentals of Division II: Experimental and Mathematical Fluid Dynamics, The Netherlands.

STELLING, G.S. & VAN KESTER, J.A.TH.M., 1994. On the approximation of horizontal gradients in sigma coordinates for bathymetry with steep bottom slopes, **Int. J. Num. Meth. Fluids**, Vol. 18, 915-955.

SWEERS, 1976. A nomogram to estimate the heat exchange coefficient at the air-water interface as a function of wind speed and temperature; a critical survey of some literature. **Journal of Hydrology**, Vol. 30.

ANEXO C DESCRIÇÃO DO NCEP/NCAR

Os dados atmosféricos da Reanálise-II do NCEP/NCAR utilizam as ferramentas mais modernas em assimilação de dados em conjunto com a mais extensa base de dados disponível. Esta base de dados tem sido aprimorada e beneficiada pela inclusão de observações (coleta de dados) realizadas em diversos países. Tais simulações são realizadas no NCEP usando um modelo espectral de cobertura global de 28 níveis verticais. O processamento dos dados inclui parametrizações dos maiores processos físicos, a saber, convecção, precipitação de grande escala, convecção superficial, arrasto devido a ondas de gravidade, radiação de ciclo diurno e interação com nuvens, física das camadas limites, interação da hidrologia superficial e processos horizontais e verticais de difusão. Detalhes da dinâmica e da física incorporada ao modelo são descritos em *NMC Development Division* (1988), Kanamitsu (1989), Kanamitsu *et al.* (1991) e Kanamitsu *et al.* (2002).

Os dados utilizados nas análises apresentadas no presente estudo foram obtidos via endereço eletrônico (http://www.esrl.noaa.gov/psd). É importante salientar que a TETRA TECH mantém um sistema automatizado de "*download*" de arquivos do NCEP/NCAR (endereço acima) e que, por ser atualizado diariamente, possibilita definir apenas a data do último acesso (05 de janeiro de 2009).

O NCEP utiliza como sistema de referência um geóide denominado *Spherical Earth*[14]. Este geóide possui valores diferentes para os parâmetros semieixo maior e achatamento, quando comparado com os do WGS 84:

- Spherical earth: semieixo maior = 6.371.200 m / achatamento = 0;
- WGS 84: semieixo maior = 6.378.137 m / achatamento = 1/298,257223563.

Esta aproximação da forma da Terra a uma esfera (*i.e.*com semieixos iguais) é geralmente utilizada para a simplificação das transformações de coordenadas.

[14] Comunicação pessoal: *ESRL/PSD Data Management* <esrl.psd.data@noaa.gov>.

A diferença entre as temperaturas do ar no litoral durante o dia e a Temperatura da Superfície do Mar (TSM) costeira induz pequenas células de circulação denominadas de brisas marítimas. No caso da reanálise do NCEP/NCAR (resolução espacial de 2,5º x 2,5º), ressalta-se que essas células costeiras não são representadas, como consequência da resolução espacial do modelo.

C.1 BIBLIOGRAFIA

KANAMITSU, M., 1989.Description of the NMC global data assimilation and forecast system. **Weather and Forecasting** 4:335-342.

KANAMITSU, M.; ALPERT, J.C.; CAMPANA, K.A.; CAPLAN, P.M.; DEAVEN, D.G.; IREDELL, M.; KATZ, B.; PAN, H.-L.; SELA, J. & WHITE, G.H., 1991. Recent changes implemented into the global forecast system at NMC. **Weather and Forecasting** 6:425-435.

KANAMITSU, M.; EBISUZAKI, W.; WOOLLEN, J.; YANG, S.K.; HNILO, J.J.; FIORINO, M. & POTTER, G.L., 2002. NCEP-DEO AMIP-II Reanalysis (R-2). **Bulletin of the American Meteorological Society**, vol. 83(11):1631-1643.

NMC Development Division, 1988.Documentation of the research version of the NMC Medium-Range Forecasting Model. NMC Development Division, Camp Springs, MD. 504pp.

PETROBRAS

Rio de Janeiro, 15 de dezembro de 2021

SMS/LCA/MPL-DP-TDI 0267/2021

Ao Senhor
MARCELO FERNANDO SOUTO CARVALHO
Coordenador do GT dos TACs 1 e 2 do COMPERJ
Coordenação de Estudos Ambientais - CEAM
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

Av. Venezuela, 110, 2° andar - Saúde
Rio de Janeiro – RJ, CEP 20081-312

Assunto: Esclarecimentos Adicionais ao Ofício INEA/SERVCONTE SEI N° 19/2021_Obrigação 5.2.3 TAC 1 COMPERJ

Referência: Processo E-07/026.228/2019

Prezado Senhor,

Em referência ao Processo E-07/026.228/2019, apresentamos esclarecimentos adicionais ao Ofício INEA/SERVCONTE SEI N° 19/2021, que solicita documentação complementar referente ao atendimento à obrigação 5.2.3 do TAC 1 transcrita abaixo:

> *"5.2.3) Em relação à condicionante 17 - (i) Apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico.".*

Em relação ao subitem (i), a Petrobras informa que protocolou em 11/10/2019, por meio da carta SMS/LARE 0208/2019, o Projeto de Tratamento de Efluentes Líquidos Industriais e Sanitários da fase da operação da Refinaria Trem 1. Este projeto contempla a descrição dos sistemas primário e secundário de tratamentos de efluentes, com informações sobre o tipo de tratamento e respectivo reuso dos efluentes sanitários e industriais.

Em resposta ao Ofício INEA/SERVCONTE SEI N°19/2021, a Petrobras enviou através da carta SMS/LCA/MPL-DP-TDI 0206/2021, protocolada em 15/10/2021 esclarecimentos e reenvio do Projeto de Tratamento de Efluentes Líquidos Industriais e Sanitários da fase da operação da Refinaria Trem 1.

instituto estadual do ambiente
GERÊNCIA DE ATENDIMENTO – GA
RECEBIDO EM: 15 / 12 / 2021
POR: William Campos
ID.: 140.348.847-97

Para esclarecimentos adicionais, enviamos a Nota Explicativa e seus anexos (Anexo I) que tem como objetivo apresentar esclarecimentos complementares sobre o atendimento à obrigação 5.2.3 do TAC 1 do Comperj (Processo E-07/026.228/2019), referente à utilização de água de reuso na operação do Trem 1 do Comperj.

No mais, ficamos à disposição para dúvidas e esclarecimentos.

Atenciosamente, Geraldo Adriano Teixeira

Assinado de forma digital por Geraldo Adriano Teixeira
Dados: 2021.12.15 12:18:32 -03'00'

Geraldo Adriano Teixeira
Gerente de Manutenção e Pós Licença para Desenvolvimento da Produção e TDI

Anexo(s): Anexo I_Nota Explicativa e Anexos _Esclarecimentos Adicionais_Obrigação 5.2.3

PETROBRAS

NOTA EXPLICATIVA
ESCLARECIMENTOS ADICIONAIS

TAC 1 DO COMPERJ
OBRIGAÇÃO 5.2.3
(Processo E-07/026.228/2019)

DEZEMBRO/2021

PETROBRAS

ESCLARECIMENTOS SOBRE A OBRIGAÇÃO 5.2.3

1. OBJETIVO

O presente documento tem como objetivo apresentar esclarecimentos complementares sobre o atendimento à obrigação 5.2.3 do TAC 1 do Comperj (Processo E-07/026.228/2019), referente à utilização de água de reuso na operação do Trem 1 do Comperj.

2. UTILIZAÇÃO DA ÁGUA DE REUSO

A água produzida através do efluente filtrado e posteriormente tratada na Eletrodiálise Reversa – EDR (UD-5332103) da U-5332 (ETDI), dita água de reuso, é enviada para armazenamento nos tanques de água industrial (TQ-5124001A/B), que também recebem água oriunda de fonte de captação externa ao Comperj, bem como algumas contribuições de condensado, de efluente não contaminado e de água recirculada dos próprios tanques. Portanto, a água de reuso é misturada a correntes de outras origens. A EDR (UD-5332103) da U-5332 fica fisicamente localizada na área da U-5123 (ETA).

Dos TQ-5124001A/B, essa água segue para os seguintes destinos: reposição do tanque de água clarificada da Unidade de Coque (U-2200); alimentação das torres de resfriamento; utilização como água de serviço (lavagens em geral, estação de utilidades etc.); e alimentação do Sistema da Osmose Reversa UT-5123005 para geração de água de caldeira.

O Memorial Descritivo MD-5400.00-5124-941-ZUT-001 (Anexo 1) traz mais detalhes sobre o processo no Sistema de Armazenamento de Água (U-5124), enquanto os fluxogramas DE-5400.00-5332-943-EZV-001=C (Anexo 2) e DE-5400.00-5122-943-ZUT-001=A (Anexo 3) trazem, respectivamente, informações de processo na EDR (UD-5332103) e nos tanques de água industrial (TQ-5124001A/B).

Observa-se que o fluxograma DE-5400.00-5122-943-ZUT-001=A mostra que os tanques TQ-5124001A/B receberão água industrial da “Estação de Tratamento de Alegria”, que era a fonte de água prevista para o abastecimento do Comperj. No

entanto, com o novo projeto da ULUB, uma nova fonte para água industrial está sendo estudada para abastecimento das operações deste empreendimento.

3. TUBULAÇÃO PARA ÁGUA DE REUSO

A água de reuso terá tubulação própria que permitirá o encaminhamento da água (efluente) tratada na EDR (UD-5332103) para os tanques de água industrial (TQ-5124001A/B), conforme pode ser visto no DE-5400.00-5122-943-ZUT-001=A.

4. VAZÃO DE REUSO E BALANÇO HÍDRICO

O efluente filtrado chega para tratamento na EDR com uma vazão de 518 m³/h e sua saída para os tanques de água industrial (TQ-5124001A/B) ocorre a uma vazão de 425 m³/h. A tabela abaixo apresenta o balanço hídrico do reuso no Comperj, incluindo o encaminhamento da água para as unidades de destino.

Tabela 1 – Balanço hídrico para tratamento de água de reuso.

Vazão de Água de Reuso (m³/h)			
Entrada na EDR	**Saída da EDR e Entrada nos Tanques de Água Industrial**	**Saída dos Tanques de Água Industrial**	
518	425 + 1235* = 1660	Alimentação da Osmose Reversa (Água de Caldeira)	1017
		Água de Serviço	130
		Reposição do Tanque de Água Clarificada da U-2200 (Coque)	158
		Reposição das Torres de Resfriamento	356
		Total	1660

*Vazão de água de captação externa.

5. ANEXOS

Anexo 1 – Memorial Descritivo MD-5400.00-5124-941-ZUT-001;

Anexo 2 – Fluxograma DE-5400.00-5332-943-EZV-001=C;

Anexo 3 – Fluxograma DE-5400.00-5122-943-ZUT-001=A.

PETROBRAS	**MEMORIAL DESCRITIVO**	Nº:	**MD-5400.00-5124-941-ZUT-001**
	CLIENTE: **AB-PGI/COMPERJ**		FOLHA: 1 de 8
	PROGRAMA: **COMPLEXO PETROQUÍMICO DO RIO DE JANEIRO**		SEP: -
	ÁREA: **U-5124 – SISTEMA DE ARMAZENAMENTO DE ÁGUA**		
ENGENHARIA / IECOMPERJ	TÍTULO: **DESCRIÇÃO DO PROCESSO – U-5124**		**CORPORATIVA** / **IECOMPERJ/IEUT**

RAZÃO SOCIAL: CONSÓRCIO TUC CONSTRUÇÕES	CONTRATO: 0858.0072004.11.2
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REG. ÓRGÃO DE CLASSE: ALEXANDRE LISBOA / 1989105172	NR. CONTRATADA 002-EN-5124-MD-21-0001_C

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	EMISSÃO ORIGINAL. PARA COMENTÁRIOS.
A	REVISADO CONFORME MARK-UP ETA-168. REVISADO ONDE INDICADO. LIBERADO PARA CONSTRUÇÃO.
B	REVISADO ONDE INDICADO. LIBERADO PARA CONSTRUÇÃO.
C	CONFORME CONSTRUÍDO.

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	22/OUT/12	13/NOV/12	25/MAR/13	30/JAN/14					
PROJETO	CONS.TUC	CONS.TUC	CONS.TUC	CONS.TUC					
EXECUÇÃO	D. Araujo	D. Araujo	B. Ferreira	B. Ferreira					
VERIFICAÇÃO	B. Ferreira	B. Ferreira	D. Araujo	D. Araujo					
APROVAÇÃO	C. Henrique	C. Henrique	C. Henrique	C. Henrique					

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

FORMULÁRIO PERTENCE A NORMA PETROBRAS N-381 – REV. J. ANEXO A –FIGURA A-1.

ÍNDICE

1 OBJETIVO 3

2 DESCRIÇÃO DE PROCESSO 3

2.1 ALIMENTAÇÃO NO TANQUE 3
2.2 DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DE SERVIÇO 4
2.3 REPOSIÇÃO DE ÁGUA INDUSTRIAL NO TANQUE DE ÁGUA CLARIFICADA DA U-2200 5
2.4 REPOSIÇÃO DE ÁGUA INDUSTRIAL NAS TORRES DE RESFRIAMENTO 5
2.5 ALIMENTAÇÃO DA OSMOSE REVERSA 5
2.6 SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO 6

3 AUTOMAÇÃO E CONTROLE 6

4 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA 7

4.1 FLUXOGRAMA DE PROCESSO 7
4.2 FLUXOGRAMAS DE ENGENHARIA 7
4.3 MATRIZ DE CAUSA E EFEITO 8

1 OBJETIVO

Este documento tem por finalidade descrever os passos operacionais do Sistema de Armazenamento de Água pertencente à ETA da etapa 1 do Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro (COMPERJ).

2 DESCRIÇÃO DE PROCESSO

O Sistema de Armazenamento de Água (U-5124) é constituído pela estocagem e distribuição da água industrial no complexo realizando os seguintes serviços:

- Distribuir água para os usuários de água de serviço.
- Fornecer água para reposição no tanque de água clarificada da U-2200 (Unidade de Coqueamento Retardado).
- Fornecer água para reposição nas torres de resfriamento.
- Alimentar o Sistema da Osmose Reversa UT-5123005.

2.1 ALIMENTAÇÃO NO TANQUE

A alimentação de Água Industrial para o COMPERJ é proveniente da Estação de Tratamento de Esgoto Alegria, cujos limites máximos estão descritos na tabela abaixo, e é armazenada no Tanque de Água Industrial TQ-5124001A/B, cada um com capacidade nominal de 34.782 m³.

Qualidade da Água Industrial proveniente da ETE Alegria			
Parâmetros		**Unidade**	**Valor Limite Garantido**
1	**Alcalinidade Total (com $CaCO_3$)**	**mg/l**	**100,0**
2	**Alumínio Total**	**mg/l**	**0,1**
3	**Cobre Total**	**mg/l**	**ND**
4	**DBO**	**mg/l**	**5,0**
5	**DQO**	**mg/l**	**20,0**
6	**Dureza Total (com $CaCO_3$)**	**mg/l**	**95,0**
7	**Ferro**	**mg/l**	**0,1**
8	**Fósforo Total**	**mg/l**	**1,0**
9	**Manganês**	**mg/l**	**0,1**
10	**Amônia**	**mg/l**	**1,0**
11	**Óleos e Graxas**	**mg/l**	**ND**
12	**pH**		**6,5 a 8,5**
13	**Sílica**	**mg/l**	**16,0**
14	**Sólidos Suspensos Totais**	**mg/l**	**ND**
15	**Turbidez**	**NTU**	**0,5**
16	**MBAS ou Surfactantes**	**mg/l**	**0,1**
17	**Cálcio**	**mg/l**	**20,0**
18	**Magnésio**	**mg/l**	**10,0**
19	**Condutividade**	**µS/cm**	**800,0**
20	**Cloretos**	**mg/l**	**170,0**
21	**Sulfatos**	**mg/l**	**120,0**
22	**SDI**		**5,0**

Embora seja previsto que a água proveniente da ETE Alegria que alimenta os Tanques de Água Industrial (TQ-5124001A/B) tenha um teor residual de cloro, foi considerada uma dosagem adicional de hipoclorito de sódio na linha de entrada dos tanques. Trata-se de um procedimento conservativo, mas que pode ser necessário caso a concentração de cloro seja muito baixa ou nenhuma. A adição de cloro será feita pelas bombas B-UQ-5122111-02-A/B que pertencem ao pacote de Dosagem de Hipoclorito de Sódio para Água Industrial (UQ-5122111-02). O Consumo de Hipoclorito está detalhado no documento MC-5400.00-5122-940-EZV-001 – Memória de Cálculo – Consumo de Químico.

Possui também na linha de entrada de água para os tanques o analisador de TOC (AE-51244001) para monitorar a presença de orgânicos na água industrial.

Água recuperada na unidade EDR (UD-5332103) também alimenta continuamente o Tanque de Água Industrial numa vazão de 425 m³/h. O sistema da EDR está detalhado no documento MD-5400.00-5332-941-ZUT-001 Descrição de Processo – U-5332.

Eventualmente, durante a ocorrência de problemas de especificação no sistema da Osmose Reversa (UT-5123005) a corrente Off-Spec será desviada e direcionada ao TQ-5124001A/B.

Da mesma forma, caso a corrente de condensado de processo na entrada do Pacote do Leito Misto do Condensado UT-5123004-02 esteja com temperatura superior a 45ºC, também será desviada e encaminhada ao tanque.

Essas duas unidades (UT-5123005 e UT-5123004-02) estão detalhadas no documento MD-5400.00-5123-941-ZUT-001 Descrição de Processo – U-5123 onde está explicado o controle desses desvios.

Uma recuperação adicional provém dos efluentes não contaminados da ETA, que seguem também, em fluxo intermitente, para o Tanque de Água Industrial. Esse sistema também está detalhado no documento MD-5400.00-5123-941-ZUT-001 Descrição de Processo – U-5123.

2.2 DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DE SERVIÇO

O fornecimento de Água Industrial (ou Água de Serviço) para distribuição no Complexo é feito a partir da Bomba de Água de Serviço B-5124004A/B, cada uma com capacidade de projeto de 162 m³/h, sendo uma em operação e outra reserva. As bombas são providas de válvula de recirculação de vazão mínima com reciclo para o TQ-5124001A/B. Em operação normal, a vazão requerida para distribuição no COMPERJ é de 130 m³/h e pressão de 7,2 kgf/cm²g no Limite de Bateria da ETA.

2.3 REPOSIÇÃO DE ÁGUA INDUSTRIAL NO TANQUE DE ÁGUA CLARIFICADA DA U-2200

A Bomba de Água de Reposição do Tanque de Coque (B-5124002A/B/C) é responsável por enviar a Água Industrial para a Unidade de Coqueamento Retardado U-2200. Essa água é usada como água de reposição do tanque de água clarificada. Cada bomba possui capacidade de projeto de 108 m³/h, sendo duas em operação e uma reserva. Em operação normal a vazão requerida é 158 m³/h e pressão de 7,5 kgf/cm²g no limite de bateria da ETA.

2.4 REPOSIÇÃO DE ÁGUA INDUSTRIAL NAS TORRES DE RESFRIAMENTO

A Bomba de Água de Reposição das Torres de Resfriamento (B-5124003A/B/C) é responsável por enviar a Água Industrial para as Torres de Resfriamento do Complexo. Essa água é usada como água de reposição. Cada bomba possui capacidade de projeto de 216 m³/h, sendo duas em operação normal e uma reserva.

Com base na concentração de cloretos na Água Industrial proveniente da ETE Alegria cujo teor poderá chegar a 170 ppm, é previsto uma diluição com permeado da Osmose Reversa de modo a enquadrar o teor de cloretos na água de reposição das torres em torno de 60 ppm.

A Bomba de Permeado da Osmose para Diluição de Cloreto B-5123026A/B/C é a responsável por essa diluição. Cada bomba possui capacidade de projeto de 184 m³/h.

Dependendo do teor de cloretos na água industrial, poderá ser usada uma ou duas bombas. Quando a concentração de cloretos na água industrial for próxima de 90 ppm uma bomba estará operando. Quando a concentração de cloretos for próxima de 170 ppm duas bombas estarão operando. A vazão requerida em operação normal para a reposição de água nas torres é de 540 m³/h e pressão de 4,0 kgf/cm²g no limite de bateria da ETA.

Para proteção da B-5124003A/B/C, na linha individual de descarga possui uma válvula de recirculação de vazão mínima retornando a Água Industrial ao TQ-5124001A/B.

2.5 ALIMENTAÇÃO DA OSMOSE REVERSA

A Bomba de Alimentação da Osmose Reversa B-5124005A/B/C é a responsável pela alimentação da Osmose Reversa (UT-5123005). A capacidade de projeto de cada bomba é de 654 m³/h, sendo duas em operação e uma reserva.

A pressão na entrada da Osmose Reversa é controlada através da ação da PV-51234038, localizada na linha de retorno para o tanque de água industrial. Esse controle e esse sistema estão explicados detalhadamente também no documento MD-5400.00-5123-941-ZUT-001 Descrição de Processo – U-5123.

2.6 SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

Apenas no TQ-5124001B existe uma interligação com o Sistema de Combate a Incêndio através da linha 36”-AF-5124-0506-Bh-NI, que além de ser provida de uma válvula de bloqueio manual, é dotada de uma válvula on/off HV-51240011, cuja atuação será definida pela U-5423.

3 AUTOMAÇÃO E CONTROLE

O nível dos tanques TQ-5124001A/B é controlado, manipulando a vazão de alimentação de Água Industrial proveniente da ETE Alegria. Considerando que os TQ-5124001A/B se comunicam por “vasos comunicantes” através da linha 24”-AD-5124-0048-Cf(ZUT), uma das válvulas de controle de nível (LV-51240001 ou LV-51240011) funcionará bloqueada, atuando como reserva.

Em caso de nível muito alto nos TQ-5124001A/B (LSHH-51240001/0011), a válvula (LV-51240001 ou LV-51240011) fechará (I-201ou I-202). O fechamento final da válvula (últimos 10%) deverá ser feito de forma lenta.

Em caso de nível muito baixo nos tanques TQ-5124001A/B (LSLL-51240001/0011) as bombas B-5124002A/B/C, B-5124003A/B/C, B-5124004A/B e B-5124005A/B/C e B-UT-5123005-01A/B/C/D/E/F/G/H serão desligadas e os trens da Osmose Reversa serão retirados de operação por intertravamento de proteção (I-203 ou I-204).

Em caso de pressão baixa no header de descarga das bombas B-5124002A/B/C (PSL-51240575), se o nível dos tanques TQ-5124001A/B não estiver muito baixo (LSLL-51240001/0011), a bomba reserva ligará (A-205). Este automatismo de operação permite que a bomba reserva seja automaticamente ligada, em caso de falha da(s) bomba(s) que esteja(m) operando.

Em caso de pressão baixa no header de descarga das bombas B-5124003A/B/C (PSL-51240187), se o nível dos tanques TQ-5124001A/B não estiver muito baixo (LSLL-51240001/0011), a bomba reserva ligará (A-206). Este automatismo de operação permite que a bomba reserva seja automaticamente ligada, em caso de falha da(s) bomba(s) que esteja(m) operando.

Em caso de pressão baixa no header de descarga das bombas B-5124004A/B (PSL-51240235), se o nível dos tanques TQ-5124001A/B não estiver muito baixo(LSLL-51240001/0011), a bomba reserva ligará (A-207). Este automatismo de operação permite que a bomba reserva seja automaticamente ligada, em caso de falha da bomba que esteja operando.

Em caso de pressão baixa no header de descarga das bombas B-5124005A/B/C (PSL-51234038), se o nível dos tanques TQ-5124001A/B não estiver muito baixo (LSLL-51240001/0011), a bomba reserva ligará (A-03). Este automatismo de operação permite que a bomba reserva seja automaticamente ligada, em caso de falha da bomba que esteja operando.

Uma das bombas B-5124005A/B/C será desligada, mantendo apenas uma bomba ligada quando o analisador de ORP estiver muito alto (ASHH-51234002) na linha de alimentação da Osmose Reversa (I-113) . Para maiores detalhes desse intertravamento, consultar MD-5400.00-5123-940-EZV-001.

Uma das bombas B-5124005A/B/C será desligada, mantendo apenas uma bomba ligada quando a pressão na alimentação da Osmose Reversa estiver muito baixa (PSLL-51234038), intertravamento I-112. Para maiores detalhes desse intertravamento, consultar MD-5400.00-5123-940-EZV-001.

As bombas B-5124004A/B tem a pressão no header de descarga controlada pela PV-51240236 de forma a manter uma pressão desejada em torno de 7,2 kgf/cm²g no limite de bateria da UTL-08A.

Para todo automatismo descrito acima, sempre prevalecerá o intertravamento das bombas por nível muito baixo no TQ-5124001A/B.

Considerando a vazão de operação de água de reposição das torres de resfriamento em 540 m³/h e concentração de cloretos desejada em torno de 60 ppm, foi definido um automatismo / controle do sistema de envio de permeado para mistura com água industrial.

Para uma dada concentração de cloretos requerida na água de reposição das torres de resfriamento, é estabelecida a relação entre as vazões de permeado e água industrial. Para garantir esta relação, a vazão de água industrial é medida no FE-51240053 que envia um sinal para o medidor de relação (FY-51231264) que ajusta o “set-point” do FIC-51231264 para atuar na válvula de controle FV-51231264. A atuação de controle de nível das torres de resfriamento poderá aumentar ou diminuir a vazão de reposição, o que consequentemente, também alterará a vazão de permeado (B-5123026A/B) e a vazão de água industrial (B-5124003A/B/C), mantendo-se a relação ajustada anteriormente.

O número de bombas em operação (tanto a B-5124003A/B/C quanto a B-5123026A/B/C) será determinado pelo operador, que durante uma rotina fará uma analise da concentração de cloretos e terá assim a informação da vazão requerida das duas correntes (Água Industrial e Permeado), e consequentemente a necessidade do número de bombas em operação.

4 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

4.1 FLUXOGRAMA DE PROCESSO

DE-5400.00-5122-943-ZUT-001 – Sistema de Tratamento e Distribuição de Água
DE-5400.00-5123-943-EZV-001 – Osmose Reversa

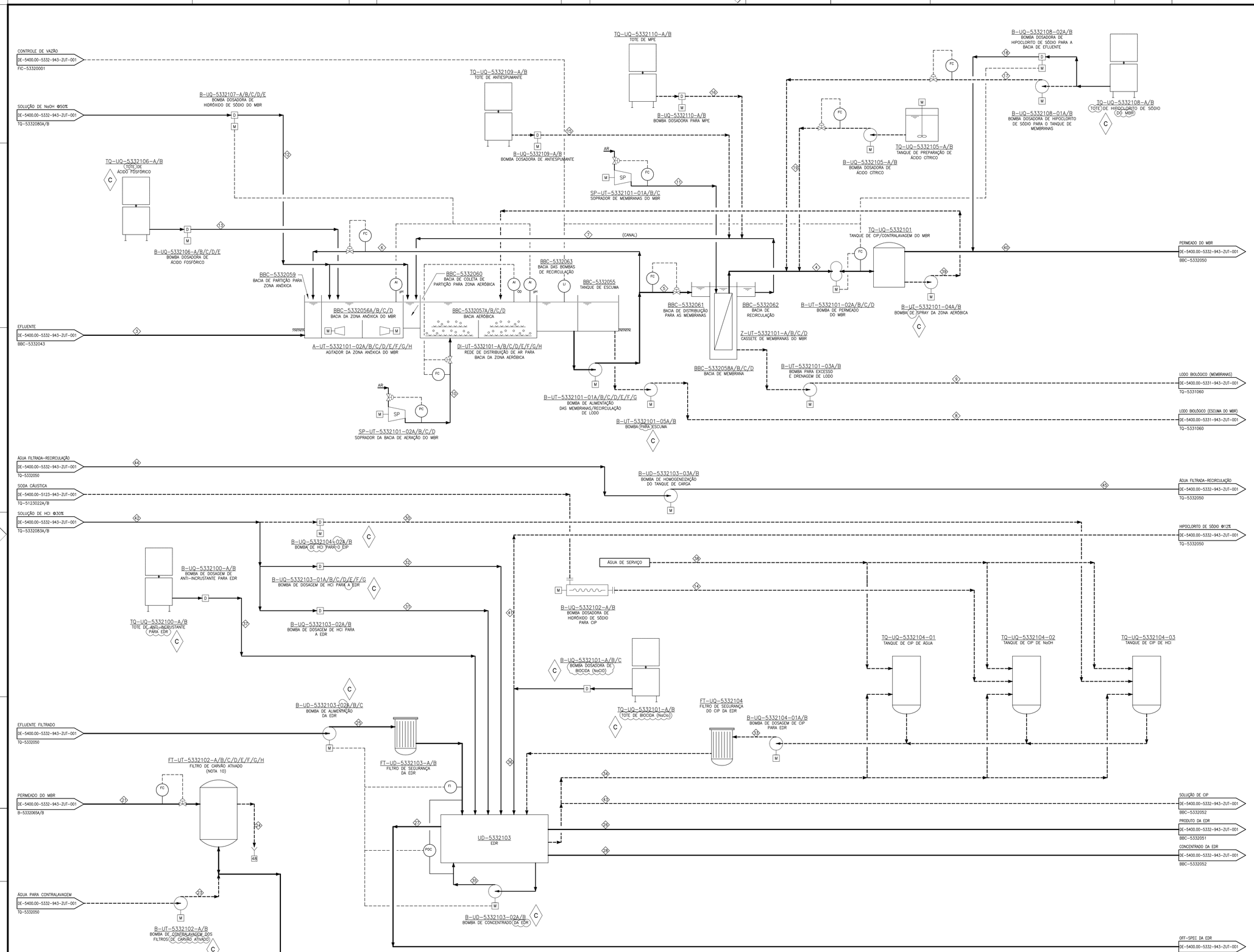
4.2 FLUXOGRAMAS DE ENGENHARIA

DE-5400.00-5124-944-ZUT-001 – Armazenamento de Água – TQ-5214001A/B

DE-5400.00-5124-944-ZUT-002 – Limite de Bateria e Distribuição de Utilidades
DE-5400.00-5124-944-ZUT-009 – Bombas de Água Industrial - B-5124003A/B/C - B-5124005A/B/C
DE-5400.00-5124-944-ZUT-010 – Bombas de Água Industrial - B-5124004A/B/C - B-5124002A/B/C
DE-5400.00-5124-944-ZUT-011 – Distribuição de Água Industrial
DE-5400.00-5123-944-ZUT-001 – Sistema de Desmineralização e Tratamento de Condensado
DE-5400.00-5123-944-EZV-002 – Filtros Cartucho
DE-5400.00-5123-944-EZV-003 – Bombas de Carga da Desmineralização

4.3 MATRIZ DE CAUSA E EFEITO

DE-5400.00-5124-847-ZUT-001 – Matriz de Causa e Efeito
DE-5400.00-5123-847-EZV-101 – U-5123 – Matriz de Causa e Efeito



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-5400.00-5332-943-ZUT-001 – FLUXOGRAMA DE PROCESSO – SISTEMA DE TRATAMENTO SECUNDÁRIO DE EFLUENTE.
- MC-5400.00-5332-941-EZV-001 – U-5332 – TRATAMENTO SECUNDÁRIO.
- MD-5400.00-5332-668-EZV-101 – UT-5332101 – MBR – MEMORIAL DESCRITIVO DE PROCESSOS.
- MD-5400.00-5332-940-EZV-101 – FT-UT-5332102-A/B/C/D/E/F/G/H – FILTRO DE CARVÃO ATIVADO – MEMORIAL DESCRITIVO DE PROCESSOS.
- MD-5400.00-5332-669-EZV-101 – UD-5332103 – EDR – MEMORIAL DESCRITIVO DE PROCESSOS.

TUC – CONSÓRCIO PEDRA BONITA

AC – **Com comentários** – reapresentar o documento após verificação técnica e atendimento integral dos comentários. Este documento não requer aceite do certificado.
Está autorizado o início da fabricação desde que os comentários sejam atendidos.

RE – **Reprovado** – refazer ou reformar o documento e reapresenta-lo após a verificação técnica e atendimento integral dos comentários. Este documento não requer aceite do certificado.
Não está autorizada a compra de materiais.

IN – **Informativo** – Este documento não requer aceite do certificado

Nome: Carlos Henrique (TF) Data: 04-Nov-13

Ass:

NOTAS GERAIS

1– AGUARDANDO CONFIRMAÇÃO DOS DADOS DA TUC.
2– VAZÃO EM l/h.
3– FLUXO INTERMITENTE.
4– CONSUMO DE SOLUÇÃO DE NaOH @50%: 8928 Kg/dia / 6,0m³/dia.
5– CONSUMO DE ÁCIDO FOSFÓRICO @78%: 100,8 Kg/dia / 59,7 l/dia.
6– CONSUMO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO @12%:
A) LIMPEZA DE MANUTENÇÃO, SERÁ CONSIDERADA DUAS LIMPEZAS POR SEMANA PARA CADA TREM, TOTALIZANDO UM CONSUMO SEMANAL DE 130,8 Kg/semana / 113,7 l/semana.
B) LIMPEZA DE RECUPERAÇÃO, SERÁ CONSIDERADA DUAS LIMPEZAS POR ANO PARA CADA TREM, TOTALIZANDO UM CONSUMO ANUAL DE: 4483,3 Kg/ano / 3,9m³/ano.
7– CONSUMO DE ÁCIDO CÍTRICO @50%:
A) LIMPEZA DE MANUTENÇÃO, SERÁ CONSIDERADA UMA LIMPEZA POR SEMANA PARA CADA TREM, TOTALIZANDO UM CONSUMO SEMANAL DE: 345,4 Kg/semana / 278,5 l/semana.
B) LIMPEZA DE RECUPERAÇÃO, SERÁ CONSIDERADA DUAS LIMPEZAS POR ANO PARA CADA TREM, TOTALIZANDO UM CONSUMO ANUAL DE: 2365,9 Kg/ano / 1908 l/ano.
8– O SISTEMA DE CONTROLE DE VAZÃO DO MBR:
MODO AUTO CONSISTIRÁ EM DOIS LOOPS:
A) LOOP DE CONTROLE DE VAZÃO: O SISTEMA RECEBERÁ A INFORMAÇÃO DA VAZÃO NECESSÁRIA DO FT-53320001 E AJUSTARÁ A VAZÃO DE PERMEADO INSTANTÂNEA DE ACORDO COM OS PARAMETROS DEFINIDOS PELO OPERADOR (CICLO DE BACKPULSE/RELAX, CICLO DE PERMEADO, ETC);
B) LOOP DE CONTROLE DE NÍVEL: O SISTEMA AUMENTA OU DIMINUI A VAZÃO DE PERMEADO PARA MANTER O NÍVEL DOS REATORES BIOLÓGICOS NO VALOR DEFINIDO PELO OPERADOR.
MODO MANUAL:
A) SERÁ POSSÍVEL O OPERADOR DEFINIR O SET POINT DE VAZÃO DE PRODUÇÃO DE PERMEADO. O SISTEMA FARÁ OS AJUSTES NECESSÁRIOS PARA DEFINIR AS VAZÕES INSTANTÂNEAS EM FUNÇÃO DAS DEFINIÇÕES DE CICLO DE BACKPULSE/RELAX, PERMEADO. O SISTEMA TAMBEM FARÁ A MANUTENÇÃO DO NÍVEL E DEFINIRÁ AS VAZÕES DE RECIRCULAÇÃO.
9) NO MD–5400.00–5332–669–EZV–101 SERÃO REFERENCIADOS O CONTROLE DE VAZÃO EM FUNÇÃO DA PRESSÃO DIFERENCIAL DO CONCENTRADO E ALIMENTAÇÃO, E A VAZÃO DE ALIMENTAÇÃO DA EDR.
10) OS FILTROS OPERARÃO AOS PARES, 4 FILTROS OPERANDO, 2 EM MANUTENÇÃO E 2 EM CONTRALAVAGEM.

LEGENDA

- FLUXO INTERMITENTE
- FLUXO CONTINUO
- ◇ NÚMERO DA CORRENTE DO BALANÇO MATERIAL
- 4/8 DRENAGEM CONTAMINADA

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
C	REVISADO ONDE INDICADO - LIBERADO P/ DETALHAMENTO	18/JAN/13	ALESSANDRA S.	DANIELA N.	JOSÉ P.
B	REVISADO ONDE INDICADO - LIBERADO P/DETALHAMENTO	06/NOV/12	ALESSANDRA S.	DANIELA N.	JOSÉ P.
A	ATENDENDO COMENTÁRIOS - PARA COMENTÁRIOS	10/AGO/12	ALESSANDRA S.	DANIELA N.	JOSÉ P.
0	EMISSÃO ORIGINAL - PARA COMENTÁRIOS	16/ABR/12	ALESSANDRA S.	DANIELA N.	JOSÉ P.

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-381 REV. J

RAZÃO SOCIAL DO FORNECEDOR:	CONSÓRCIO VEOLIA / ENFIL
PEDIDO DE COMPRA Nº:	001-TUC-AF-0340-0001
DOC. FORNECEDOR Nº:	DE-5400.00-5332-943-EZV-001
Nº ARQUIVO DO SOFTWARE:	DE-5400.00-5332-943-EZV-001#C.DWG
ENG. RESP.:	REGINALDO P. DONNAMARIA
CREA Nº:	060053446O
RAZÃO SOCIAL CONTRATADA:	CONSÓRCIO TUC CONSTRUÇÕES
CONTRATO PETROBRAS Nº:	I-RM-6000.67-5331-940-TUC-001
Nº DOCUMENTO:	NÃO APLICAVEL
CONTRATO FIEL Nº:	0858.0072004.11.2

PETROBRAS — ENGENHARIA

CLIENTE: AB-PGI/COMPERJ

PROGRAMA: COMPLEXO PETROQUÍMICO DO RIO DE JANEIRO

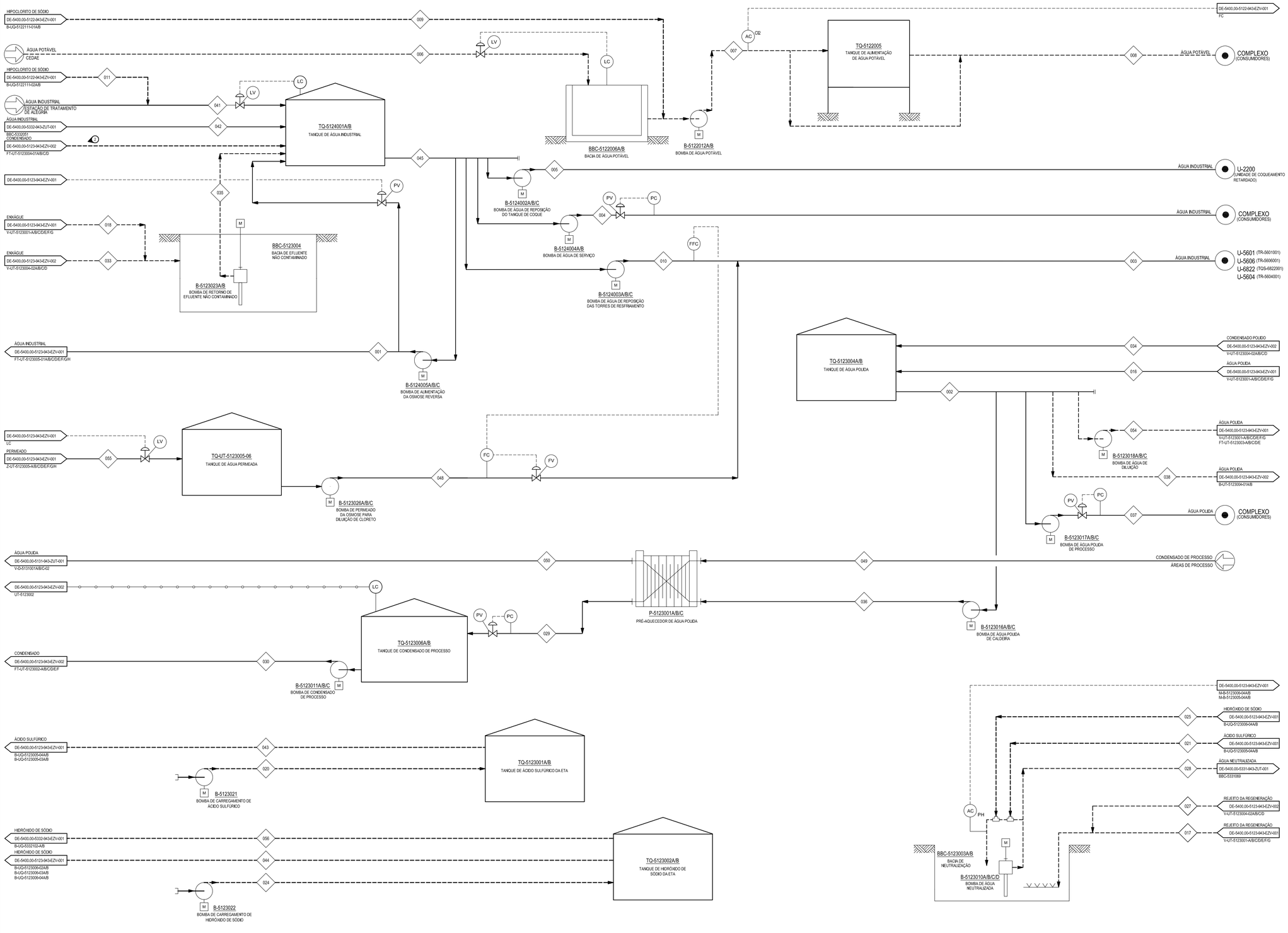
AREA: U-5332 - SISTEMA DE TRATAMENTO SECUNDÁRIO DE EFLUENTES

TITULO: U-5332 FLUXOGRAMA DE PROCESSO

PROJ.: EZV	EXEC.: ALESSANDRA S.	VERIF.: DANIELA N.	APROV.: JOSÉ P.		
ESCALA: S/ ESC.	DESENHO		FOLHA: 1 de 1		
CORPORATIVA		IECOMPERJ / IEUT			
DATA: 16/ABR/2012	Nº: DE-5400.00-5332-943-EZV-001				

A1 - 594 X 841

CORRENTE	1	2	3	4	5	6	7	8 (NOTA 3)	9 (NOTA 3)	10	11	12	13	14 (NOTA 3)	15 (NOTA 3)	16 (NOTA 3)	17 (NOTA 3)	18	19 (NOTA 3)	20	21	22	23 (NOTA 3)	24 (NOTA 3)	25	26	27	28	29	30 (NOTA 3)	31 (NOTA 2)	32 (NOTA 2)	33 (NOTA 3)	34 (NOTA 3)	35	36 (NOTA 2)	37 (NOTA 2)	38 (NOTA 3)	39 (NOTA 3)	40	41 (NOTA 3)	42	43 (NOTA 3)	44	45
FLUIDO	CANCELADA	CANCELADA	EFLUENTE	PERMEADO	EFLUENTE	EFLUENTE	EFLUENTE	LODO BIOLÓGICO (ESCUMA DO MBR)	LODO BIOLÓGICO (MEMBRANAS)	AR (SOPRADO)	AR (SOPRADO)	SOLUÇÃO DE NaOH @50%	ÁCIDO FOSFÓRICO @78%	HIDRÓXIDO DE SÓDIO @50%	ANTIESPUMANTE	MPE	HIPOCLORITO DE SÓDIO @12%	HIPOCLORITO DE SÓDIO @12%	ÁCIDO CITRICO	CANCELADA	PERMEADO DO MBR	EFLUENTE FILTRADO	ÁGUA PARA CONTRALAVAGEM	ÁGUA DE CONTRALAVAGEM	EFLUENTE FILTRADO	PRODUTO DA EDR	"OFF-SPEC" DA EDR	CONCENTRADO DA EDR	CANCELADA	SOLUÇÃO DE HCl @30%	SOLUÇÃO DE HCl @30%	SOLUÇÃO DE HCl @30%	SOLUÇÃO DE CIP	SOLUÇÃO DE CIP	CONCENTRADO	HIPOCLORITO DE SÓDIO @12%	ANTI INCRUSTANTE	ÁGUA DE SERVIÇO	PERMEADO DO MBR	PERMEADO DO MBR	HIPOCLORITO DE SÓDIO @12%	SOLUÇÃO DE HCl @30%	SOLUÇÃO DE CIP	ÁGUA FILTRADA RECIRCULAÇÃO	ÁGUA FILTRADA RECIRCULAÇÃO
FASE			LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	GASOSO	GASOSO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO		LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO		LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO
TEMPERATURA (°C)			25	25	25	25	25	25	25	25	(46)	25	25	25	25	25	25	25	25		25	25	25	25	25	25	25		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
PRESSÃO (Kgf/cm²g)			ATM	0,5	1,4	1,4	ATM	1,3	1,5	0,7	(0,350)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		3,2	1,0	1,8	ATM	4,35	ATM	ATM	ATM		4,0	4,0	4,0	3,5	1,0	357	4,0	4,0	6,5	1,9	ATM	4,0	ATM	1,0	ATM	1,6
VAZÃO DE OPERAÇÃO (Kg/h)			(510025)	(510025)	(1530075)	(2040100)	(1020050)	40000	6500	17904	12256	372	6,81	3000	5,18	5,15	66,5	2,9	665,5		500000	500000	500000	500000	518000	425000	18000	75000		1160	0,464	0,464	130000	130000	466000	11,5	(1177)	10000	60000	(510025)	5,75	0,93	130000	300000	300000
M. ESPECIF. (Kg/m³)			1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	(1,15)	(1,15)	1500	1596	1500	1035	1035	1150	1150	1250		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000		1160	1160	1160	1000	1000	1000	1150	1000	1000	1000	1000	1150	1160	1000	1000	1000
VAZÃO DE OPERAÇÃO (m³/h)			(510)	(510)	(1530)	(2040)	(1020)	40	6,5	17904	12256	0,248	0,004	2,0	0,005	0,005	0,06	(20)	0,54		500	500	500	500	518	425	18	75		1,0	0,4	0,4	130	130	446	10	(1177)	10	60	(510)	5	0,8 (NOTA 2)	130	300	300
VAZÃO DE PROJETO (m³/h)			750	750	3000	3000	2250	40	6,5	(26230)	(13920)	0,32	0,02	2,0	(0,040)	0,005	0,06	(40)	5,0		500	500	500	500	595	(447)	447	75		1,0	20	20	130	130	510	20	20	10	60	750	20	1,0	130	300	300



COR	PENA	ESP.
1	7	0,18
2	7	0,25
3	7	0,35
4	7	0,50
5	7	0,70
6	7	0,90
7	7	0,65
8	7	0,05
9	7	0,10
10	7	0,25
11	7	0,70
12	7	0,50
21	7	0,13
90	7	0,25
100	7	0,18
130	7	0,25
131	7	0,35
132	7	0,18
140	7	0,50
170	7	1,00

A=1
841 mm x 594 mm

CORRENTE	001	002	003	004	005	006 (NOTA 1)	007 (NOTA 1)	008 (NOTA 1)	009 (NOTA 1)	010	011 (NOTAS 1)	012	013	014	015	016	017 (NOTA 1)	018 (NOTA 1)	019	020 (NOTA 1)	021 (NOTA 1)	022	023	024 (NOTA 1)	025 (NOTA 1)	026	027 (NOTA 1)	028 (NOTA 1)	029	030	031	032	033 (NOTA 1)	034	035 (NOTA 1)	036	037	038 (NOTA 1)	039	040	041	042	043 (NOTA 1)	044 (NOTA 1)	045	046	047	048	049	050	051	052	053	054 (NOTA 1)	055	056 (NOTA 1)
FLUIDO	ÁGUA INDUSTRIAL	ÁGUA POLIDA	ÁGUA INDUSTRIAL	ÁGUA INDUSTRIAL	ÁGUA INDUSTRIAL	ÁGUA POTÁVEL	ÁGUA POTÁVEL	ÁGUA POTÁVEL	HIPOCLORITO DE SÓDIO 10%	ÁGUA INDUSTRIAL	HIPOCLORITO DE SÓDIO 10%					ÁGUA POLIDA	REJEITO DA REGENE-RAÇÃO	ENXÁGUE		ÁCIDO SULFÚRICO 98%	ÁCIDO SULFÚRICO 98%			HIDRÓXIDO DE SÓDIO 50%	HIDRÓXIDO DE SÓDIO 50%		REJEITO DA REGENERAÇÃO	ÁGUA NEUTRALI-ZADA	CONDENSADO DE PROCESSO	CONDENSADO DE PROCESSO			ENXÁGUE	CONDENSADO POLIDO	ÁGUA INDUSTRIAL	ÁGUA POLIDA	ÁGUA POLIDA	ÁGUA POLIDA			ÁGUA INDUSTRIAL	ÁGUA INDUSTRIAL	ÁCIDO SULFÚRICO 98%	HIDRÓXIDO DE SÓDIO 50%	ÁGUA INDUSTRIAL			PERMEADO	CONDENSADO DE PROCESSO	ÁGUA POLIDA				ÁGUA POLIDA	PERMEADO	SODA CAUSTICA 50%
FASE	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO					LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO		LÍQUIDO	LÍQUIDO			LÍQUIDO	LÍQUIDO		LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO			LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO			LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO			LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO				LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO
TEMPERATURA °C	25	30	25	25	25	25	25	25	25	25	25	CANCELADO	CANCELADO	CANCELADO		25	25	25	CANCELADO	25	25	CANCELADO	CANCELADO	25	25	CANCELADO	35	31	35	35	CANCELADO	CANCELADO	35	35	25	30	30	30	CANCELADO	CANCELADO	25	25	25	25	25	CANCELADO	CANCELADO	25	119	93,3	CANCELADO	CANCELADO	30	25	25
PRESSÃO (kgf/cm2g)	6,5	0(ATM)	4,0	9,8	8,2	2,0	3,6	2,2	0,9	5,0	2,3					2,6	1,0	1,0		1,1	3,7			0,7	3,0		1,0	5,0	2,8	8,1			2,0	1,6	2,5	13,7	9,9	0,6			2,0	0,7	0,1	0,1	0(ATM)			6,0	3,5	13,0			2,4	1,5	0(ATM)
VAZÃO DE OPERAÇÃO (kg/h)	1016438	1050695	540000	130000	158000	67000	108000	67000	1,08	355846	61,75					578175	166000	166000		46000	36,8			38050	30,5		243775	164010	472520	472520			243775	472520	130000	628695	422000	295000			1235285	425000	3834	6067	1660285			184154	472520	628695			139780	184154	915
M. ESPECIF. (kg/m3)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1190	1000	1190					1000	1000	1000		1840	1840			1525	1525		995	994	995	995			995	995	1000	1000	1000	1000			1000	1000	1840	1525	1000			1000	944	963,7			1000	1000	1525
VAZÃO DE OPERAÇÃO (m3/h)	1017	1051	540	130	158	67	108	67	0,91	356	51,89					578	166	166		25	20			25	20		245	165	475	475			245	475	130	629	422	295			1235	425	2,08	4,0	1660			184	500	629			139,8	184	0,6
VAZÃO DE PROJETO (m3/h)	1328	1747	648	162	216	106	130	106	1,8	648	77,9					996	166	166		30	20			30	20		245	198	567	572			245	572	156	760	552	295			1854	500	2,08	4,0	2345			354	567	760			140	354	0,6

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- I-DE-6000.67-5122-943-TUC-003
- I-DE-6000.67-5122-943-TUC-004
- I-DE-6000.67-5122-943-TUC-010
- I-DE-6000.67-5123-943-TUC-003
- I-DE-6000.67-5123-943-TUC-004
- I-DE-6000.67-5123-943-TUC-005
- I-DE-6000.67-5123-943-TUC-006
- I-DE-6000.67-5123-943-TUC-007
- I-DE-6000.67-5123-943-TUC-008
- I-DE-6000.67-5124-943-TUC-001
- I-ET-6000.67-5123-940-TUC-003+B - UT-5123002 - CONDENSATE COALESCING FILTERS
- I-ET-6000.67-5123-940-TUC-004+B - UT-5123003 - CONDENSATE PRECOAT FILTERS
- I-ET-6000.67-5123-940-TUC-005+B - UT-5123004 - CONDENSATE CARBON FILTERS AND POLISHERS
- I-ET-6000.67-5123-941-PDY-009
- I-MD-6000.67-5122-940-TUC-002
- MC-5400.00-5122-941-ZUT-006

NOTAS GERAIS

1 - FLUXO INTERMITENTE.
2 - DESVIO DA CORRENTE DE CONDENSADO POR TEMPERATURA ALTA.
3 - CANCELADA.
4 - DOCUMENTO NUMERADO TAMBÉM COMO DE-5400.00-5123-943-ZUT-002 E DE-5400.00-5124-943-ZUT-001.

LISTA DE PENDÊNCIAS

LEGENDA

- XXX — NÚMERO DA CORRENTE DO BALANÇO MATERIAL
- FLUXO CONTÍNUO
- FLUXO INTERMITENTE
- 48 — DRENAGEM CONTAMINADA

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
A	REVISADO ONDE INDICADO. CONFORME CONSTRUÍDO.	15 AGO 2014	J. SOARES	RENATO G.	RENATO G.
0	ESTE DOCUMENTO CANCELA E SUBSTITUI O DOCUMENTO DE-5400.00-5123-943-ZUT-001, LIBERADO PARA CONSTRUÇÃO.	07 FEV 2013	D.ARAUJO	R.MAGARÃO	C.HENRIQUE

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-381 REV. J – ANEXO A – FIGURA A.9

RAZÃO SOCIAL: CONSÓRCIO TUC CONSTRUÇÕES	CONTRATO: 0858.0072004.11.2
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REG. ÓRGÃO DE CLASSE: ALEXANDRE LISBOA / 1989105172	NR. CONTRATADA: 002-EN-5122-DD-21-0001_A

PETROBRAS — ENGENHARIA/ IECOMPERJ

CLIENTE: AB-PGI/COMPERJ

PROGRAMA: COMPLEXO PETROQUÍMICO DO RIO DE JANEIRO

ÁREA: U-5122 – SISTEMA DE ARMAZENAMENTO DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL

TÍTULO: FLUXOGRAMA DE PROCESSO
SISTEMA DE TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

PROJ.: CONSÓRCIO TUC	EXEC.: D.ARAUJO	VERIF.: R.MAGARÃO	APROV.: C.HENRIQUE
ESCALA: ESC.		SEP: –	FOLHA: 01 de 01
CORPORATIVA		IECOMPERJ/IEUT	
DATA: 07 FEV 2013	Nº: DE-5400.00-5122-943-ZUT-001		

A1 – P_RO (AutoCad)

PETROBRAS	**NOTA EXPLICATIVA - OBRIGAÇÕES DO TAC**
	INFORMAÇÕES DE ATENDIMENTO DO TAC REFERENTE A ACP Nº 9919-12.2018.819.0023 E NÚMERO DE PROCESSO NO INEA E-07/026.228/2019
ITEM DO TAC: 5.2.3	OBRIGAÇÃO: *"5.2.3**) Em relação à condicionante** 17 - (i) Apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico."*
PA MPRJ: 176/2019	

LICENÇA REFERÊNCIA:	PRAZO DE ATENDIMENTO:	STATUS DE ATENDIMENTO:
LI UPB IN001540	30 Dias após recebimento do Ofício	Atendido

INFORMAÇÕES SOBRE O ATENDIMENTO DA OBRIGAÇÃO:

Em resposta a Manifestação Técnica INEA/SERVCONT SEI Nº 20, que nos fora encaminhada por intermédio do Ofício 2ª PJTC nº 1268/2022 -PA 176/2019 MPRJ referente ao atendimento a Obrigação 5.2.3, enviamos os seguintes esclarecimentos:

A Petrobras informa que foi protocolada, em 15/10/2021, a Carta SMS/LCA/MPL-DP_TDI 0206/2021 (Anexo I), contendo os esclarecimentos em atendimento ao Ofício INEA/SERVCONT SEI Nº 19 com o parecer técnico CI INEA/SERVIT SEI Nº286/2021 (Anexo II), o mesmo anexo da Manifestação Técnica INEA/SERVCONT SEI Nº 20. Com efeito, a Manifestação Técnica INEA/SERVCONT SEI nº 20 foi tecnicamente respondida em 15/10/2021. Nesta ocasião, reenviamos o Projeto da ETDI e Sanitários da Refinaria Trem 1 do Comperj (Anexo III) para análise, pois na relação dos documentos mencionados na CI INEA/SERVIT SEI Nº 286/2021, o mesmo não é citado como anexo.

A Petrobras esclareceu que não há alterações previstas no projeto de tratamento primário e secundário de efluentes, devendo o este ser construído conforme consta do licenciamento contido na na LI Nº IN001540 (E-07/500.056/2009). Por esse motivo, não se prevê um aumento na carga dos constituintes dos efluentes a serem gerados.

Por fim, informamos ainda que uma nova modelagem hidrodinâmica foi apresentada ao INEA, em atendimento à obrigação 4.10 do TAC 2 (Emissário). Esta modelagem (Anexo IV) considerou os efluentes gerados pelo Trem 1 do Comperj tratados conforme projeto de ETDI já licenciado, portanto, sem nenhuma modificação prevista.

Para esclarecimentos adicionais, protocolamos em 15/12/2021 a Carta SMS/LCA/MPL-DP_TDI 0267/2021 (Anexo V), contendo a Nota Explicativa e seus anexos (Anexo VI) que teve como objetivo apresentar esclarecimentos complementares sobre o atendimento à obrigação 5.2.3 do TAC 1 do Comperj (Processo E-07/026.228/2019), referente à utilização de água de reuso na operação do Trem 1 do Comperj.

Desta forma, com atendimento ao Ofício citado e reenvio das evidências de atendimento do mesmo, **solicitamos o reconhecimento de atendimento total desta obrigação, bem como a declaração de sua quitação.**

DESCRIÇÃO DAS EVIDÊNCIAS DISPONIBILIZADAS:
Anexo I - Carta SMS/LCA/MPL-DP_TDI 0206/2021, protocolada em 15-10-2021 Anexo II – Ofício INEA/SERVCONT SEI Nº 19 de 30-08-2021 Anexo III - Projeto da ETDI e Sanitários da Refinaria Trem 1 do Comperj Anexo IV - Modelagem Hidrodinâmica Anexo V - Carta SMS/LCA/MPL-DP_TDI 0267/2021, protocolada em 15-12-2021 Anexo VI - Nota Explicativa e Anexos _Esclarecimentos Adicionais_Obrigação 5.2.3

DATA	21/06/2022

inea instituto estadual do ambiente
GERÊNCIA DE ATENDIMENTO – GA
RECEBIDO EM: 15 / 10 / 2021
POR: Alexandre Duarte
ID.: 028.375.857-00

PETROBRAS

Rio de Janeiro, 14 de outubro de 2021

SMS/LCA/MPL-DP-TDI 0206/2021

Ao Senhor
MARCELO FERNANDO SOUTO CARVALHO
Coordenador do GT dos TACs 1 e 2 do COMPERJ
Coordenação de Estudos Ambientais - CEAM
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
Av. Venezuela, 110, 2° andar - Saúde
Rio de Janeiro – RJ, CEP 20081-312

Assunto: Atendimento ao Ofício INEA/SERVCONTE SEI Nº 19/2021

Referência: Processo E-07/026.228/2019

Prezado Senhor,

Em referência ao Processo E-07/026.228/2019, apresentamos esclarecimentos ao Ofício INEA/SERVCONTE SEI Nº19/2021, que solicita documentação complementar referente ao atendimento à obrigação 5.2.3 do TAC 1 transcrita abaixo:

> *"5.2.3) Em relação à condicionante 17 - (i) Apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico.".*

Em relação ao subitem (i), a Petrobras informa que protocolou em 11/10/2019, por meio da carta SMS/LARE 0208/2019, o Projeto de Tratamento de Efluentes Líquidos Industriais e Sanitários da fase da operação da Refinaria Trem 1. Este projeto contempla a descrição dos sistemas primário e secundário de tratamentos de efluentes, com informações sobre o tipo de tratamento e respectivo reuso dos efluentes sanitários e industriais.

O Sistema de Tratamento Secundário de Efluentes basicamente tem como objetivo tratar o efluente sanitário gerado em todo Comperj (atual Polo GasLub), assim como realizar o tratamento final do efluente proveniente do Sistema de Tratamento Primário de Efluentes (U-5331) visando o fornecimento de água de reuso ao Sistema de Armazenamento de Água (U-5124).

Para maiores esclarecimentos, reenviamos o Projeto da ETDI e Sanitários da Refinaria Trem 1 do Comperj (Anexo I) para análise, pois na relação dos documentos mencionados na CI INEA/SERVIT SEI Nº 286/2021, anexa ao Ofício INEA/SERVCONTE SEI Nº 19/2021, o mesmo não é citado como anexo.

Em relação à questão levantada na CI INEA/SERVIT SEI Nº 286/2021 a respeito das mudanças que ocorrerão no projeto da ETDI, a Petrobras esclarece que não há alterações previstas no projeto de tratamento primário e secundário de efluentes, devendo o mesmo ser construído conforme consta licenciado pela LI Nº IN001540 (E-07/500.056/2009). Por esse motivo, não se prevê um aumento na carga dos constituintes dos efluentes a serem gerados.

Por fim, informamos ainda que uma nova modelagem hidrodinâmica foi apresentada a este INEA, em atendimento à obrigação 4.10 do TAC 2 (Emissário). Esta modelagem (Anexo II) considerou os efluentes gerados pelo Trem 1 do Comperj tratados conforme projeto de ETDI já licenciado, portanto, sem nenhuma modificação prevista.

No mais, ficamos à disposição para dúvidas e esclarecimentos.

Atenciosamente,

Aline Duarte Henriques

Assinado de forma digital por Aline Duarte Henriques
Dados: 2021.10.14 16:58:19 -03'00'

Aline Duarte Henriques
p/ Gerente de Manutenção e Pós Licença para Desenvolvimento da Produção e TDI

Anexo(s): Anexo I - Projeto da ETDI e Sanitários da Refinaria Trem 1 do Comperj
Anexo II - Modelagem hidrodinâmica

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Ref. **PA 176/2019 - MPRJ 2019.00978802**

TERMO DE JUNTADA

Nesta data, junto aos presentes autos:

- À fl. 100/313, resposta da PETROBRAS ao Ofício 2ª PJTC nº 1268/2022.

Itaboraí, 29 de setembro de 2022

Thaís Vieira dos Santos
Matrícula 7787

TERMO DE VISTA

Nesta data, faço vista destes autos ao Exmo. Promotor de Justiça.

Itaboraí, 29 de setembro de 2022

Thaís Vieira dos Santos
Matrícula 7787

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO
DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Autos devolvidos do Gabinete do Promotor de Justiça e recebidos nesta Secretaria na presente data.

Itaboraí, 30 de setembro de 2022

Thaís Vieira dos Santos
Matrícula 7787

Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
2ª Promotoria de Justiça Coletiva Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, nº 207, salas 606/607,
Centro - Itaboraí, RJ - Brasil
CEP 24800-113 - Telefone: (21) *2645-6950*
E-mail: 2pjtcoitb@mprj.mp.br

Ref.: Procedimento Administrativo n. 176/2019 (MPRJ n. 2019.00978802)

PROMOÇÃO DE PRORROGAÇÃO NA TRAMITAÇÃO DE PROCEDIMENTO ADMNISTRATIVO

Trata-se de procedimento instaurado para apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a *"(...)apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico".*

Portaria de instauração de PA à fl. 02, estando o Relatório Inicial de Investigação às fls. 02-verso/04, instruído de documentos de fls. 05/33-verso.

Os ofícios preliminares foram expedidos às fls. 34/36.

Ofício da Petrobras à fl. 37, instruído de fls. 38/42, remetendo mídia digital (fl. 38), contendo informações sobre o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC COMPERJ I. Contudo, na promoção lançada à fl. 44 oficiou-se à Petrobras solicitando nova mídia digital, tendo em vista não possível extrair os arquivos zipados.

Ofício da SEAS às fls. 46/47, solicitando dilação de prazo.

Ofício do INEA às fls. 48/49, solicitando dilação de prazo.

Ofício da Petrobras à fl. 53, instruído de fls. 54/56, remetendo mídia digital (fl. 57), contendo informações sobre o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC COMPERJ I.

Ofício da SEAS à fl. 59, instruído de fls. 60/63, informando que foi apresentada pela Petrobras documentação comprobatória sobre o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC COMPERJ I.

Despacho do GATE à fl. 72, informando que a análise técnica solicitada ao GATE deverá ser realizada após a elaboração e apresentação do relatório de auditoria externa contratada pelo ERJ e do parecer técnico do INEA.

Ofício do INEA à fl. 80, instruído de fls. 81/82, informando que a equipe de Serviço de Análise de Outras Indústrias de Transformação (SERVIT) avaliou a documentação apresentada pela

Petrobras e elaborou o Parecer Técnico CI INEA/SERVIT SEI Nº 286/2021, que relatou: *"se faz necessário a Petrobras apresentar documentação complementar, de forma a viabilizar a avaliação quanto a aplicação do reuso, tendo em vista que não foram encontrados subsídios técnicos para a conclusão do referido item. Além disso, constam pendências quanto aos esclarecimentos acerca do resultado das mudanças que ocorrerão, no projeto da ETDI, em relação a um possível aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes, de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada".*

Juntada da Ata de Reunião realizada com representantes da Concessionária Águas do Rio às fls. 87/89, instruído de fls. 91/92. Na oportunidade, a Concessionária esclareceu que foi iniciado em 01 de novembro de 2021 à operação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, após sagrar-se vencedora da Concorrência Internacional nº 01/2020, em 26 municípios – incluindo a cidade de Itaboraí, assim como 124 bairros da capital fluminense. Todavia, nos termos do disposto no item 3.1 do Caderno de Encargos – Anexo VI do Contrato de Concessão, a Concessionária tem como meta contratual o prazo de 12 anos para universalizar o serviço de esgotamento sanitário e 10 anos para o sistema de fornecimento de água no Município de Itaboraí, por meio de inúmeros investimentos previstos em seu plano de negócios. Assim, considerando o histórico de abastecimento deficitário na região de Itaboraí, atrelado ao atual contexto de escassez hídrica, a Concessionária vem envidando esforços em busca de soluções que mitiguem este grave problema de ordem pública para priorizar o aumento de oferta de água tratada no atendimento da população, otimizando o uso dos recursos hídricos para o consumo industrial por meio de soluções alternativas, como a água de reuso de Estações de Tratamento de Esgoto. Nesse sentido, faz-se necessário o envio de cópia dos seguintes documentos: (i) TACs firmados com a Petrobras na região de Itaboraí; (ii) relatório atualizado de cumprimento das obrigações pactuadas nos TACs, inclusive com o status de execução financeira dos valores previstos em investimentos pela Petrobras e por órgãos do Governo do Estado do Rio de Janeiro; e (iii) 126 Procedimentos Administrativos de acompanhamento das obrigações oriundas dos Termos de Ajustamento de Conduta e os procedimentos investigativos correlatos.

Ofício da Petrobras às fls. 100/101, instruído de fls. 102/313, informando que foi reenviado o Projeto da ETDI e Sanitários da Refinaria Trem 1 do COMPERJ para análise, pois na relação dos documentos mencionados na CI INEA/SERVIT SEI Nº 286/2021, o mesmo não é citado como anexo. A Petrobras esclareceu que não há alterações previstas no projeto de tratamento primário e secundário de efluentes, devendo este ser construído conforme consta no licenciamento contido na LI Nº IN001540 (E-07/500.056/2009). Por esse motivo, não se prevê um aumento na carga dos constituintes dos efluentes a serem gerados.

É o relatório.

CONSIDERANDO que a presente investigação já tramita há mais de um ano;

CONSIDERANDO que a Resolução GPGJ n. 2.227/18, em seu art. 35 dispõe que: "*O procedimento administrativo deverá ser concluído no prazo de 1 (um) ano, podendo ser prorrogado quantas vezes forem necessárias, a cada decisão que determinar a realização ou conclusão de diligências imprescindíveis para a sua conclusão",* sendo certo que *"Anualmente, o membro do Ministério Público dará ciência ao Conselho Superior do Ministério Público dos inquéritos que se encontrem em tramitação há mais de 12 (doze) meses (...)",* nos termos do 25, parágrafo único, aplicável por força do art. 33, ambos da Resolução GPGJ n. 2.227/18*;*

CONSIDERANDO que o art. 9º, da Resolução n. 23 de 2007, do Conselho Nacional do Ministério Público, aplicável por força do art. 33 da Resolução GPGJ n. 2.227/18, estabelece que "*O inquérito civil deverá ser concluído no prazo de 01 (um) ano, **prorrogável pelo mesmo prazo e quantas vezes forem necessárias**, por decisão fundamentada de seu Presidente, à vista da imprescindibilidade da realização ou conclusão de diligências, dando-se ciência ao Conselho Superior do Ministério Público, à Câmara de Coordenação e Revisão ou à Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão";*

A Promotora de Justiça em exercício, que ora preside o procedimento em referência, resolve **PRORROGAR** formalmente a tramitação deste procedimento administrativo, tendo em vista a necessidade de realização e conclusão de diligências imprescindíveis para a investigação e formação adequada e fundamentada de *opinio*, as quais estão especificadas abaixo.

Diante do exposto, **à Secretaria**, para efetivo e integral cumprimento das seguintes diligências:

1- **Ciente** do acrescido às fls. 80/82 e 100/313;

2- **Oficie-se ao INEA,** com cópia de fls. 100/313, solicitando informar se a documentação complementar apresentada pela Petrobras atendeu aos questionamentos do Parecer Técnico CI INEA/SERVIT SEI Nº 286/2021;

3- Com a obtenção de resposta e/ou decurso do prazo concedido, abra-se imediatamente nova vista.

Oficie-se ao egrégio Conselho Superior do Ministério Público, para ciência, na forma do art. 9º, da Resolução n. 23/2007, do CNMP, art. 25, da Resolução GPGJ n.º 2.227/2018 e art. 61, §4º, do Regimento Interno do CSMP/RJ.

Itaboraí, 30 de setembro de 2022.

(assinado eletronicamente)
TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça

TIAGO GONCALVES VERAS GOMES:08913853710

Assinado de forma digital por TIAGO GONCALVES VERAS GOMES:08913853710
Dados: 2022.09.30 17:27:57 -03'00'

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

OFÍCIO

Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, nº 207, salas 606/607,
Centro - Itaboraí, RJ - Brasil
CEP 24800-113 - Telefone: (21) *2645-6950*
E-mail: 2pjtcoitb@mprj.mp.br

Ofício 2ª PJTC n° 948/2022 *Itaboraí*, 28 de abril de 2022.

Ref.: **Relação de Inquéritos Civis e Procedimentos Administrativos que tramitam há mais de um ano da 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí**

Excelentíssimo Senhor Procurador-Geral,

Cumprimentando-o, valho-me do presente para remeter ao Conselho Superior do Ministério Público a relação de todos os procedimentos que tramitam nesta 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí há mais de um ano, 343 (trezentos e quarenta e três) inquéritos civis e 146 (cento e quarenta e seis) procedimentos administrativos, conforme planilha em anexo, em atenção ao disposto no art. 25, parágrafo único, da Resolução GPGJ nº 2.227/2018.

Ressalta-se que todos os procedimentos estão aguardando o resultado de diligências imprescindíveis para a conclusão das investigações. Tais diligências estão devidamente especificadas na planilha, bem como nas promoções de prorrogação de cada procedimento (em anexo), as quais também podem ser consultadas pelo sistema MGP.

Ao ensejo renovo protestos de elevada estima e distinta consideração, colocando-me à disposição para eventuais esclarecimentos complementares, caso necessário.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
PROMOTOR DE JUSTIÇA

A Sua Excelência
Doutor **LUCIANO OLIVEIRA MATTOS DE SOUZA**
Presidente do Egrégio Conselho Superior
Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
Av. Marechal Câmara, n° 370 - Centro - Rio de Janeiro – RJ

sei! assinatura eletrônica

Documento assinado eletronicamente por **TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES**, **Promotor de Justiça**, em 29/04/2022, às 12:46, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.mprj.mp.br/sei/controlador_externo.php?

acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1438938** e o código CRC **5C31556B**.

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

OFÍCIO

Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, nº 207, salas 606/607,
Centro - Itaboraí, RJ - Brasil
CEP 24800-113 - Telefone: (21) *2645-6950*
E-mail: 2pjtcoitb@mprj.mp.br

Ofício 2ª PJTC nº 2408/2022	*Itaboraí*, 04 de outubro de 2022.

Ref: **PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802**

(Favor mencionar na resposta)

Senhor Ouvidor,

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, pelo Promotor de Justiça que a este subscreve, vem comunicar Vossa Senhoria a existência do procedimento em epígrafe, o qual visa a **apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023**. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a "*(...)apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não,* ***60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC****, em CD eletrônico".*

Outrossim, no uso de suas atribuições legais que lhe confere o art. 129, inciso III da Constituição Federal, bem como o artigo 8º da Lei 7.347/85 e o artigo 6º, I, "b", da Lei 8.625/93, além do artigo 35, da Lei Complementar 106/2003, **vem esta Promotoria de Justiça encaminhar cópia de petição e documentos remetidos pelo PETROBRAS (fls. 100/313), solicitando seja informado se a documentação complementar apresentada pela Petrobras atendeu aos questionamentos do Parecer Técnico CI INEA/SERVIT SEI Nº 286/2021. Fixa-se o prazo de 60 (sessenta) dias para resposta.**

Seguem anexas cópias da Portaria de Instauração e do Relatório Inicial de Investigação e de fls. 100/313 do presente procedimento para fins de contextualização dos fatos.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
PROMOTOR DE JUSTIÇA

AO SENHOR OUVIDOR
OUVIDORIA DO INEA
Avenida Venezuela, 110, Centro, Rio de Janeiro/RJ
CEP 20081-312

Documento assinado eletronicamente por **TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES**, **Promotor de Justiça**, em 05/10/2022, às 12:35, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.mprj.mp.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1845156** e o código CRC **83C7BF49**.

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Ref. **PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802**

TERMO DE EXPEDIÇÃO

Nesta data, procedo à expedição do Ofício 2ª PJTC nº 2408/2022, via email.

Itaboraí, 13 de outubro de 2022

Thaís Vieira dos Santos
Matrícula 7787

Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
2ª Promotoria de Justiça Coletiva Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, nº 207, salas 606/607,
Centro - Itaboraí, RJ - Brasil
CEP 24800-113 - Telefone: (21) *2645-6950*
E-mail: 2pjtcoitb@mprj.mp.br

MPRJ

Governo do Estado do Rio de Janeiro

Instituto Estadual do Ambiente

Presidência

Of.INEA/SERVCONTE Nº3 Rio de Janeiro, 16 de janeiro de 2023

Ilmo. Senhor
Dr. Tiago Veras Gomes
Promotor de Justiça
2ª Promotoria de Justiça Coletiva - Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, 207, salas 606/607, Centro, Itaboraí - CEP: 24.800-113

Ref.: Ofício 2ª PJTC nº 2408/2022 e Ofício 2ª PJTC nº 1379/2021

PA 176/2019- MPRJ 2019.00978802

Senhor Promotor,

Primeiramente rogando o máximo de escusas pelo lapso temporal, e cumprimentando-o cordialmente, com relação às obrigações contidas no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil públicanº. 0009919-12.2018.8.19.0023. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a "(...) apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas deconstituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do EmissárioTerrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologaçãodo TAC, em CD eletrônico"

Com relação ao solicitado no item 5.2.3 da cláusula segunda do referido Termo de Ajuste de Conduta – TAC/COMPERJ, cabe informar inicialmente que foi expedido pelo INEA o Ofício - NA 20 que trouxe manifestação do Serviço de Análise de Outras Indústrias de Transformação (SERVIT) que avaliou a documentação apresentada e elaborou o parecer técnico CI INEA/SERVIT SEI Nº286/2021.

No supracitado Ofício, a SERVIT relatou que *"se faz necessário a Petrobras apresentar documentação complementar, de forma a viabilizar a avaliação quanto a aplicação do reuso, tendo em vista que não foram encontrados subsídios técnicos para a conclusão do referido item. Além disso, constam pendências quanto aos esclarecimentos acerca do resultado das mudanças que ocorrerão, no projeto da ETDI, em relação à um possível aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes, de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada".*

Em função disso, foi expedido Ofício NA 19 à PETROBRÁS com o relatório supracitado, requerendo que as informações solicitadas fossem atendidas com a maior brevidade possível para que pudessemos atestar o

cumprimento da obrigação prevista no Ofício em epígrafe.

Com isso, após receber a documentação complementar por parte da PETROBRÁS, conforme carta protocolada ao processo E-07/026.228/2019 em 15/12/2021 (26608419), o Serviço de Análise de Outras Indústrias de Transformação (SERVIT) analisou novamente a documentação(26608519) e ao final de sua manifestação, concluiu que :

"(...) Face ao exposto, esta área técnica entende que a condicionante n° 17 da LI N° IN001540, relacionada à obrigação 5.2.3 do TAC I, encontra-se ***atendida****, estando as obras civis referente ao GasLub em andamento(...)"*

Assim, venho encaminhar a manifestação da área técnica competente dentro do Instituo Estadual do Ambiente quanto à análise do cumprimento dos referidos itens, bem como, indagar se podemos considerar esses itens como concluídos por parte da fiscalização do INEA e como desnecessária a sua análise por parte da auditoria independente.

Por oportuno, acrescento que as informações fornecidas baseiam-se nos atos oriundos dos processos administrativos e nos arquivos disponibilizados.

Sem mais no momento, mantenho-me à disposição para quaisquer outros esclarecimentos que se façam necessários.

Anexos:

I - Ofício - NA 20 (21538229);

II - Relatório técnico complementar SERVIT NI 425/2021 (26608519) ;

III - Ofício PETROBRÁS - NA 19 (21536602) ;

IV- Relatório técnico SERVIT 20939211.

Atenciosamente

Marcelo F.Souto de Carvalho

Coordenador dos TAC´S DO COMPERJ

Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Fernando Souto de Carvalho**, **Adjunto**, em 16/01/2023, às 14:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **45781393** e o código CRC **60A24B2A**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº SEI-07/026/004493/2019 SEI nº 45781393

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312
Telefone:

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Instituto Estadual do Ambiente
Diretoria de Licenciamento Ambiental

CI INEA/SERVIT SEI Nº425/2021 Rio de Janeiro, 22 de dezembro de 2021

Para: Superintendência de Convênios e Contratos

De: Serviço de Análise de Outras Indústrias de Transformação

Em complementação a Correspondência Interna nº 286/2021 (20939211), a qual trata as respostas aos Ofícios da 2ª PJTC nº 1756/2019, 1757/2019, 93/2020, 94/2020, 299/2020, 1158/2020 e 1379/2021, Ref. PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802. Esta GERLIN tem a informar que:

Foi apresentada documentação complementar pela empresa, conforme carta protocolada ao processo E-07/026.228/2019 em 15/12/2021 (26608419), em relação ao reuso interno que será utilizado quando da operação do GasLub (Antigo COMPERJ), sendo previsto inicialmente, conforme descrito na referida documentação, que o efluente tratado da Eletrodiálise Reversa – EDR (UD-5332103) da U-5332 (ETDI), será enviado para armazenamento nos tanques de água industrial (TQ-5124001A/B) do Sistema de Armazenamento de Água (U-5124). Deste modo, é pretendido utilizar, aproximadamente, 425 m³/h referente a água de reuso interno no GasLub.

A água de reuso será utilizada nas seguintes Unidades do GasLub: água de reposição no tanque de água clarificada da Unidade de Coque (U-2200), alimentação das torres de resfriamento, utilização como água de serviço (lavagem em geral, estação de utilidades, entre outros) e alimentação do Sistema de Osmose Reversa (UT -5123005) para geração de água de caldeira.

Face ao exposto, esta área técnica entende que a condicionante n° 17 da LI N° IN001540, relacionada à obrigação 5.2.3 do TAC I, encontra-se **atendida**, estando as obras civis referente ao GasLub em andamento.

Atenciosamente,

Documento assinado eletronicamente por **Victor de Paula Batista Rosa**, **Adjunto**, em 22/12/2021, às 09:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **Lucas Gonçalves Imbruglia Regis**, **Adjunto**, em 22/12/2021, às 12:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **26608519** e o código CRC **82A6252D**.

Referência: Processo nº SEI-07/026/004493/2019 SEI nº 26608519

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312
Telefone:

Criado por victorpbr, versão 2 por victorpbr em 22/12/2021 09:58:16.

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Instituto Estadual do Ambiente
Diretoria de Licienciamento Ambiental

CI INEA/SERVIT SEI Nº286/2021 Rio de Janeiro, 13 de agosto de 2021

Para: Superintendência de Convênios e Contratos

De: Serviço de Análise de Outras Indústrias de Transformação

A/C: Marcelo F. Souto de Carvalho (Coordenador do GT TAC COMPERJ)

Em atenção aos Ofícios da 2ª PJTC nº 1756/2019, 1757/2019, 93/2020, 94/2020, 299/2020, 1158/2020 e 1379/2021, Ref. PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802, no que se refere ao cumprimento da obrigação estabelecida no item 5.2.3 da cláusula segunda do Termo de Ajustamento de Conduta – TAC, pactuado entre o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro - MPRJ, a empresa Petróleo Brasileiro S/A - PETROBRÁS, o Instituto Estadual do Ambiente - INEA e o Estado do Rio de Janeiro, nos autos da Ação Civil Pública nº 9919-12.2018.8.19.0023, esta GERLIN tem a informar que:

Com relação à Licença de Instalação (LI) N° IN001540, cuja condicionante n° 17 é mencionada no item 5.2.3 da Cláusula Segunda do TAC I, cabe esclarecer que a Petrobras requereu a abertura do processo de renovação desta licença ambiental, tempestivamente, em 13 de dezembro de 2012, por meio do processo E-07/500.056/2009. Não obstante, em 09 de outubro de 2019, em referência ao item citado, a Petrobras apresentou a documentação solicitada, na expectativa de atender ao exigido, por meio da carta SMS/LARE 0208/2019 que se encontra instruída aos autos do processo n° E-07/026.228/2019 (fl. 322), onde constam documentos referentes às interligações e adequações de instalações e equipamentos no Anexo II.

No que tange à apresentação de projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação e ao esclarecimento quanto a composição do efluente final, ambos os temas foram analisados e atendidos, conforme detalhamento na "Avaliação Técnica referente ao item 5.1.5 da Cláusula Segunda do TAC I do COMPERJ", em resposta ao Ofício n° 1920/2020 do MPRJ e constam em anexo ao processo n° SEI-07/026/003902/2019. Cumpre registrar que os documentos que subsidiaram a análise, são denominados como "Estimativa das especificações dos efluentes da UPGN Rota 3 e Unidades auxiliares do COMPERJ" (N° RL-5400.00-5331-940-PEI-001)" – Anexo III da Carta n° 0208/2019 e "Adequação para tratamento de efluentes para a operação da UPGN" (N° RL-5400.00-0000-000-PHN-004) – Anexo da Carta n° 0287/2019, às fl.417 do processo E-07/026.228/2019.

No entanto, é importante frisar que para atendimento integral ao solicitado no item 5.2.3, se faz necessário a Petrobras apresentar documentação complementar, de forma a viabilizar a avaliação quanto a aplicação do reuso, tendo em vista que não foram encontrados subsídios técnicos para a conclusão do referido item. Além disso, constam pendências quanto aos esclarecimentos acerca do resultado das mudanças que ocorrerão, no projeto da ETDI, em relação à um possível aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes, de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada.

Cabe esclarecer, que esta área técnica entende que em decorrência da redução do escopo do projeto do COMPERJ, conforme descrito na condicionante 7.4 da LP N° FE013990, analisada no âmbito da Avaliação Técnica citada no corpo deste expediente, pode se pressupor que não haverá aumento significativo das cargas devido às mudanças que ocorreram, até o presente momento.

Face ao exposto, a condicionante n° 17 da LI N° IN001540, que está relacionada à obrigação 5.2.3 do TAC se encontra **atendida parcialmente**, devido à necessidade de apresentação de documentos complementares por parte da Petrobras, conforme ressaltado. Ademais, sugere-se o encaminhamento do presente processo à COOEAM, de modo a auxiliar nas tratativas quanto à validade da modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ, em consequência das alterações que ocorreram e ocorrerão no projeto da ETDI em relação as cargas.

Nota: Vale ressaltar que a empresa protocolou no Anexo II os seguintes Memoriais Descritivos que abordam quanto à operação do Emissário Submarino:

N° Memorial Descritivo	Título
MD-5400.00-5331-940-PEI-001	ADEQUAÇÕES DE PROCESSO PARA O ESCOPO MÍNIMO NECESSÁRIO À UPGN
MD-6000.67-0000-941-PDY-029	INSTALAÇÕES NECESSÁRIAS À OPERAÇÃO DA UPGN ROTA 3
MD-5400.00-5331-800-PEI-001	ADEQUAÇÕES DE INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO PARA O ESCOPO MÍNIMO NECESSÁRIO À UPGN

Atenciosamente,

Documento assinado eletronicamente por **Lucas Gonçalves Imbruglia Regis**, **Adjunto**, em 13/08/2021, às 15:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **Victor de Paula Batista Rosa**, **Adjunto**, em 13/08/2021, às 15:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **20939211** e o código CRC **A9374379**.

Referência: Processo nº SEI-07/026/004493/2019 SEI nº 20939211

Avenida Venezuela,, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312
Telefone:

Criado por lucasgir, versão 6 por lucasgir em 13/08/2021 15:06:33.

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Ref. **PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802**

TERMO DE JUNTADA

Nesta data, junto aos presentes autos:

- Às fls. 324/330, Of. INEA/SERVCONTE Nº3.

Itaboraí, 07 de março de 2023

Thaís Vieira dos Santos
Matrícula 7787

TERMO DE VISTA

Nesta data, faço vista destes autos ao Exmo. Promotor de Justiça.

Itaboraí, 07 de março de 2023

Thaís Vieira dos Santos
Matrícula 7787

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Autos devolvidos do Gabinete do Promotor de Justiça e recebidos nesta Secretaria na presente data.

Itaboraí, 14 de março de 2023

Thaís Vieira dos Santos
Matrícula 7787

Ref.: Procedimento Administrativo nº 176/2019 – (MPRJ 2019.00978802)

PROMOÇÃO

Diante do que consta nos autos, **à Secretaria**, para efetivo e integral cumprimento das diligências especificadas abaixo:

1- **Ciente** do acrescido às fls. 324/330;

2- **Remeter** o presente feito integralmente digitalizado, via SEI, ao GATE solicitando informar se o compromissado atendeu satisfatoriamente à obrigação assumida, do ponto de vista técnico ambiental, bem como se o item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC I COMPERJ pode ser considerado concluído, sendo desnecessária a sua análise por parte da auditoria independente. Caso ainda persista alguma pendência, solicita-se que seja esclarecida de forma objetiva;

3- Após a obtenção de resposta e/ou decurso do prazo concedido, abra-se imediatamente nova vista.

Itaboraí, 10 de março de 2023.

(assinado eletronicamente)
TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça

TIAGO GONCALVES VERAS GOMES:08913853710

Assinado de forma digital por TIAGO GONCALVES VERAS GOMES:08913853710
Dados: 2023.03.14 18:01:12 -03'00'

Solicitação de análise técnica ao GATE - 2250718

INFORMAÇÕES DO ÓRGÃO SOLICITANTE

Órgão de Execução:
2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí

Telefone:
(21)2645-6950

Celular:
(21)98285-7730

Membro Solicitante:
Tiago Gonçalves Veras Gomes

Matrícula:
3226

Secretário(a):
Thaís Vieira dos Santos

E-mail:
thais.santos@mprj.mp.br

Deseja receber atualização da movimentação via sistema push?
Não

DADOS DO PROCEDIMENTO

Nº MPRJ:
2019.00978802

1. Trata-se de complementação de Análise realizada anteriormente pelo GATE?
Não

***Em se tratando de complementação de análise técnica realizada anteriormente pelo GATE, indicar o número da IT:**

-

2.Trata-se de procedimento investigatório que apura ato de improbidade administrativa?
Não

(*) Caso a resposta seja positiva

2.1. Indique a data de término do prazo prescricional:
-

2.2 O procedimento foi instaurado antes ou após a vigência da Lei 14.230/2021?
-

2.3 Se instaurado após a vigência da Lei 14.230, indique a data de publicação a portaria de instauração.
-

3. Trata-se de apoio na elaboração de quesitos em processo judicial?
Não

4. Trata-se de nomeação de técnico pericial para atuar como assistente técnico em processo judicial, acompanhando diligências ou elaborando laudo complementar?
Não

5. Trata-se de solicitação com tramitação prioritária?
Não

* Caso a resposta seja positiva, assinale a hipótese adequada.

5.1 Existe risco iminente de perecimento do direito;:
Não

***Caso a resposta 5.1 seja marcada, descreva:**
-

5.2 Prioridades fixadas em lei, tais como, Estatuto do Idoso, ECA, Lei Brasileira de Inclusão e outros diplomas legais.
Não

5.3 Está em curso prazo processual;:
Não

Indicar prazo Processual caso marque a hipóteses 5.3:
-

5.4 Trata-se de solicitação oriunda de alguma modalidade de atuação coletiva especializada (Grupo de Atuação Especializada, Força-Tarefa, Grupo Temático Temporário ou Grupo de Apoio de Acervo - Resolução GPGJ 2.401/2021):
Não

INDIQUE SUA DÚVIDA TÉCNICA:
Remeter o presente feito integralmente digitalizado, via SEI, ao GATE solicitando informar se o compromissado atendeu satisfatoriamente à obrigação assumida, do ponto de vista técnico ambiental, bem como se o item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC I COMPERJ pode ser considerado concluído, sendo desnecessária a sua análise por parte da auditoria independente. Caso ainda persista alguma pendência, solicita-se que seja esclarecida de forma objetiva.

Documento assinado eletronicamente por **TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES**, **Promotor de Justiça**, em 23/03/2023, às 12:58, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.mprj.mp.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **2250718** e o código CRC **2418AEEA**.

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Ref. **PA 176/2019 – MPRJ 2019.00978802**

TERMO DE EXPEDIÇÃO

Nesta data, procedo ao encaminhamento de Solicitação de Análise Técnica ao GATE (processo nº 20.22.0001.0000766.2020-04) via SEI.

Itaboraí, 23 de março de 2023

Thaís Vieira dos Santos
Matrícula 7787

MPRJ

Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
2ª Promotoria de Justiça Coletiva Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, nº 207, salas 606/607,
Centro - Itaboraí, RJ - Brasil
CEP 24800-113 - Telefone: (21) *2645-6950*
E-mail: 2pjtcoitb@mprj.mp.br

E-mail - 2264628

Data de Envio:
28/03/2023 15:01:36

De:
MPRJ/SEI <naoresponda@mprj.mp.br>

Para:
thais.santos@mprj.mp.br

Assunto:
Processo 20.22.0001.0000766.2020-04

Mensagem:
Processo SEI devolvido visto não ter sido possível abrir o anexo 2250723 (mídia fl. 38).

Atenciosamente,
Secretaria do GATE

Anexos:
Solicitacao_de_analise_tecnica_ao_GATE_2250718.html

MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

INFORMAÇÃO

Informo que, de acordo com o teor da Certidão 735/2019 (fl. 43 do PA 176/2019 - MPRJ 2019.00978802), o arquivo gravado na mídia de fl. 38 encontra-se danificado. Observa-se que esta Promotoria de Justiça oficiou a PETROBRAS, solicitando o encaminhamento de nova mídia digital, conforme se verifica à fl. 45, o que foi atendido pela investigada. Certifico que a nova mídia digital foi juntada à fl. 57.

Neste sentido, solicita-se que a análise técnica seja realizada com base nos documentos constantes na mídia de fl. 57 (0074907, 0074908, 0074910, 0074912 e 0074916). Assim sendo, nesta data, procedo ao cancelamento do documento 2250723 e à devolução do presente processo ao GATE.

---

sei! assinatura eletrônica

Documento assinado eletronicamente por **THAÍS VIEIRA DOS SANTOS**, **Servidor**, em 26/07/2023, às 17:00, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.mprj.mp.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **2572045** e o código CRC **BCA40C54**.

INFORMAÇÃO TÉCNICA Nº: 859/2023

09 de Agosto de 2023

Nº MPRJ: 2019.00978802

SOLICITANTE: 2ª PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE TUTELA COLETIVA DO NÚCLEO ITABORAÍ

COORDENADAS (Local da diligência):

LAT.: -22.660305578 **LONG.:** -42.839388805

Indústria. Petróleo e derivados, gás e biocombustíveis. 1 - Serviço técnico: Análise de atendimento a obrigações de cunho técnico de TAC. Houve o cumprimento do compromisso referente ao tem 5.2.3 da cláusula segunda do TAC.



Leia o QR code com seu celular.

Av. Nilo Peçanha, nº 151, 10º andar
Centro - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
CEP 20020-100 - Telefone: (21) 2262-1001 / 2262-1040
E-mail: secgate@mprj.mp.br; para reuniões:
gate.reuniao@mprj.mp.br

1. INTRODUÇÃO

A presente Informação Técnica visa atender à solicitação da 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí ao Grupo de Apoio Técnico Especializado - GATE, por meio do procedimento SEI[1] n° 20.22.0001.0000766.2020-04.

O caso apura o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do Termo de Ajustamento de Conduta - TAC do Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro (COMPERJ) pactuado entre o MPRJ, a Petrobras, o Instituto Estadual do Ambiente (INEA) e o Estado do Rio de Janeiro.

O processo tem o MPRJ 2019.00978802, sendo a Ação Civil Pública nº 00099-19-12.2018.8.19.0023.

A solicitação de análise foi feita através da SAT 2250718 nos seguintes termos:

> "Remeter o presente feito integralmente digitalizado, via SEI, ao GATE solicitando informar se o compromissado atendeu satisfatoriamente à obrigação assumida, do ponto de vista técnico ambiental, bem como se o item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC I COMPERJ pode ser considerado concluído, sendo desnecessária a sua análise por parte da auditoria independente. Caso ainda persista alguma pendência, solicita-se que seja esclarecida de forma objetiva.

No item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC do COMPERJ consta:

> "5.2.3) Em relação à condicionante 17 da cláusula segunda, obrigou-se a: (...) apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico."

[1] SEI: Sistema Eletrônico de Informações do MPRJ.

Av. Nilo Peçanha, nº 151, 10º andar
Centro - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
CEP 20020-100 - Telefone: (21) 2262-1001 / 2262-1040
E-mail: secgate@mprj.mp.br; para reuniões:
gate.reuniao@mprj.mp.br

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Principais informações

No material disponibilizado no SEI 20.22.0001.0000766.2020-04 constaram:

- Procedimento administrativo com a sua portaria de instauração[2] e o termo de ajustamento de conduta[3], referente a Ação Civil Pública nº 00099-19-12.2018.8.19.0023;

- Modelagem Numérica de Dispersão de Efluentes do Emissário Submarino do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ), Maricá-RJ, Revisão 00, de julho de 2020[4];

- Correspondência SMS/LCA/MPL/DP-TDI-0267/2021[5] da Petrobras datada de 15 de dezembro de 2021, onde constou uma nota explicativa com informações sobre o atendimento do item 5.2.3 do TAC[6], tendo sido apresentados também o memorial descritivo do sistema de abastecimento de água[7];

- Ofício Of. INEA/SERVCONTE Nº 3[8] datado de 16 de janeiro de 2023, no qual o órgão ambiental concluiu como atendida a obrigação referente ao item 3 do TAC, após ter sido considerada parcialmente atendida em agosto de 2021;

- Nota explicativa da Petrobras com informações sobre o atendimento do item 5.2.3 do TAC;

- Projeto de Tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase da operação da Refinaria Trem 1 (Anexo I - Projeto ETDI e Sanitários - Refinaria Trem 1);

- Projeto de adequação para o Tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários, para operação da Unidade de Processamento de Gás Natural -

[2] Cf. fls. 02 a 04.

[3] Cf. fls. 05 a 47.

[4] Cf. fls. 121 a 294.

[5] Cf. fls. 295 e 296.

[6] Cf. fls. 297 a 313.

[7] Cf. fls. 300 a 309.

[8] Cf. fls. 324 a 330.

Av. Nilo Peçanha, nº 151, 10º andar
Centro - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
CEP 20020-100 - Telefone: (21) 2262-1001 / 2262-1040
E-mail: secgate@mprj.mp.br; para reuniões:
gate.reuniao@mprj.mp.br

UPGN (Anexo II - Projeto de Adequação ETDI e Sanitários - Operação UPGN);

- Relatório de Estimativa das Características dos Efluentes da UPGN-Rota 3 e Unidades Auxiliares do COMPERJ, de modo a esclarecer qual a composição do efluente final em consequência das mudanças no Projeto da ETDI (Anexo III - RL-5400.00-5331-940-PEI-001 (Rev. B).

2.2 Análise

2.2.1 Considerações

A base de atendimento foi a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA Nº 430/2011[9], além da NT-202-R10[10].

No caso da UPGN e das unidades auxiliares por não gerarem efluentes com alta carga orgânica, terem baixas vazões em tempo seco e teores de contaminantes muito baixos, o tratamento consiste no primário; o qual é composto por sistema separador água e óleo - SAO e flotador, que tem como finalidade a remoção de óleo livre e emulsionado, além de sólidos suspensos.

Para o tratamento de água contaminada a alternativa é o uso de Tanque de Carga dos Filtros Casca de Nozes, onde ocorre filtração por pressão com fluxo descendente.

Em relação a água oleosa a alternativa utilizada é o separador, flotador DAF (por ar dissolvido), Filtro Casca de Nozes de Água Oleosa, o tratamento de VOC's - compostos orgânicos voláteis e ainda a desidratação do lodo.

Quanto ao tratamento secundário, ele visa a remoção dos contaminantes dissolvidos a níveis exigidos na legislação.

[9]Resolução CONAMA Nº 430/2011: Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.

[10]NT-202-R10: Nota técnica referente a Critérios e Padrões para Lançamento de Efluentes Líquidos. Aprovada pela Deliberação CECA no 1007, de 04 de dezembro de 1986. Publicada no DOERJ de 12 de dezembro de 1986.

GATE MPRJ GRUPO DE APOIO TÉCNICO ESPECIALIZADO
Av. Nilo Peçanha, nº 151, 10º andar
Centro - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
CEP 20020-100 - Telefone: (21) 2262-1001 / 2262-1040
E-mail: secgate@mprj.mp.br; para reuniões:
gate.reuniao@mprj.mp.br

Os principais contaminantes removidos no tratamento secundário são: DBO[11], e DQO[12],, sulfetos, amônia e fenóis.

O tratamento tem como objetivo tratar o efluente sanitário gerado em todo COMPERJ e fazer o tratamento final do efluente proveniente do Sistema de Tratamento Primário de Efluentes para fornecer água de reuso interno ao Sistema de Armazenamento de Água.

O sistema biológico possui na sua composição duas etapas sequenciais de tratamento: zona anóxica, onde o oxigênio existente está na forma de nitrato, além da zona aeróbica, na qual o oxigênio encontra-se na forma gasosa; seguindo então para as bacias de membranas.

Nas zonas anóxicas e aeróbicas realiza-se o tratamento biológico e nas bacias de membranas a filtração da fase sólida.

2.2.2 Relatórios

Em relação as informações prestadas pela empresa, houve a descrição do sistema de tratamento primário de efluentes e sobre a interligação do efluente tratado para a bacia de efluente final, além do memorial descritivo das adequações de tubulação para o escopo mínimo necessário à UPGN, assim como o relatório técnico do sistema de armazenamento e distribuição de água potável.

A Petrobras também apresentou o memorial de cálculo do sistema de tratamento secundário de efluentes.

Outro relatório importante foi referente a estimativa das características dos efluentes da UPGN-Rota 3 e unidades auxiliares do COMPERJ, onde pode-se observar os teores previstos para fenóis, teor de óleos e graxas (TOG), sulfetos e DQO.

O projeto Rota 3 engloba a UPGN, o gasoduto e a infraestrutura para operação e controle, além dos sistemas de utilidades (vapor, água, ar-comprimido, força e outros).

[11]DBO: Demanda Bioquímica de Oxigênio - quantidade de oxigênio consumida na degradação da matéria orgânica.

[12]DQO: Demanda Química de Oxigênio - mede a quantidade de matéria orgânica suscetível de ser oxidada por meios químicos que existam em uma amostra líquida.

GATE MPRJ GRUPO DE APOIO TÉCNICO ESPECIALIZADO
Av. Nilo Peçanha, nº 151, 10º andar
Centro - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
CEP 20020-100 - Telefone: (21) 2262-1001 / 2262-1040
E-mail: secgate@mprj.mp.br; para reuniões:
gate.reuniao@mprj.mp.br

O gás natural é oriundo do pré-sal da Bacia de Santos; sendo que o TREM 1 corresponde a parte da refinaria prevista no projeto inicial do COMPERJ.

2.2.3 Dispersão dos efluentes no emissário submarino

O modelo de dispersão dos efluentes no emissário submarino foi baseado em considerações, cálculos e modelagens; tendo sido colocado o sistema difusor compreendido a cerca de 4 km da costa do município de Maricá-RJ na região da praia de Itaipuaçu, além de que para uma profundidade no local do descarte de 32 m e comprimento do tubo difusor de 60 m.

A vazão de descarte foi fixada em 1.800 m³/h com duração de 1 hora e 10 minutos para cada batelada, totalizando um volume de cerca de 2.000 m³ por batelada de descarte.

Outros pontos fundamentais para o modelo foram quanto aos índices pluviométricos da região, devido à chuva caída nas áreas sujeitas a contaminação na operação do COMPERJ e da UPGN-Rota 3; tendo sido assim distinta uma estação chuvosa e outra seca.

Os dados meteorológicos e oceanográficos existentes nas imediações do empreendimento e a questão da predominância dos ventos, que foram do quadrante NE (nordeste), com inversões provenientes de SE (sudeste,) também foram variáveis estudadas.

Houve verificação dos dados de correntes e sobre a elevação do nível do mar na região costeira de Maricá para dois períodos distintos: o primeiro entre 29 de junho e 5 de setembro de 2010; e o segundo entre 1º de dezembro de 2010 e 1º de fevereiro de 2011.

Os dados de entrada adotados nas simulações, com o uso de software de modelagem hidrodinâmico[13], foram do efluente da UPGN descartado a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o Cenário 1 e do Trem 1 descartado a partir do Emissário Submarino do COMPERJ, para o Cenário 2.

A modelagem do transporte de plumas de efluentes englobou dois domínios conhecidos como Campo Próximo e Campo Afastado.

[13]Modelo CORMIX: modelagem hidrodinâmico baseada no método integral.

Av. Nilo Peçanha, nº 151, 10º andar
Centro - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
CEP 20020-100 - Telefone: (21) 2262-1001 / 2262-1040
E-mail: secgate@mprj.mp.br; para reuniões:
gate.reuniao@mprj.mp.br

O Campo Próximo correspondeu à zona de diluição inicial onde prevaleciam os efeitos oriundos da fonte ativa, como por exemplo a velocidade inicial de ejeção.

O Campo Afastado compreendeu a região onde passaram a predominar os efeitos da dinâmica passiva na diluição da pluma, não havendo influência da fonte ativa, mas apenas fatores ambientais.

Os resultados das simulações de Campo Próximo demonstraram que o sistema difusor proposto e as condições ambientais consideradas, foram capazes de fazer com que a diluição do descarte da pluma de efluentes, para o Cenário 1 e o Cenário 2, fosse superior a 150 vezes antes do término do domínio do Campo Próximo, em uma distância de menos de 40 metros do descarte dos efluentes.

Desta forma em ambos os cenários e sazonalidades, a diluição necessária de 150 vezes foi atingida antes de 40 m de distância do descarte dos efluentes.

No caso da modelagem da dispersão e diluição no Campo Afastado, foi usado o sistema de modelo Delft3D[14].

Em relação aos resultados probabilísticos encontrados, a frequência na qual a área ficou sujeita a presença da pluma de efluentes foi inferior a 30% do tempo, no pior cenário.

2.2.4 Água de reuso

Quanto a utilização da água de reuso, o INEA tinha informado em 22 de dezembro de 2021[15], que seria usada nas Unidades do GasLub - Unidades de Processamento de Gás Natural do Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro, antigo COMPERJ, na água de reposição no tanque de água clarificada da Unidade de Coque, alimentação das torres de resfriamento, utilização como água de serviço (lavagem em geral, estação de utilidades, entre outros) e alimentação do Sistema de Osmose Reversa para geração de água de caldeira.

[14]Modelo Delft3D: modelagem de partículas para simular a influência de fatores físicos na dispersão.

[15]Cf. fls. 327 e 328 na CI INEA/SERVIT (Serviço de Análise de Outras Indústrias de Transformação) - SEI Nº425/2021.

GATE MPRJ GRUPO DE APOIO TÉCNICO ESPECIALIZADO
Av. Nilo Peçanha, nº 151, 10º andar
Centro - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
CEP 20020-100 - Telefone: (21) 2262-1001 / 2262-1040
E-mail: secgate@mprj.mp.br; para reuniões:
gate.reuniao@mprj.mp.br

3. CONCLUSÃO

Diante das informações prestadas pela Petrobras e inclusive com a manifestação do INEA sobre o atendimento da obrigação; considera-se que tenha havido o cumprimento do compromisso referente ao tem 5.2.3 da cláusula segunda do TAC.

Cabe ressaltar que conforme a Cláusula Sétima do TAC referente a Ação Civil Pública n. 9897-51.2018.8.19.0023, há previsão de contratação de auditoria externa independente por parte da SEAS - Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade, a qual ficaria como responsável pela verificação do cumprimento do TAC. Deve ser enfatizado que no material disponibilizado não foram apresentados os relatórios dessa auditoria.

CARLOS FELIPE DA GRAÇA SILVA
Técnico Pericial - GATE - Núcleo Engenharia
Matr.: 5942

Av. Nilo Peçanha, nº 151, 10º andar
Centro - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
CEP 20020-100 - Telefone: (21) 2262-1001 / 2262-1040
E-mail: secgate@mprj.mp.br; para reuniões:
gate.reuniao@mprj.mp.br

Procedimento Administrativo n° 05.22.0005.0008330/2023-50
Documento id. 00924299

DESPACHO DE PRORROGAÇÃO

Ref.: Procedimento Administrativo n. 176/2019 (MPRJ n. 2019.00978802)

Trata-se de procedimento instaurado para apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a *"(...)apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico".*

Portaria de instauração de PA à fl. 02, estando o Relatório Inicial de Investigação às fls. 02-verso/04, instruído de documentos de fls. 05/33-verso.

Os ofícios preliminares foram expedidos às fls. 34/36.

Ofício da Petrobras à fl. 37, instruído de fls. 38/42, remetendo mídia digital (fl. 38), contendo informações sobre o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC COMPERJ I. Contudo, na promoção lançada à fl. 44 oficiou-se à Petrobras solicitando nova mídia digital, tendo em vista não possível extrair os arquivos zipados.

MPRJ Documento assinado por TIAGO GONCALVES VERAS GOMES em 01-09-2023 13:39

Ofício da SEAS às fls. 46/47, solicitando dilação de prazo.

Ofício do INEA às fls. 48/49, solicitando dilação de prazo.

Ofício da Petrobras à fl. 53, instruído de fls. 54/56, remetendo mídia digital (fl. 57), contendo informações sobre o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC COMPERJ I.

Ofício da SEAS à fl. 59, instruído de fls. 60/63, informando que foi apresentada pela Petrobras documentação comprobatória sobre o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC COMPERJ I.

Despacho do GATE à fl. 72, informando que a análise técnica solicitada ao GATE deverá ser realizada após a elaboração e apresentação do relatório de auditoria externa contratada pelo ERJ e do parecer técnico do INEA.

Ofício do INEA à fl. 80, instruído de fls. 81/82, informando que a equipe de Serviço de Análise de Outras Indústrias de Transformação (SERVIT) avaliou a documentação apresentada pela Petrobras e elaborou o Parecer Técnico CI INEA/SERVIT SEI Nº 286/2021, que relatou: *"se faz necessário a Petrobras apresentar documentação complementar, de forma a viabilizar a avaliação quanto a aplicação do reuso, tendo em vista que não foram encontrados subsídios técnicos para a conclusão do referido item. Além disso, constam pendências quanto aos esclarecimentos acerca do resultado das mudanças que ocorrerão, no projeto da ETDI, em relação a um possível aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes, de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada".*

Juntada da Ata de Reunião realizada com representantes da Concessionária Águas do Rio às fls. 87/89, instruído de fls. 91/92. Na oportunidade, a Concessionária esclareceu que foi iniciado em 01 de novembro de 2021 à operação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, após sagrar-se vencedora da Concorrência Internacional nº 01/2020, em 26 municípios – incluindo a cidade de Itaboraí, assim como 124 bairros da capital fluminense. Todavia, nos termos do disposto no item 3.1 do Caderno de Encargos – Anexo VI do Contrato de Concessão, a

Concessionária tem como meta contratual o prazo de 12 anos para universalizar o serviço de esgotamento sanitário e 10 anos para o sistema de fornecimento de água no Município de Itaboraí, por meio de inúmeros investimentos previstos em seu plano de negócios. Assim, considerando o histórico de abastecimento deficitário na região de Itaboraí, atrelado ao atual contexto de escassez hídrica, a Concessionária vem envidando esforços em busca de soluções que mitiguem este grave problema de ordem pública para priorizar o aumento de oferta de água tratada no atendimento da população, otimizando o uso dos recursos hídricos para o consumo industrial por meio de soluções alternativas, como a água de reuso de Estações de Tratamento de Esgoto. Nesse sentido, faz-se necessário o envio de cópia dos seguintes documentos: (i) TACs firmados com a Petrobras na região de Itaboraí; (ii) relatório atualizado de cumprimento das obrigações pactuadas nos TACs, inclusive com o status de execução financeira dos valores previstos em investimentos pela Petrobras e por órgãos do Governo do Estado do Rio de Janeiro; e (iii) 126 Procedimentos Administrativos de acompanhamento das obrigações oriundas dos Termos de Ajustamento de Conduta e os procedimentos investigativos correlatos.

Ofício da Petrobras às fls. 100/101, instruído de fls. 102/313, informando que foi reenviado o Projeto da ETDI e Sanitários da Refinaria Trem 1 do COMPERJ para análise, pois na relação dos documentos mencionados na CI INEA/SERVIT SEI Nº 286/2021, o mesmo não é citado como anexo. A Petrobras esclareceu que não há alterações previstas no projeto de tratamento primário e secundário de efluentes, devendo este ser construído conforme consta no licenciamento contido na LI Nº IN001540 (E-07/500.056/2009). Por esse motivo, não se prevê um aumento na carga dos constituintes dos efluentes a serem gerados.

Ofício do INEA às fls. 324/330, informando, em suma, que foi apresentada documentação complementar pela empresa, conforme carta protocolada ao processo E-07/026.228/2019 em 15/12/2021, em relação ao reuso interno que será utilizado quando da operação do GasLub (Antigo COMPERJ), sendo previsto inicialmente, conforme descrito na referida documentação, que o efluente tratado da Eletrodiálise Reversa – EDR (UD-5332103) da U-5332 (ETDI), será enviado para armazenamento nos tanques de água industrial (TQ-5124001A/B) do Sistema de Armazenamento de Água (U-5124). Deste modo, é pretendido utilizar, aproximadamente, 425 m³/h referente a água de

reuso interno no GasLub. A água de reuso será utilizada nas seguintes Unidades do GasLub: água de reposição no tanque de água clarificada da Unidade de Coque (U-2200), alimentação das torres de resfriamento, utilização como água de serviço (lavagem em geral, estação de utilidades, entre outros) e alimentação do Sistema de Osmose Reversa (UT -5123005) para geração de água de caldeira. Face ao exposto, esta área técnica entende que a condicionante n° 17 da LI N° IN001540, relacionada à obrigação 5.2.3 do TAC I, encontra-se atendida, estando as obras civis referente ao GasLub em andamento. Diante disso, o INEA indagou se poderia considerar esses itens como concluídos por parte da fiscalização do INEA e como desnecessária a sua análise por parte da auditoria independente.

Informação Técnica do GATE n. 859/2023 de índex 00830881, concluindo que: *"Diante das informações prestadas pela Petrobras e inclusive com a manifestação do INEA sobre o atendimento da obrigação; considera-se que tenha havido o cumprimento do compromisso referente ao tem 5.2.3 da cláusula segunda do TAC. Cabe ressaltar que conforme a Cláusula Sétima do TAC referente a Ação Civil Pública n. 9897-51.2018.8.19.0023, há previsão de contratação de auditoria externa independente por parte da SEAS - Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade, a qual ficaria como responsável pela verificação do cumprimento do TAC. Deve ser enfatizado que no material disponibilizado não foram apresentados os relatórios dessa auditoria.'*

É o relatório.

CONSIDERANDO que a presente investigação já tramita há mais de um ano;

CONSIDERANDO que a Resolução GPGJ n. 2.227/18, em seu art. 35 dispõe que: "*O procedimento administrativo deverá ser concluído no prazo de 1 (um) ano, podendo ser prorrogado quantas vezes forem necessárias, a cada decisão que determinar a realização ou conclusão de diligências imprescindíveis para a sua conclusão",* sendo certo que *"Anualmente, o membro do Ministério Público dará ciência ao Conselho Superior do Ministério Público dos inquéritos que se encontrem em tramitação há mais de 12 (doze) meses (...)",* nos termos do 25, parágrafo único, aplicável por força do art. 33, ambos da Resolução GPGJ n. 2.227/18*;*

CONSIDERANDO que o art. 9º, da Resolução n. 23 de 2007, do Conselho

Nacional do Ministério Público, aplicável por força do art. 33 da Resolução GPGJ n. 2.227/18, estabelece que "*O inquérito civil deverá ser concluído no prazo de 01 (um) ano, **prorrogável pelo mesmo prazo e quantas vezes forem necessárias**, por decisão fundamentada de seu Presidente, à vista da imprescindibilidade da realização ou conclusão de diligências, dando-se ciência ao Conselho Superior do Ministério Público, à Câmara de Coordenação e Revisão ou à Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão";*

A Promotora de Justiça em exercício, que ora preside o procedimento em referência, resolve **PRORROGAR** formalmente a tramitação deste procedimento administrativo, tendo em vista a necessidade de realização e conclusão de diligências imprescindíveis para a investigação e formação adequada e fundamentada de *opinio*, as quais estão especificadas abaixo.

Diante do exposto, **à Secretaria**, para efetivo e integral cumprimento das seguintes diligências:

1. **Ciente** do acrescido no índex 00830881;

2. **Oficie-se ao INEA,** com cópia da Informação Técnica do GATE n. 859/2023 de índex 00830881, esclarecendo que se faz necessário que a resposta do ente estadual deve vir instruída com as informações e documentos exigidos nas cláusulas 6.2.1 e 6.2.2 da cláusula terceira do TAC;

3. Com a obtenção de resposta e/ou decurso do prazo concedido, abra-se imediatamente nova vista.

Oficie-se ao egrégio Conselho Superior do Ministério Público, para ciência, na forma do art. 9º, da Resolução n. 23/2007, do CNMP, art. 25, da Resolução GPGJ n.º 2.227/2018 e art. 61, §4º, do Regimento Interno do CSMP/RJ.

Prazo de prorrogação: 365 (trezentos e sessenta e cinco) dia(s).

Itaboraí, 01 de setembro de 2023

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor(a) de Justiça - Mat. 3226

OFÍCIO

Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, nº 207, salas 606/607,
Centro - Itaboraí, RJ - Brasil
CEP 24800-113 - Telefone: (21) *2645-6950*
E-mail: 2pjtcoitb@mprj.mp.br

Ofício 2ª PJTC n° 488/2023 *Itaboraí*, 27 de abril de 2023.

Ref.: **Relação de Inquéritos Civis que tramitam há mais de um ano da 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí**

Excelentíssimo Senhor Procurador-Geral,

Cumprimentando-o, valho-me do presente para remeter ao Conselho Superior do Ministério Público a relação de todos os inquéritos civis que tramitam nesta 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí há mais de um ano, no total, 299 (duzentos e noventa e nove), conforme planilha em anexo, em atenção ao disposto no art. 25, parágrafo único, da Resolução GPGJ nº 2.227/2018.

Ressalta-se que todos os procedimentos estão aguardando o resultado de diligências imprescindíveis para a conclusão das investigações. Tais diligências estão devidamente especificadas na planilha, bem como nas promoções de prorrogação de cada procedimento (em anexo), as quais também podem ser consultadas pelo sistema MGP.

Ao ensejo renovo protestos de elevada estima e distinta consideração, colocando-me à disposição para eventuais esclarecimentos complementares, caso necessário.

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
PROMOTOR DE JUSTIÇA

A Sua Excelência
Doutor **LUCIANO OLIVEIRA MATTOS DE SOUZA**
Presidente do Egrégio Conselho Superior
Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
Av. Marechal Câmara, n° 370 - Centro - Rio de Janeiro – RJ

Documento assinado eletronicamente por **TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES**, **Promotor de Justiça**, em 27/04/2023, às 12:44, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.mprj.mp.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **2337100** e o código CRC **2281C744**.

Ofício nº 1594/2023-2PJTCOITB
Documento id. 00927168
Referência: Procedimento Administrativo n° 05.22.0005.0008330/2023-50
Assunto: PA 176/2019 - MPRJ 2019.00978802
Destinatário: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
E-mail: protocoloouvidoria@inea.rj.gov.br

OFÍCIO ELETRÔNICO

Senhor Ouvidor,

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, pelo Promotor de Justiça que a este subscreve, vem comunicar Vossa Senhoria a existência do procedimento em epígrafe, o qual visa a apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a "(...)apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico".

Outrossim, no uso de suas atribuições legais que lhe confere o art. 129, inciso III da Constituição Federal, bem como o artigo 8º da Lei 7.347/85 e o artigo 6º, I, "b", da Lei 8.625/93, além do artigo 35, da Lei Complementar 106/2003, **vem esta Promotoria de Justiça encaminhar cópia da Informação Técnica do GATE nº 859/2023, esclarecendo que se faz necessário que a resposta do ente estadual deve vir**

MPRJ Documento assinado por TIAGO GONCALVES VERAS GOMES em 04-09-2023 13:54

instruída com as informações e documentos exigidos nas cláusulas 6.2.1 e 6.2.2 da cláusula terceira do TAC. Fixa-se o prazo de 30 (trinta) dias para resposta.

Seguem anexas cópias da Portaria de Instauração e do Relatório Inicial de Investigação e da Informação Técnica do GATE nº 859/2023 (id. 00830881) do presente procedimento para fins de contextualização dos fatos.

Itaboraí, 04 de setembro de 2023

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor(a) de Justiça - Mat. 3226

Procedimento Administrativo n° 05.22.0005.0008330/2023-50
Documento id. 00950029

Documento enviado em 11 de setembro de 2023:
Ofício 1594/2023-2PJTCOITB

INTERNO

Via E-mail

Itaboraí, 22 de setembro de 2023

CRISTINA ALFRADIQUE ETCHARTE
Servidor(a) - Mat. 8002277

ENC: SOLICITAÇÃO DE CÓPIAS DOS PROCESSOS ADMINISTRATIVOS - TAC COMPERJ I e II

Fabiana De Aquino Azedias <fabiana.azedias@mprj.mp.br>
Sex, 15/09/2023 17:50
Para:Cristina Alfradique Etcharte <cgalfradique@mprj.mp.br>

4 anexos (5 MB)
PLANILHA PA COMPERJ TAC I TIMBRADO.pdf; PLANILHA PA COMPERJ TIMBRADO TAC II (1).pdf; PROMOÇÃO COM REGISTRO DE REUNIÃO.pdf; Promoção - Ref. E-mail da Águas do Rio solicitando cópias dos Processos Administrativos - TAC COMPERJ I E II pedido de cópia .pdf - assinado.pdf;

De: 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí <2pjtcoitb@mprj.mp.br>
Enviado: quinta-feira, 17 de agosto de 2023 15:43
Para: Tiago Gonçalves Veras Gomes <tiagogvg@mprj.mp.br>
Cc: Fabiana De Aquino Azedias <fabiana.azedias@mprj.mp.br>
Assunto: ENC: SOLICITAÇÃO DE CÓPIAS DOS PROCESSOS ADMINISTRATIVOS - TAC COMPERJ I e II

Dr. Tiago, boa tarde,

Segue abaixo pedido de cópia feito por Águas do Rio, solicitando cópia integral dos PA's do COMPERJ.
Podemos solicitar a atualização do portal RAP e informar que todos os procedimentos estão disponíveis para acompanhamento no referido portal?

Atenciosamente,

Thaís Vieira dos Santos
Técnico Administrativo
Matr. 7787

MPRJ

2ª Promotoria de Justiça Coletiva Núcleo Itaboraí
Edifício Double Place Office, Rua João Caetano, nº 207, salas 606/607,
Centro - Itaboraí, RJ - Brasil
CEP 24800-113 - Telefone: (21) *2645-6950*

De: Julia Pinheiro da Silva <julia.psilva@aguasdorio.com.br>
Enviado: quinta-feira, 17 de agosto de 2023 14:44
Para: 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí <2pjtcoitb@mprj.mp.br>
Cc: Marcelo de Pontes Cavaco <marcelo.cavaco@aguasdorio.com.br>
Assunto: SOLICITAÇÃO DE CÓPIAS DOS PROCESSOS ADMINISTRATIVOS - TAC COMPERJ I e II

Prezados,

Em nome da Águas do Rio gostaria de receber informações quanto ao procedimento de obtenção das cópias dos processos administrativos listados nos anexos. Tratam-se de procedimentos instaurados por este Ministério Público para acompanhar o cumprimento das obrigações do TAC COMPERJ I e II pela Petrobrás. A Águas do Rio já foi autorizada receber as referidas cópias conforme promoção em anexo.

Obrigada desde já, abraços.

Att.;

Júlia Pinheiro da Silva
Assistente Jurídico
+55 21 97155-0129
Av. Rodrigues Alves / Armazén 2 - Saúde
Rio de Janeiro/RJ
CEP 20081-250
http://www.aguasdorio.com.br

Ref.: E-mail da Águas do Rio solicitando cópias dos Processos Administrativos - TAC COMPERJ I E II

PROMOÇÃO

Diante do que consta nos autos, **à Secretaria**, para efetivo e integral cumprimento das diligências especificadas abaixo:

1. **Juntar** cópia da presente promoção e do e-mail em anexo aos Procedimentos Administrativos do TAC COMPERJ I E II;

2. **Defiro** o pedido de cópia integral dos Procedimentos Administrativos do TAC COMPERJ I E II, **com exceção dos procedimentos que forem sigilosos**, com as cautelas de estilo;

3. Não incidirá a cobrança pelo fornecimento de cópias digitais de documentos, processos ou procedimentos quando eles já estiverem em suporte digital e quando a entrega do material solicitado puder ser realizada por correio eletrônico ou por mera gravação no dispositivo de armazenamento disponibilizado pelo solicitante, conforme art. 5º, § 3º da Resolução GPGJ nº 2365/2020. **Proceda-se** a entrega virtual integral do Procedimentos Administrativos do TAC COMPERJ I E II, **com exceção dos procedimentos que forem sigilosos**, digitalizado, conforme solicitado.

Itaboraí, 15 de setembro de 2023.

(assinado eletronicamente)
TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor de Justiça

TIAGO GONCALVES VERAS GOMES:08913853710

Assinado de forma digital por TIAGO GONCALVES VERAS GOMES:08913853710
Dados: 2023.09.15 17:49:15 -03'00'

Procedimento Administrativo n° 05.22.0005.0008330/2023-50
Documento id. 01325108

DESPACHO

Ref.: Procedimento Administrativo nº 176/2019 – (MPRJ 2019.00978802)

Diante do que consta nos autos, **à Secretaria**, para efetivo e integral cumprimento das diligências especificadas abaixo:

1. **Reitere-se** o ofício não respondido;

2. Após a obtenção de resposta e/ou decurso do prazo concedido, abra-se imediatamente nova vista.

Itaboraí, 05 de dezembro de 2023

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor(a) de Justiça - Mat. 3226

MPRJ Documento assinado por TIAGO GONCALVES VERAS GOMES em 05-12-2023 11:44

Ofício nº 2540/2023-2PJTCOITB
Documento id. 01341428
Referência: Procedimento Administrativo n° 05.22.0005.0008330/2023-50
Assunto: PA 176/2019 - MPRJ 2019.00978802
Destinatário: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
E-mail: protocoloouvidoria@inea.rj.gov.br

OFÍCIO ELETRÔNICO

Senhor Ouvidor,

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, pelo Promotor de Justiça que a este subscreve, vem comunicar Vossa Senhoria a existência do procedimento em epígrafe, o qual visa a apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a "(...)apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico".

Outrossim, no uso de suas atribuições legais que lhe confere o art. 129, inciso III da Constituição Federal, bem como o artigo 8º da Lei 7.347/85 e o artigo 6º, I, "b", da Lei 8.625/93, além do artigo 35, da Lei Complementar 106/2003, **vem esta Promotoria de Justiça, em reiteração aos termos do Ofício nº 1594/2023-2PJTCOITB, encaminhar cópia da Informação Técnica do GATE nº 859/2023, esclarecendo que se faz**

MPRJ Documento assinado por TIAGO GONCALVES VERAS GOMES em 08-12-2023 16:59

necessário que a resposta do ente estadual deve vir instruída com as informações e documentos exigidos nas cláusulas 6.2.1 e 6.2.2 da cláusula terceira do TAC. Fixa-se o prazo de 30 (trinta) dias para resposta.

Seguem anexas cópias da Portaria de Instauração e do Relatório Inicial de Investigação e da Informação Técnica do GATE nº 859/2023 (id. 00830881) do presente procedimento para fins de contextualização dos fatos.

Itaboraí, 08 de dezembro de 2023

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor(a) de Justiça - Mat. 3226

Procedimento Administrativo n° 05.22.0005.0008330/2023-50
Documento id. 01349621

Documento enviado em 11 de dezembro de 2023:
Ofício 2540/2023-2PJTCOITB

INTERNO

Via E-mail

Itaboraí, 03 de janeiro de 2024

THAÍS VIEIRA DOS SANTOS
Servidor(a) - Mat. 7787

Procedimento Administrativo n° 05.22.0005.0004473/2023-11
Documento id. 01693683

DESPACHO

Ref.: Procedimento Administrativo n. 207/2019 - MPRJ 2019.00978605 e Procedimento Administrativo n. 62/2020 – (MPRJ 202000174156) e todos os PA's que acompanham o cumprimento dos dois TACs do COMPERJ[1]

Como se sabe, o TAC I DO COMPERJ (referente à integralidade dos pedidos da ACP 0009919-12.2018.8.19.0023 e a pedidos relacionados sobretudo à recuperação florestal das demais ACP's) foi assinado no dia 09/08/19, em solenidade no Palácio Guanabara com a presença de Suas Excelências, o Procurador-Geral de Justiça do MPRJ, o Governador do Estado, o Presidente da Petrobras e demais autoridades interessadas na questão, sendo certo que o acordo foi homologado pelo juízo da 1ª Vara Cível de Itaboraí, no dia 13/08/2019.

No dia 18/02/2020, foi assinado o TAC II COMPERJ no bojo das citadas ACPs 0009869-83.2018.8.19.0023, 0009859-39.2018.8.19.0023, 0009884-52.2018.8.19.0023, 0009897-51.2018.8.19.0023, em solenidade com a presença do Secretário de Estado do Ambiente e Sustentabilidade do Rio de Janeiro, dos Gerentes Gerais da Petrobras e demais autoridades interessadas na questão, sendo homologado em 19/02/2020.

Os citados TAC I e II COMPERJ possuem mais de uma centena de obrigações de fazer a serem cumpridas pelos compromissários PETROBRAS, ESTADO DO RIO DE JANEIRO e INEA, além de mais de uma dezena de obrigações de pagar pela PETROBRAS, sendo certo que toda verba prevista no TAC já tem uma destinação previamente especificada naquele instrumento.

Isto posto, incumbe ao MPRJ, por meio desta Promotoria, fiscalizar o regular

cumprimento de todas as obrigações constantes nos TACs, bem como suscitar a transparência e o controle social na área ambiental.

Tramita nesta Promotoria de Justiça o procedimento administrativo nº 207/2019 – (MPRJ 2019.00978605) para apurar o cumprimento da obrigação contida no item 6.2 da cláusula terceira do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023. A PETROBRAS, no item 6.2 da cláusula terceira, obrigou-se a *"(...)depositar o valor de R$ 1.740.000,00 (um milhão, setecentos e quarenta mil reais), em até 60 (sessenta) dias da homologação do TAC, para viabilizar a contratação de auditoria externa independente a ser contratada pelo ERJ, por meio de depósito em conta específica a ser indicada, com antecedência mínima de 35 (trinta e cinco) dias, pelo INEA ou pela SEAS e referendada pela Secretária de Estado do Ambiente e Sustentabilidade. A auditoria independente terá como fim exclusivo a avaliação do cumprimento das obrigações do presente TAC e deverá elaborar relatório de auditoria no prazo de 60 dias do recebimento de cada obrigação, que deverá ser entregue imediata e simultaneamente ao INEA/SEAS, PETROBRAS e MPRJ"*.

Noutro giro, esta Promotoria de Justiça instaurou procedimento administrativo n. 62/2020 – (MPRJ 202000174156) instaurado para apurar o cumprimento da obrigação contida no item 1 da cláusula sétima do TAC II COMPERJ pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos das ações civis públicas nos. 0009884-52.2018.8.19.0023 (Emissário Terrestre e Submarino), 0009897-51.2018.8.19.0023 (Sistema de Dutos e Terminais do COMPERJ), 0009869-83.2018.8.19.0023 (UPGN/ULUB) e 0009859-39.2018.8.19.0023 (Linhas de Transmissão 345kV): A PETROBRAS, no item 1, da cláusula sétima, obrigou-se a *"(...)depositar o valor de R$ 720.000,00 (setecentos e vinte mil reais), em até 60 (sessenta) dias da homologação do TAC, para viabilizar a contratação de auditoria externa independente pelo ERJ, por meio de depósito em conta específica a ser indicada, com antecedência mínima de 35 (trinta e cinco) dias, pelo INEA ou pela SEAS e referendada pela Secretária de Estado do Ambiente e Sustentabilidade".*

Estamos diante do maior TAC ambiental já celebrado no ERJ e um dos maiores na história do Brasil. O ERJ e INEA têm o dever de PROMOVER A TRANSPARÊNCIA

ATIVA SOBRE AS INFORMAÇÕES ACERCA DOS TACs DO COMPERJ para que a população possa acompanhar o andamento do cumprimento das obrigações pelo INEA, ERJ e a Petrobras.

Considerando que o STJ no RECURSO ESPECIAL n. 1857098 - MS (2020/0006402-8) firmou a tese que: *"(...) O direito de acesso à informação no Direito Ambiental brasileiro compreende: i) o dever de publicação, na internet, dos documentos ambientais detidos pela Administração não sujeitos a sigilo (transparência ativa) (...)"*

O Princípio 10 da Declaração do Rio visa conferir acesso à informação, conferindo participação de todos os cidadãos nas questões ambientais. Assi, deverá ser fomentado a participação a participação do público, colocando a informação à disposição de todos. No âmbito da América Latina e Caribe, o Acordo de Escazú dispõe sobre a matéria. Embora não internalizado, pendente de ratificação, o direito nacional reflete princípios semelhantes por todo o ordenamento, desde o nível constitucional, que se espalham em variadas leis federais.

O direito de acesso à informação possui duas perspectivas: o direito do particular de ter acesso a informações públicas requeridas (transparência passiva) e dever estatal de dar publicidade às informações públicas que detém (transparência ativa). Dessa maneira, em função do direito de participação social na coisa pública, inerente às democracias, embora constitua-se simultaneamente como direito autônomo.

O Princípio da Máxima Divulgação disciplina que a publicidade é regra, e o sigilo, exceção. O Estado possui o dever de demonstrar razões consistentes para negar a publicidade ativa e ainda mais fortes para rejeitar o atendimento ao dever de transparência passiva.

A transparência ativa deve antecipar-se ao direito do cidadão em reclamar a transparência passiva. Quando o Estado deixa de realizar a publicação espontânea e geral de informações públicas abre ao cidadão o direito de reclamar, individualmente, acesso às informações públicas não publicadas pelo Estado.

Ressalta-se que a transparência na Administração consiste em: i) atender o dever

de publicidade e veicula de forma geral e ativa as informações públicas, na internet; ii) desatendido o dever de transparência ativa, mediante provocação de qualquer pessoa, a Administração presta a informação requerida, preferencialmente via internet; iii) descumprido o dever de transparência passiva, aciona-se, em último caso, a Justiça. Contudo, não é porque se pode requerer acesso à informação que a Administração está desobrigada, desde o início, de publicá-la, ativamente e independentemente de requerimento anterior.

A publicação (especialmente a eletrônica) de informações públicas, não se trata de ato discricionário. A não publicação das informações na internet devem ter motivações concretas, de caráter público e republicano, aptas a afastar a regra da transparência ativa. Para negar-se a atender a transparência passiva, os motivos do Administrador devem ser ainda mais graves, conforme normas de sigilo taxativamente previstas na Lei de Acesso à Informação (LAI). No Brasil o pretexto de discricionariedade quando se trata de transparência, é vedada, devendo a negativa ser sempre fundamentada em decisão pública, sujeita a revisão administrativa e controle judicial.

No que tange a transparência ambiental, o ordenamento brasileiro reforça o dever do Estado, impondo inclusive a produção da informação ambiental.

O Princípio da Informação está cada vez mais fortalecido na esfera ambiental. O intercâmbio de informações sobre o meio ambiente encontra previsão legal em diverso diplomas legais, conforme se demonstra a seguir:

O Art. 8º, 12.527/2011, § 1º e § 2º dispõem que: *"(...) é dever dos órgãos e entidades públicas promoverem, independentemente de requerimentos, a divulgação em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas. § 1º Na divulgação das informações a que se refere o caput, deverão constar, no mínimo: (...) V - dados gerais para o acompanhamento de programas, ações, projetos e obras de órgãos e entidades; (...) § 2º Para cumprimento do disposto no caput, os órgãos e entidades públicas deverão utilizar todos os meios e instrumentos legítimos de que dispuserem, sendo obrigatória a divulgação em sítios oficiais da rede mundial de computadores (internet). (...)*

A Lei n. 10.650/2003, estabelece que: *(...) acesso público aos documentos, expedientes e processos administrativos que tratem de matéria ambiental e a fornecer todas as informações ambientais que estejam sob sua guarda, em meio escrito, visual, sonoro ou eletrônico, especialmente as relativas a: I - qualidade do meio ambiente; II - políticas, planos e programas potencialmente causadores de impacto ambiental; III - resultados de monitoramento e auditoria nos sistemas de controle de poluição e de atividades potencialmente poluidoras, bem como de planos e ações de recuperação de áreas degradadas (...).*

A Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei n° 12.305/10, artigo 6°, inciso X, esclarece que: *"São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos: X - o direito da sociedade à informação e ao controle social".*

A Lei de Política Nacional de Recursos Hídricos - Lei n. 9.433/1997, art. 26, III, elucida que: *"São princípios básicos para o funcionamento do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos: (...) III - acesso aos dados e informações garantidos à toda a sociedade".*

Em que pese a existência de aparato legal determinando o acesso público a documentos e informações, ainda se faz necessário a efetiva aplicação desse direito fundamental, tendo em vista a falta de transparência prepondera nos órgãos públicos, principalmente no que concerne às questões ambientais.

A omissão de informações não mais atende aos anseios dos cidadãos. Uma das formas de atender às demandas da sociedade de forma efetiva, e ao mesmo cobrar atuação eficiente dos órgãos públicos, consiste na conscientização de que a informação pública pertence ao cidadão e que cabe ao Estado provê-la de forma tempestiva, compreensível e com qualidade.

Indubitavelmente a defesa do meio ambiente ganha força quando o acesso à informação é combinado com mecanismos de participação e cooperação entre os órgãos públicos.

Nessa toada, o MPRJ registra que, com objetivo de conferir a máxima publicidade possível dos dados de acompanhamento e monitoramento dos TAC´s, visando: (i) aos

controles social, interno e externo desta Promotoria de Justiça e do próprio MPRJ; (ii) à colaboração com os demais órgãos de controle, mediante troca de informações; (iii) levar ao conhecimento da sociedade e do poder público o percentual de avanço no cumprimento das obrigações pela Petrobras, SEAS e INEA, o MPRJ mantém o site http://rj.rap.gov.br/, no qual consta informações sobre o cumprimento das obrigações contidas nos TAC's I e II do COMPERJ promovendo transparência ativa ambiental, a fim de também cumprir seu dever legal de transparência, publicidade, acesso à informação e *accountability*.

Ressalta-se que esta Promotoria de Justiça em 20 de dezembro de 2023, determinou a expedição de ofício à SEAS/INEA, no qual solicitou em termos de transparência ativa que seja publicizado no sítio eletrônico do INEA e da SEAS, em local próprio, uma aba sobre informações acerca do cumprimento das cláusulas do TAC do COMPERJ para que a população possa acompanhar o andamento do cumprimento das obrigações pelo INEA, ERJ e a Petrobras, bem como uma aba própria para que o INEA, a SEAS e o ERJ possam receber denúncias, críticas e sugestões em relação ao acompanhamento do TAC. Todavia, no dia 21 de dezembro de 2023, em resposta ao ofício expedido, a SEAS solicitou dilação de prazo por 60 (sessenta) dias.

É o breve relatório.

Diante do que consta nos autos, **à Secretaria**, para efetivo e integral cumprimento das diligências especificadas abaixo:

I. **Expeça-se imediatamente recomendação ao Presidente do INEA e ao Secretário Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade - INEA,** com fundamento no artigo 34, inciso IX, da Lei Complementar nº 106, de 02 de janeiro de 2003, art. 27, inciso IV, da Lei nº 8.625, de 12 de fevereiro de 1993 e arts. 51/61, da Resolução GPGJ n. 2.227/2018, a fim de que: ***em termos de transparência ativa, que seja publicizado no sítio eletrônico do INEA e/ou da SEAS, em local próprio, uma seção (ou local similar) que leve à página contendo informações acerca do cumprimento de todas as cláusulas do TAC do COMPERJ, para que a população possa acompanhar o andamento do cumprimento das obrigações pelo INEA, ERJ e Petrobras, bem como um campo próprio para que o INEA, a SEAS e o ERJ possam receber denúncias,***

críticas e sugestões dos cidadãos em relação ao acompanhamento do TAC. O não atendimento da recomendação ensejará a adoção de medidas judiciais cabíveis;

II. **Juntar** cópia da presente promoção e da recomendação expedida em todos os Procedimentos Administrativos (em andamento) do TAC COMPERJ I e II;

III. Após a obtenção de resposta e/ou decurso do prazo concedido, abra-se imediatamente nova vista.

[1] TAC I e II: PA 150/2019 – MPRJ n. 2019.00977739; PA 151/2019 – MPRJ n. 2019.00978524; PA 152/2019 - MPRJ 2019.00978517; PA 153/2019 - MPRJ 2019.00978521; PA 154/2019 - MPRJ 2019.00977734; PA 155/2019 - MPRJ 2019.00977724; PA 158/2019 - MPRJ 2019.00977717; PA 159/2019 - MPRJ 2019.00977681; PA 160/2019 - MPRJ 2019.00978785; PA 161/2019 - MPRJ 2019.00978783; PA 162/2019 - MPRJ 2019.0097871; PA 163/2019 - MPRJ 2019.00978778; PA 164/2019 - MPRJ 2019.00978775; PA 165/2019 - MPRJ 2019.00978774; PA 166/2019 - MPRJ 2019.00978764; PA 169/2019 - MPRJ 2019.00978758; PA 171/2019 - MPRJ 2019.00978821; PA 172/2019 - MPRJ 2019.00978813; PA 173/2019 - MPRJ 2019.00978810; PA 176/2019 - MPRJ 2019.00978802; PA 177/2019 - MPRJ 2019.00978799; PA 179/2019 - MPRJ 2019.00978793; PA 180/2019 - MPRJ 2019.00978685; PA 181/2019 - MPRJ 2019.00978683; PA 183/2019 - MPRJ 2019.00978680; PA 188/2019 - MPRJ 2019.00978818; PA 189/2019 - MPRJ 2019.00978816; PA 190/2019 - MPRJ 2019.00978751; PA 192/2019 - MPRJ 2019.00978745; PA 193/2019 - MPRJ 2019.00978743; PA 194/2019 - MPRJ 2019.00978740; PA 195/2019 - MPRJ 2019.00978738; PA 196/2019 - MPRJ 2019.00978733; PA 197/2019 - MPRJ 2019.00978731; PA 198/2019 - MPRJ 2019.00978707; PA 199/2019 - MPRJ 2019.00978699; PA 200/2019 - MPRJ 2019.00978687; PA 201/2019 - MPRJ 2019.00978654; PA 202/2019 - MPRJ 2019.00978628; PA 203/2019 - MPRJ 2019.00978638; PA 204/2019 - MPRJ 2019.00978625; PA 205/2019 - MPRJ 2019.00978623; PA 206/2019 - MPRJ 2019.00978615; PA 207/2019 - MPRJ 2019.00978605; PA 208/2019 - MPRJ 2019.00978582; PA 209/2019 - MPRJ

2019.00978564; PA 210/2019- MPRJ 2019.00978560; PA 211/2019 - MPRJ 2019.00978555; PA 06/2020 - MPRJ 2020.00174213; PA 08/2020 - MPRJ 2020.00174210; PA 09/2020 - MPRJ 2020.00174209; PA 10/2020 - MPRJ 2020.00174208; PA 11/2020 - MPRJ 2020.00174207; PA 12/2020 - MPRJ 2020.00174206; PA 13/2020 - MPRJ 2020.00174205; PA 14/2020 - MPRJ 2020.00174204; PA 15/2020 - MPRJ 2020.00174203; PA 16/2020 - MPRJ 2020.00174202; PA 17/2020 - MPRJ 2020.00174201; PA 18/2020 - MPRJ 2020.00174200; PA 19/2020 - MPRJ 2020.00174199; PA 20/2020 - MPRJ 2020.00174198; PA 21/2020 - MPRJ 2020.00174197; PA 22/2020 - MPRJ 2020.00174196; PA 23/2020 - MPRJ 2020.00174195; PA 24/2020 - MPRJ 2020.00174194; PA 25/2020 - MPRJ 2020.00174193; PA 26/2020 - MPRJ 2020.00174192; PA 27/2020 - MPRJ 2020.00174191; PA 28/2020 - MPRJ 2020.00174190; PA 29/2020 - MPRJ 2020.00174189; PA 31/2020 - MPRJ 2020.00174187; PA 32/2020 - MPRJ 2020.00174186; PA 33/2020 - MPRJ 2020.00174185; PA 36/2020 - MPRJ 2020.00174182; PA 37/2020 - MPRJ 2020.00174181; PA 39/2020 - MPRJ 2020.00174179; PA 41/2020 - MPRJ 2020.00174177; PA 43/2020 - MPRJ 2020.00174175; PA 46/2020 - MPRJ 2020.00174172; PA 47/2020 - MPRJ 2020.00174171; PA 48/2020 - MPRJ 2020.00174170; PA 51/2020 - MPRJ 2020.00174167; PA 52/2020 - MPRJ 2020.00174166; PA 53/2020 - MPRJ 2020.00174165; PA 54/2020 -MPRJ 2020.00174164; PA 55/2020 - MPRJ 2020.00174163; PA 56/2020 - MPRJ 2020.00174162; PA 57/2020 - MPRJ 2020.00174161; PA 58/2020 - MPRJ 2020.00174160; PA 59/2020 - MPRJ 2020.00174159; PA 60/2020 - MPRJ 2020.00174158; PA 61/2020 - MPRJ 2020.00174157; PA 62/2020 - MPRJ 2020.00174156; PA 65/2020 - MPRJ 2020.00174153.

Itaboraí, 01 de março de 2024

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor(a) de Justiça - Mat. 3226

Recomendação nº 001/2024-2PJTCOITB
Documento id. 01694367
Referência: Procedimento Administrativo n° 05.22.0005.0004473/2023-11
Assunto: PA 62/2020 - MPRJ 202000174156; PA 207/2019 - MPRJ 2019.00978605 e todos os PA's que acompanham o cumprimento dos dois TAC's do COMPERJ.
Destinatários: SECRETARIA DE ESTADO DE AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS

RECOMENDAÇÃO

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, por meio da 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí, através do Promotor de Justiça que esta subscreve e com fundamento nos artigos 34, inciso IX, da Lei Complementar nº 106, de 02 de janeiro de 2003, 27, inciso IV, da Lei nº 8.625, de 12 de fevereiro de 1993 e 53, da Resolução GPGJ nº 2227/2018, vem expedir a presente **RECOMENDAÇÃO** dirigida ao **EXCELENTÍSSIMO SENHOR SECRETÁRIA DE ESTADO DE AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS**, pelos fatos e na forma a seguir expostos:

CONSIDERANDO que o TAC I DO COMPERJ (referente à integralidade dos pedidos da ACP 0009919-12.2018.8.19.0023 e a pedidos relacionados sobretudo à recuperação florestal das demais ACP's) foi assinado no dia 09/08/19, em solenidade no Palácio Guanabara com a presença de Suas Excelências, o Procurador-Geral de Justiça do MPRJ, o Governador do Estado, o Presidente da Petrobras e demais autoridades interessadas na questão, sendo certo que o acordo foi homologado pelo juízo da 1ª Vara Cível de Itaboraí, no dia 13/08/2019.

CONSIDERANDO que, no dia 18/02/2020, foi assinado o TAC II COMPERJ no bojo das citadas ACPs 0009869-83.2018.8.19.0023, 0009859-39.2018.8.19.0023, 0009884-52.2018.8.19.0023, 0009897-51.2018.8.19.0023, em solenidade com a presença do Secretário de Estado do Ambiente e Sustentabilidade do Rio de Janeiro,

MPRJ Documento assinado por TIAGO GONCALVES VERAS GOMES em 01-03-2024 12:05

dos Gerentes Gerais da Petrobras e demais autoridades interessadas na questão, sendo homologado em 19/02/2020.

CONSIDERANDO que os citados TAC I e II COMPERJ possuem mais de uma centena de obrigações de fazer a serem cumpridas pelos compromissários PETROBRAS, ESTADO DO RIO DE JANEIRO e INEA, além de mais de uma dezena de obrigações de pagar pela PETROBRAS, sendo certo que toda verba prevista no TAC já tem uma destinação previamente especificada naquele instrumento.

CONSIDERANDO que incumbe ao MPRJ, por meio desta Promotoria, fiscalizar o regular cumprimento de todas as obrigações constantes nos TACs, bem como suscitar a transparência e o controle social na área ambiental.

CONSIDERANDO que tramita nesta Promotoria de Justiça o procedimento administrativo nº 207/2019 – (MPRJ 2019.00978605) para apurar o cumprimento da obrigação contida no item 6.2 da cláusula terceira do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023. A PETROBRAS, no item 6.2 da cláusula terceira, obrigou-se a "(...)depositar o valor de R$ 1.740.000,00 (um milhão, setecentos e quarenta mil reais), em até 60 (sessenta) dias da homologação do TAC, para viabilizar a contratação de auditoria externa independente a ser contratada pelo ERJ, por meio de depósito em conta específica a ser indicada, com antecedência mínima de 35 (trinta e cinco) dias, pelo INEA ou pela SEAS e referendada pela Secretária de Estado do Ambiente e Sustentabilidade. A auditoria independente terá como fim exclusivo a avaliação do cumprimento das obrigações do presente TAC e deverá elaborar relatório de auditoria no prazo de 60 dias do recebimento de cada obrigação, que deverá ser entregue imediata e simultaneamente ao INEA/SEAS, PETROBRAS e MPRJ".

CONSIDERANDO que esta Promotoria de Justiça instaurou procedimento administrativo n. 62/2020 – (MPRJ 202000174156) instaurado para apurar o cumprimento da obrigação contida no item 1 da cláusula sétima do TAC II COMPERJ pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos das ações civis públicas nos. 0009884-52.2018.8.19.0023 (Emissário Terrestre e Submarino), 0009897- 51.2018.8.19.0023 (Sistema de Dutos e Terminais do COMPERJ), 0009869- 83.2018.8.19.0023 (UPGN/ULUB) e 0009859-39.2018.8.19.0023

(Linhas de Transmissão 345kV): A PETROBRAS, no item 1, da cláusula sétima, obrigou-se a "(...)depositar o valor de R$ 720.000,00 (setecentos e vinte mil reais), em até 60 (sessenta) dias da homologação do TAC, para viabilizar a contratação de auditoria externa independente pelo ERJ, por meio de depósito em conta específica a ser indicada, com antecedência mínima de 35 (trinta e cinco) dias, pelo INEA ou pela SEAS e referendada pela Secretária de Estado do Ambiente e Sustentabilidade".

CONSIDERANDO que estamos diante do maior TAC ambiental já celebrado no ERJ e um dos maiores na história do Brasil. O ERJ e INEA têm o dever de PROMOVER A TRANSPARÊNCIA ATIVA SOBRE AS INFORMAÇÕES ACERCA DOS TACs DO COMPERJ para que a população possa acompanhar o andamento do cumprimento das obrigações pelo INEA, ERJ e a Petrobras.

CONSIDERANDO que o STJ, no RECURSO ESPECIAL n. 1857098 - MS (2020/0006402-8), firmou a tese que: "(...) O direito de acesso à informação no Direito Ambiental brasileiro compreende: i) o dever de publicação, na internet, dos documentos ambientais detidos pela Administração não sujeitos a sigilo (transparência ativa) (...)".

CONSIDERANDO que o Princípio 10 da Declaração do Rio visa conferir acesso à informação, conferindo participação de todos os cidadãos nas questões ambientais. Assi, deverá ser fomentado a participação a participação do público, colocando a informação à disposição de todos. No âmbito da América Latina e Caribe, o Acordo de Escazú dispõe sobre a matéria. Embora não internalizado, pendente de ratificação, o direito nacional reflete princípios semelhantes por todo o ordenamento, desde o nível constitucional, que se espalham em variadas leis federais.

CONSIDERANDO que o direito de acesso à informação possui duas perspectivas: o direito do particular de ter acesso a informações públicas requeridas (transparência passiva) e dever estatal de dar publicidade às informações públicas que detém (transparência ativa). Dessa maneira, em função do direito de participação social na coisa pública, inerente às democracias, embora constitua-se simultaneamente como direito autônomo.

CONSIDERANDO que o Princípio da Máxima Divulgação disciplina que a publicidade é regra, e o sigilo, exceção. O Estado possui o dever de demonstrar razões

consistentes para negar a publicidade ativa e ainda mais fortes para rejeitar o atendimento ao dever de transparência passiva.

CONSIDERANDO que a transparência ativa deve antecipar-se ao direito do cidadão em reclamar a transparência passiva. Quando o Estado deixa de realizar a publicação espontânea e geral de informações públicas abre ao cidadão o direito de reclamar, individualmente, acesso às informações públicas não publicadas pelo Estado.

CONSIDERANDO que a transparência na Administração consiste em: i) atender o dever de publicidade e veicula de forma geral e ativa as informações públicas, na internet; ii) desatendido o dever de transparência ativa, mediante provocação de qualquer pessoa, a Administração presta a informação requerida, preferencialmente via internet; iii) descumprido o dever de transparência passiva, aciona-se, em último caso, a Justiça. Contudo, não é porque se pode requerer acesso à informação que a Administração está desobrigada, desde o início, de publicá-la, ativamente e independentemente de requerimento anterior.

CONSIDERANDO que a publicação (especialmente a eletrônica) de informações públicas não se trata de ato discricionário. A não publicação das informações na internet devem ter motivações concretas, de caráter público e republicano, aptas a afastar a regra da transparência ativa. Para negar-se a atender a transparência passiva, os motivos do Administrador devem ser ainda mais graves, conforme normas de sigilo taxativamente previstas na Lei de Acesso à Informação (LAI). No Brasil o pretexto de discricionariedade quando se trata de transparência, é vedada, devendo a negativa ser sempre fundamentada em decisão pública, sujeita a revisão administrativa e controle judicial.

CONSIDERANDO que, no que tange a transparência ambiental, o ordenamento brasileiro reforça o dever do Estado, impondo inclusive a produção da informação ambiental.

CONSIDERANDO que o Princípio da Informação está cada vez mais fortalecido na esfera ambiental. O intercâmbio de informações sobre o meio ambiente encontra previsão legal em diverso diplomas legais, conforme se demonstra a seguir:

> O Art. 8º, 12.527/2011, § 1º e § 2º dispõem que: "(...) é dever dos órgãos e entidades públicas promoverem, independentemente de requerimentos, a divulgação em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas. § 1º Na divulgação das informações a que se refere o caput, deverão constar, no mínimo: (...) V - dados gerais para o acompanhamento de programas, ações, projetos e obras de órgãos e entidades; (...) § 2º Para cumprimento do disposto no caput, os órgãos e entidades públicas deverão utilizar todos os meios e instrumentos legítimos de que dispuserem, sendo obrigatória a divulgação em sítios oficiais da rede mundial de computadores (internet). (...)

CONSIDERANDO que a Lei n. 10.650/2003 estabelece que: (...) acesso público aos documentos, expedientes e processos administrativos que tratem de matéria ambiental e a fornecer todas as informações ambientais que estejam sob sua guarda, em meio escrito, visual, sonoro ou eletrônico, especialmente as relativas a: I - qualidade do meio ambiente; II - políticas, planos e programas potencialmente causadores de impacto ambiental; III - resultados de monitoramento e auditoria nos sistemas de controle de poluição e de atividades potencialmente poluidoras, bem como de planos e ações de recuperação de áreas degradadas (...).

CONSIDERANDO que a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei n° 12.305/10, artigo 6°, inciso X, esclarece que: "São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos: X - o direito da sociedade à informação e ao controle social".

CONSIDERANDO que a Lei de Política Nacional de Recursos Hídricos - Lei n. 9.433/1997, art. 26, III, elucida que: "São princípios básicos para o funcionamento do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos: (...) III - acesso aos dados e informações garantidos à toda a sociedade".

CONSIDERANDO que, em que pese a existência de aparato legal determinando o acesso público a documentos e informações, ainda se faz necessário a efetiva aplicação desse direito fundamental, tendo em vista a falta de transparência prepondera nos órgãos públicos, principalmente no que concerne às questões ambientais.

CONSIDERANDO que a omissão de informações não mais atende aos anseios dos cidadãos. Uma das formas de atender às demandas da sociedade de forma efetiva, e ao mesmo cobrar atuação eficiente dos órgãos públicos, consiste na conscientização de que a informação pública pertence ao cidadão e que cabe ao Estado provê-la de forma tempestiva, compreensível e com qualidade.

CONSIDERANDO que, indubitavelmente, a defesa do meio ambiente ganha força quando o acesso à informação é combinado com mecanismos de participação e cooperação entre os órgãos públicos.

CONSIDERANDO que, com objetivo de conferir a máxima publicidade possível dos dados de acompanhamento e monitoramento dos TAC´s, visando: (i) aos controles social, interno e externo desta Promotoria de Justiça e do próprio MPRJ; (ii) à colaboração com os demais órgãos de controle, mediante troca de informações; (iii) levar ao conhecimento da sociedade e do poder público o percentual de avanço no cumprimento das obrigações pela Petrobras, SEAS e INEA, o MPRJ mantém o site http://rj.rap.gov.br/, no qual consta informações sobre o cumprimento das obrigações contidas nos TAC's I e II do COMPERJ promovendo transparência ativa ambiental, a fim de também cumprir seu dever legal de transparência, publicidade, acesso à informação e accountability.

CONSIDERANDO que esta Promotoria de Justiça, em 20 de dezembro de 2023, determinou a expedição de ofício à SEAS/INEA, no qual solicitou em termos de transparência ativa que seja publicizado no sítio eletrônico do INEA e da SEAS, em local próprio, uma aba sobre informações acerca do cumprimento das cláusulas do TAC do COMPERJ para que a população possa acompanhar o andamento do cumprimento das obrigações pelo INEA, ERJ e a Petrobras, bem como uma aba própria para que o INEA, a SEAS e o ERJ possam receber denúncias, críticas e sugestões em relação ao acompanhamento do TAC. Todavia, no dia 21 de dezembro de 2023, em resposta ao ofício expedido, a SEAS solicitou dilação de prazo por 60 (sessenta) dias.

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, por meio da 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí, **RECOMENDA** ao **EXCELENTÍSSIMO SENHOR SECRETÁRIA DE ESTADO DE AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS,** com fundamento no artigo 34, inciso IX, da Lei

Complementar nº 106, de 02 de janeiro de 2003, art. 27, inciso IV, da Lei nº 8.625, de 12 de fevereiro de 1993 e arts. 51/61, da Resolução GPGJ n. 2.227/2018, ***em termos de transparência ativa, que seja publicizado no sítio eletrônico do INEA e/ou da SEAS, em local próprio, uma seção (ou local similar) que leve à página contendo informações acerca do cumprimento de todas as cláusulas dos dois TACs do COMPERJ, para que a população possa acompanhar o andamento do cumprimento das obrigações pelo INEA, ERJ e Petrobras, bem como um campo próprio para que o INEA, a SEAS e o ERJ possam receber denúncias, críticas e sugestões dos cidadãos em relação ao acompanhamento do TAC, no prazo de 60 (sessenta) dias.***

O não atendimento da recomendação ensejará a adoção de medidas judiciais cabíveis.

Segue em anexo cópia da portaria de instauração e do relatório inicial de investigações dos referidos procedimentos para fins de contextualização dos fatos.

Itaboraí, 01 de março de 2024

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor(a) de Justiça - Mat. 3226

Recomendação nº 002/2024-2PJTCOITB
Documento id. 01694303
Referência: Procedimento Administrativo n° 05.22.0005.0004473/2023-11
Assunto: PA 62/2020 - MPRJ 202000174156; PA 207/2019 - MPRJ 2019.00978605 e todos os PA's que acompanham o cumprimento dos dois TAC's do COMPERJ.
Destinatários: PRESIDÊNCIA DO INSTITUTO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - INEA

RECOMENDAÇÃO

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, por meio da 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí, através do Promotor de Justiça que esta subscreve e com fundamento nos artigos 34, inciso IX, da Lei Complementar nº 106, de 02 de janeiro de 2003, 27, inciso IV, da Lei nº 8.625, de 12 de fevereiro de 1993 e 53, da Resolução GPGJ nº 2227/2018, vem expedir a presente **RECOMENDAÇÃO** dirigida ao **ILUSTRÍSSIMO SENHOR PRESIDENTE DO INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**, pelos fatos e na forma a seguir expostos:

CONSIDERANDO que o TAC I DO COMPERJ (referente à integralidade dos pedidos da ACP 0009919-12.2018.8.19.0023 e a pedidos relacionados sobretudo à recuperação florestal das demais ACP's) foi assinado no dia 09/08/19, em solenidade no Palácio Guanabara com a presença de Suas Excelências, o Procurador-Geral de Justiça do MPRJ, o Governador do Estado, o Presidente da Petrobras e demais autoridades interessadas na questão, sendo certo que o acordo foi homologado pelo juízo da 1ª Vara Cível de Itaboraí, no dia 13/08/2019.

CONSIDERANDO que, no dia 18/02/2020, foi assinado o TAC II COMPERJ no bojo das citadas ACPs 0009869-83.2018.8.19.0023, 0009859-39.2018.8.19.0023, 0009884-52.2018.8.19.0023, 0009897-51.2018.8.19.0023, em solenidade com a presença do Secretário de Estado do Ambiente e Sustentabilidade do Rio de Janeiro, dos Gerentes Gerais da Petrobras e demais autoridades interessadas na questão,

MPRJ Documento assinado por TIAGO GONCALVES VERAS GOMES em 01-03-2024 12:05

sendo homologado em 19/02/2020.

CONSIDERANDO que os citados TAC I e II COMPERJ possuem mais de uma centena de obrigações de fazer a serem cumpridas pelos compromissários PETROBRAS, ESTADO DO RIO DE JANEIRO e INEA, além de mais de uma dezena de obrigações de pagar pela PETROBRAS, sendo certo que toda verba prevista no TAC já tem uma destinação previamente especificada naquele instrumento.

CONSIDERANDO que incumbe ao MPRJ, por meio desta Promotoria, fiscalizar o regular cumprimento de todas as obrigações constantes nos TACs, bem como suscitar a transparência e o controle social na área ambiental.

CONSIDERANDO que tramita nesta Promotoria de Justiça o procedimento administrativo nº 207/2019 – (MPRJ 2019.00978605) para apurar o cumprimento da obrigação contida no item 6.2 da cláusula terceira do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023. A PETROBRAS, no item 6.2 da cláusula terceira, obrigou-se a "(...)depositar o valor de R$ 1.740.000,00 (um milhão, setecentos e quarenta mil reais), em até 60 (sessenta) dias da homologação do TAC, para viabilizar a contratação de auditoria externa independente a ser contratada pelo ERJ, por meio de depósito em conta específica a ser indicada, com antecedência mínima de 35 (trinta e cinco) dias, pelo INEA ou pela SEAS e referendada pela Secretária de Estado do Ambiente e Sustentabilidade. A auditoria independente terá como fim exclusivo a avaliação do cumprimento das obrigações do presente TAC e deverá elaborar relatório de auditoria no prazo de 60 dias do recebimento de cada obrigação, que deverá ser entregue imediata e simultaneamente ao INEA/SEAS, PETROBRAS e MPRJ".

CONSIDERANDO que esta Promotoria de Justiça instaurou procedimento administrativo n. 62/2020 – (MPRJ 202000174156) instaurado para apurar o cumprimento da obrigação contida no item 1 da cláusula sétima do TAC II COMPERJ pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos das ações civis públicas nos. 0009884-52.2018.8.19.0023 (Emissário Terrestre e Submarino), 0009897- 51.2018.8.19.0023 (Sistema de Dutos e Terminais do COMPERJ), 0009869- 83.2018.8.19.0023 (UPGN/ULUB) e 0009859-39.2018.8.19.0023 (Linhas de Transmissão 345kV): A PETROBRAS, no item 1, da cláusula sétima,

obrigou-se a “(...)depositar o valor de R$ 720.000,00 (setecentos e vinte mil reais), em até 60 (sessenta) dias da homologação do TAC, para viabilizar a contratação de auditoria externa independente pelo ERJ, por meio de depósito em conta específica a ser indicada, com antecedência mínima de 35 (trinta e cinco) dias, pelo INEA ou pela SEAS e referendada pela Secretária de Estado do Ambiente e Sustentabilidade”.

CONSIDERANDO que estamos diante do maior TAC ambiental já celebrado no ERJ e um dos maiores na história do Brasil. O ERJ e INEA têm o dever de PROMOVER A TRANSPARÊNCIA ATIVA SOBRE AS INFORMAÇÕES ACERCA DOS TACs DO COMPERJ para que a população possa acompanhar o andamento do cumprimento das obrigações pelo INEA, ERJ e a Petrobras.

CONSIDERANDO que o STJ, no RECURSO ESPECIAL n. 1857098 - MS (2020/0006402-8), firmou a tese que: “(...) O direito de acesso à informação no Direito Ambiental brasileiro compreende: i) o dever de publicação, na internet, dos documentos ambientais detidos pela Administração não sujeitos a sigilo (transparência ativa) (...)”.

CONSIDERANDO que o Princípio 10 da Declaração do Rio visa conferir acesso à informação, conferindo participação de todos os cidadãos nas questões ambientais. Assi, deverá ser fomentado a participação a participação do público, colocando a informação à disposição de todos. No âmbito da América Latina e Caribe, o Acordo de Escazú dispõe sobre a matéria. Embora não internalizado, pendente de ratificação, o direito nacional reflete princípios semelhantes por todo o ordenamento, desde o nível constitucional, que se espalham em variadas leis federais.

CONSIDERANDO que o direito de acesso à informação possui duas perspectivas: o direito do particular de ter acesso a informações públicas requeridas (transparência passiva) e dever estatal de dar publicidade às informações públicas que detém (transparência ativa). Dessa maneira, em função do direito de participação social na coisa pública, inerente às democracias, embora constitua-se simultaneamente como direito autônomo.

CONSIDERANDO que o Princípio da Máxima Divulgação disciplina que a publicidade é regra, e o sigilo, exceção. O Estado possui o dever de demonstrar razões consistentes para negar a publicidade ativa e ainda mais fortes para rejeitar o

atendimento ao dever de transparência passiva.

CONSIDERANDO que a transparência ativa deve antecipar-se ao direito do cidadão em reclamar a transparência passiva. Quando o Estado deixa de realizar a publicação espontânea e geral de informações públicas abre ao cidadão o direito de reclamar, individualmente, acesso às informações públicas não publicadas pelo Estado.

CONSIDERANDO que a transparência na Administração consiste em: i) atender o dever de publicidade e veicula de forma geral e ativa as informações públicas, na internet; ii) desatendido o dever de transparência ativa, mediante provocação de qualquer pessoa, a Administração presta a informação requerida, preferencialmente via internet; iii) descumprido o dever de transparência passiva, aciona-se, em último caso, a Justiça. Contudo, não é porque se pode requerer acesso à informação que a Administração está desobrigada, desde o início, de publicá-la, ativamente e independentemente de requerimento anterior.

CONSIDERANDO que a publicação (especialmente a eletrônica) de informações públicas não se trata de ato discricionário. A não publicação das informações na internet devem ter motivações concretas, de caráter público e republicano, aptas a afastar a regra da transparência ativa. Para negar-se a atender a transparência passiva, os motivos do Administrador devem ser ainda mais graves, conforme normas de sigilo taxativamente previstas na Lei de Acesso à Informação (LAI). No Brasil o pretexto de discricionariedade quando se trata de transparência, é vedada, devendo a negativa ser sempre fundamentada em decisão pública, sujeita a revisão administrativa e controle judicial.

CONSIDERANDO que, no que tange a transparência ambiental, o ordenamento brasileiro reforça o dever do Estado, impondo inclusive a produção da informação ambiental.

CONSIDERANDO que o Princípio da Informação está cada vez mais fortalecido na esfera ambiental. O intercâmbio de informações sobre o meio ambiente encontra previsão legal em diverso diplomas legais, conforme se demonstra a seguir:

O Art. 8º, 12.527/2011, § 1º e § 2º dispõem que: “(...) é dever dos

> órgãos e entidades públicas promoverem, independentemente de requerimentos, a divulgação em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas. § 1º Na divulgação das informações a que se refere o caput, deverão constar, no mínimo: (...) V - dados gerais para o acompanhamento de programas, ações, projetos e obras de órgãos e entidades; (...) § 2º Para cumprimento do disposto no caput, os órgãos e entidades públicas deverão utilizar todos os meios e instrumentos legítimos de que dispuserem, sendo obrigatória a divulgação em sítios oficiais da rede mundial de computadores (internet). (...)

CONSIDERANDO que a Lei n. 10.650/2003 estabelece que: (...) acesso público aos documentos, expedientes e processos administrativos que tratem de matéria ambiental e a fornecer todas as informações ambientais que estejam sob sua guarda, em meio escrito, visual, sonoro ou eletrônico, especialmente as relativas a: I - qualidade do meio ambiente; II - políticas, planos e programas potencialmente causadores de impacto ambiental; III - resultados de monitoramento e auditoria nos sistemas de controle de poluição e de atividades potencialmente poluidoras, bem como de planos e ações de recuperação de áreas degradadas (...).

CONSIDERANDO que a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei n° 12.305/10, artigo 6°, inciso X, esclarece que: “São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos: X - o direito da sociedade à informação e ao controle social”.

CONSIDERANDO que a Lei de Política Nacional de Recursos Hídricos - Lei n. 9.433/1997, art. 26, III, elucida que: “São princípios básicos para o funcionamento do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos: (...) III - acesso aos dados e informações garantidos à toda a sociedade”.

CONSIDERANDO que, em que pese a existência de aparato legal determinando o acesso público a documentos e informações, ainda se faz necessário a efetiva aplicação desse direito fundamental, tendo em vista a falta de transparência prepondera nos órgãos públicos, principalmente no que concerne às questões ambientais.

CONSIDERANDO que a omissão de informações não mais atende aos anseios

dos cidadãos. Uma das formas de atender às demandas da sociedade de forma efetiva, e ao mesmo cobrar atuação eficiente dos órgãos públicos, consiste na conscientização de que a informação pública pertence ao cidadão e que cabe ao Estado provê-la de forma tempestiva, compreensível e com qualidade.

CONSIDERANDO que, indubitavelmente, a defesa do meio ambiente ganha força quando o acesso à informação é combinado com mecanismos de participação e cooperação entre os órgãos públicos.

CONSIDERANDO que, com objetivo de conferir a máxima publicidade possível dos dados de acompanhamento e monitoramento dos TAC´s, visando: (i) aos controles social, interno e externo desta Promotoria de Justiça e do próprio MPRJ; (ii) à colaboração com os demais órgãos de controle, mediante troca de informações; (iii) levar ao conhecimento da sociedade e do poder público o percentual de avanço no cumprimento das obrigações pela Petrobras, SEAS e INEA, o MPRJ mantém o site http://rj.rap.gov.br/, no qual consta informações sobre o cumprimento das obrigações contidas nos TAC's I e II do COMPERJ promovendo transparência ativa ambiental, a fim de também cumprir seu dever legal de transparência, publicidade, acesso à informação e accountability.

CONSIDERANDO que esta Promotoria de Justiça, em 20 de dezembro de 2023, determinou a expedição de ofício à SEAS/INEA, no qual solicitou em termos de transparência ativa que seja publicizado no sítio eletrônico do INEA e da SEAS, em local próprio, uma aba sobre informações acerca do cumprimento das cláusulas do TAC do COMPERJ para que a população possa acompanhar o andamento do cumprimento das obrigações pelo INEA, ERJ e a Petrobras, bem como uma aba própria para que o INEA, a SEAS e o ERJ possam receber denúncias, críticas e sugestões em relação ao acompanhamento do TAC. Todavia, no dia 21 de dezembro de 2023, em resposta ao ofício expedido, a SEAS solicitou dilação de prazo por 60 (sessenta) dias.

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, por meio da 2ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Itaboraí, **RECOMENDA** ao **ILUSTRÍSSIMO SENHOR PRESIDENTE DO INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA,** com fundamento no artigo 34, inciso IX, da Lei Complementar nº 106, de 02 de janeiro de 2003, art. 27, inciso IV, da Lei nº 8.625, de 12 de fevereiro de 1993 e arts.

51/61, da Resolução GPGJ n. 2.227/2018, ***em termos de transparência ativa, que seja publicizado no sítio eletrônico do INEA e/ou da SEAS, em local próprio, uma seção (ou local similar) que leve à página contendo informações acerca do cumprimento de todas as cláusulas dos dois TACs do COMPERJ, para que a população possa acompanhar o andamento do cumprimento das obrigações pelo INEA, ERJ e Petrobras, bem como um campo próprio para que o INEA, a SEAS e o ERJ possam receber denúncias, críticas e sugestões dos cidadãos em relação ao acompanhamento do TAC, no prazo de 60 (sessenta) dias.***

O não atendimento da recomendação ensejará a adoção de medidas judiciais cabíveis.

Segue em anexo cópia da portaria de instauração e do relatório inicial de investigações dos referidos procedimentos para fins de contextualização dos fatos.

Itaboraí, 01 de março de 2024

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor(a) de Justiça - Mat. 3226

Procedimento Administrativo n° 05.22.0005.0008330/2023-50
Documento id. 01762443

DESPACHO

Ref.: Procedimento Administrativo n. 176/2019 - MPRJ 2019.00978802

Diante do que consta nos autos, **à Secretaria**, para efetivo e integral cumprimento das diligências especificadas abaixo:

1. **Reitere-se** o ofício não respondido;

2. Após a obtenção de resposta e/ou decurso do prazo concedido, abra-se imediatamente nova vista.

Itaboraí, 13 de março de 2024

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor(a) de Justiça - Mat. 3226

MPRJ Documento assinado por TIAGO GONCALVES VERAS GOMES em 13-03-2024 16:36

Ofício nº 518/2024-2PJTCOITB
Documento id. 01766987
Referência: Procedimento Administrativo n° 05.22.0005.0008330/2023-50
Assunto: PA 176/2019 - MPRJ 2019.00978802
Destinatário: Instituto Estadual Do Ambiente - INEA
E-mail: protocoloouvidoria@inea.rj.gov.br

OFÍCIO ELETRÔNICO

Senhor Ouvidor,

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, pelo Promotor de Justiça que a este subscreve, vem comunicar a Vossa Senhoria a existência do procedimento em epígrafe, o qual visa a apurar o cumprimento da obrigação contida no item 5.2.3 da cláusula segunda do TAC pactuado entre o MPRJ, a PETROBRAS, o INEA e o Estado do Rio de Janeiro nos autos da ação civil pública nº. 0009919-12.2018.8.19.0023. A PETROBRAS, no item 5.2.3) Em relação à condicionante 17, da cláusula segunda, obrigou-se a "(...)apresentar projeto de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários da fase de operação visando ao reuso dos efluentes, sempre que possível; (ii) esclarecer, ainda, qual será a composição do efluente final e se as mudanças que ocorreram, ou ocorrerão, no projeto da Estação de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI) resultarão em aumento significativo nas cargas de constituintes dos efluentes de forma que a modelagem hidrodinâmica apresentada no EIA do Emissário Terrestre e Submarino do COMPERJ seja validada ou não, 60 (sessenta) dias contados da homologação do TAC, em CD eletrônico".

Outrossim, no uso de suas atribuições legais que lhe confere o art. 129, inciso III da Constituição Federal, bem como o artigo 8º da Lei 7.347/85 e o artigo 6º, I, "b", da Lei 8.625/93, além do artigo 35, da Lei Complementar 106/2003, **vem esta Promotoria de Justiça, em reiteração aos termos dos Ofícios nº 1594/2023 e 2540/2023-2PJTCOITB, encaminhar cópia da Informação Técnica do GATE nº 859/2023,**

MPRJ Documento assinado por TIAGO GONCALVES VERAS GOMES em 18-03-2024 10:47

esclarecendo que se faz necessário que a resposta do ente estadual deve vir instruída com as informações e documentos exigidos nas cláusulas 6.2.1 e 6.2.2 da cláusula terceira do TAC. Fixa-se o prazo de 30 (trinta) dias para resposta.

Seguem anexas cópias da Portaria de Instauração e do Relatório Inicial de Investigação e da Informação Técnica do GATE nº 859/2023 (id. 00830881) do presente procedimento para fins de contextualização dos fatos.

Itaboraí, 18 de março de 2024

TIAGO GONÇALVES VERAS GOMES
Promotor(a) de Justiça - Mat. 3226

Procedimento Administrativo n° 05.22.0005.0008330/2023-50
Documento id. 01794052

Documento enviado em 20 de março de 2024:
Ofício 518/2024-2PJTCOITB

INTERNO

Via E-mail

Itaboraí, 22 de março de 2024

THAÍS VIEIRA DOS SANTOS
Servidor(a) - Mat. 7787