

Ofício nº 3004/GM-MD

Brasília, 4 de fevereiro de 2020.

A Sua Excelência a Senhora
Deputada **SORAYA SANTOS**
Primeira-Secretária da Câmara dos Deputados
Câmara dos Deputados
70160-900 – Brasília/DF

Assunto: **Requerimento de Informação nº 1662/2019.**

Senhora Primeira-Secretária,

PRIMEIRA-SECRETARIA	
Documento recebido nesta Secretaria sem a indicação ou aparência de tratar-se de conteúdo de caráter sigiloso, nos termos do Decreto n. 7.845, de 14/11/2012, do Poder Executivo.	
Em 11 / 02 / 2020 às 15 h 10	
DAVID Servidor	82650 Ponto
Portador	

1. Refiro-me ao Ofício 1ªSec/RI/E/nº 931, de 4 de dezembro de 2019, que versa sobre o Requerimento de Informação nº 1662/2019, por meio do qual a Comissão Externa destinada a acompanhar as investigações que visam apurar as responsabilidades pelo derramamento de óleo, solicita informações ao Senhor Ministro da Defesa, acerca das providências da União nas ações de prevenção e resposta ao derramamento de óleo na Região Nordeste.

2. A respeito do assunto, cumpre-me informar à nobre Deputada a resposta que segue:

O Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) é uma estrutura permanente, que atua quando acionado por qualquer dos seus componentes ou pela Autoridade Nacional, de acordo com o art. 9º do Decreto nº 8.127/2013. No entanto, o Plano Nacional de Contingência (PNC) só será acionado e o Coordenador Operacional designado, em incidentes de poluição por óleo, se julgados estes de significância nacional pelo GAA (julgamento técnico objetivo). Enquanto isso não ocorrer, as ações serão tomadas de forma localizadas, o que efetivamente foi feito neste incidente no início dos trabalhos.

Desde o primeiro incidente, em 30 de agosto, o GAA se articulou de modo a entender a magnitude e morfologia desse inédito incidente com petróleo, tendo em vista, principalmente, a forma e a ausência da fonte poluidora. No momento em que o incidente foi avaliado como de significância nacional, o GAA acionou o PNC e designou o Coordenador Operacional. Por sua vez, a Autoridade Nacional comunicou o acionamento do PNC, por meio do Ofício Circular nº 1.132 (Anexo A), aos órgãos e entidades previstos no art. 11 do Decreto nº 8.127/2013, sendo adotadas todas as providências para permitir a atuação coordenada dos

df

(Ministério da Defesa - Continuação do Of. nº 3004/GM-MD, de 04/02/2020 – Fls 2/4)

órgãos, à medida que as necessidades apareciam, a fim de ampliar a capacidade de resposta e minimizar os danos ambientais.

O GAA estruturou, inicialmente, suas operações no Centro de Comando Naval de Área (CCNA) do Comando do 2º Distrito Naval (Com2ºDN). Os Com3ºDN e Com4ºD também ativaram os Centros de Operações para Incidentes de Poluição (COIP), nos respectivos CCNA, para apoio ao GAA em suas necessidades operacionais e administrativas.

Em 26 de outubro, com o aumento do efetivo empregado no combate às manchas de óleo no litoral nordestino e visando à ampliação da capacidade de comando e controle de todas as ações que estavam sendo desempenhadas pelos diversos órgãos participantes, o GAA e a estrutura do Coordenador Operacional foram transferidos para as instalações do Centro de Operações Conjuntas, na sede do Ministério da Defesa, em Brasília-DF. Os Centros Operacionais das cidades de Salvador/BA, Recife/PE (posteriormente transferido para Natal/RN) e Belém/PA continuam ativados, coordenando as ações de resposta regionais, em estreito contato com o GAA.

O Comandante do 1º Distrito Naval foi designado como Coordenador Operacional Regional Sudeste, em 8 de novembro, atuando nos Estados do Espírito Santo e do Rio de Janeiro.

Em 29 de novembro, em virtude da estabilização do incidente e visando racionalizar o emprego de recursos, mantendo a capacidade de atuação, o GAA foi transferido para a cidade do Rio de Janeiro, nas instalações do Com1ºDN.

O GAA oficiou o Secretário de Vigilância de Saúde do Ministério da Saúde, a fim de indicar representante para integrar a equipe de órgãos do governo que compõe este Grupo (Anexo B), no uso das atribuições previstas na Lei nº 9.782/1999, e assim, poder proporcionar o conhecimento e a detecção de mudanças do meio ambiente que possam interferir na saúde humana, com a finalidade de identificar as medidas de prevenção e controle dos fatores de riscos ambientais relacionados às doenças ou a outros agravos à saúde. Da mesma forma, foi encaminhado ofício ao Secretário de Aquicultura e Pesca e ao Secretário de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Anexos C e D).

Outrossim, foi realizada reunião na Subchefia de Articulação e Monitoramento da Casa Civil da Presidência da República, a fim de reunir órgãos da esfera federal para apresentarem as ações em curso e novas potencialidades, incluindo o Secretário Nacional de Proteção e Defesa Civil, o Diretor do Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres e o Coordenador Geral de Desastres, todos do Ministério do Desenvolvimento Regional. Na Ata da Reunião (Anexo E), constam os nomes dos representantes dos órgãos integrantes do Grupo de Apoio ao GAA.

Não houve necessidade de ativação do *International Charter Space and Major Disasters*.

O GAA oficiou às Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de todos os nove estados da região nordeste, além dos estados do Espírito Santo e do Rio de Janeiro da região sudeste, que foram atingidos pelas manchas de óleo, a fim de obter informações da necessidade de ação do GAA, em apoio aos Municípios e Estados, e para que indicassem a situação dos resíduos e a falta de meios para a Destinação Final Ambientalmente

Adequada. Adicionalmente, foi solicitado às Secretarias que mantivessem dados sobre os resíduos dos seus estados atualizados, diariamente (Anexo F). Posteriormente, as Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e Recursos Hídricos foram convidadas para integrar o Grupo de Apoio ao GAA (Anexo G).

As prefeituras dos municípios afetados também foram oficiadas com orientações para limpeza das praias em razão do aparecimento de óleo, ressaltando a importância de que as pessoas envolvidas no trabalho de limpeza estivessem como uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e as recomendações do Ministério da Saúde para a população em geral (Anexo H).

Foram acionados os Planos de Área do "Espírito Santo" e o Plano de Área da "Baía de Aratu e Entorno" (Anexo I).

No que tange à investigação, a MB e a Polícia Federal permanecem conduzindo a investigação.

Em relação ao Laudo Técnico, participo que o laboratório de Geoquímica Ambiental do Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira, um instituto de pesquisas em Ciências do Mar mantido pela Marinha em Arraial do Cabo — RJ, vem contribuindo para o monitoramento do material coletado nas diversas praias e na busca pela origem desse material.

O laboratório tem como principal atribuição apoiar a estrutura implementada pela Marinha do Brasil para proceder à identificação forense de episódios de poluição por óleo nas Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB), conforme disposto pela Lei Federal nº 9966/2000. São realizadas análises em óleo, água e sedimento visando, sobretudo, obter os perfis químicos de hidrocarbonetos de petróleo em amostras de óleos derramados em meio ambiente e sua comparação com amostras obtidas de fontes suspeitas, objetivando identificar tais fontes no interesse da prevenção da poluição ambiental por petróleo e seus derivados em nossas águas.

As análises utilizam diferentes detectores em um protocolo que segue os padrões estabelecidos por normas internacionais ASTM. Tais análises visam a determinação dos perfis químicos de hidrocarbonetos de petróleo (*whole oil*) por GC-FID (cromatografia a gás com detecção por ionização em chama), norma técnica ASTM D-3328 (*Standard Test Methods for Comparison of Waterborne Petroleum Oils by Gas Chromatography*) e determinação dos perfis químicos de biomarcadores de petróleo por GC-MS, (cromatografia a gás com detecção por espectrometria de massas), norma técnica ASTM D-5739 (*Standard practice for Oil Spill Source Identification by Gas Chromatography and Positive Ion Electron Impact Low Resolution Mass Spectrometry*).

Este protocolo, também chamado de Análise Comparativa de Óleos, tem seu foco na determinação de substâncias químicas presentes em baixas concentrações nos petróleos e seus derivados, mas que apresentam elevada resistência à degradação em caso de ocorrência de um incidente de poluição por óleo. Tais substâncias, ditas biomarcadores de petróleo, conferem um tipo de assinatura cromatográfica, popularmente conhecida como o DNA do óleo, que propicia a obtenção de informações detalhadas sobre a origem de um determinado petróleo/derivado. Tais substâncias são bastante utilizadas pela indústria do petróleo no estudo das acumulações de petróleo no subsolo e, nos laboratórios que realizam a análise forense de episódios de poluição

(Ministério da Defesa - Continuação do Of. nº 3004/GM-MD, de 04/02/2020 – Fls 4/4)

por óleo, são utilizadas com o viés ambiental como uma das ferramentas utilizadas na sua investigação (Anexo J).

3. Coloco-me à disposição para os esclarecimentos adicionais que Vossa Excelência reputar necessários.

Atenciosamente,



FERNANDO AZEVEDO E SILVA

Ministro de Estado da Defesa

Anexos:

A - Ofício Circular nº 1.132 do Ministério do Meio Ambiente, datado de 11 de outubro de 2019;

B - Ofício no 19-GAA-BA ao Secretário de Vigilância de Saúde, datado de 23 de outubro de 2019;

C - Ofício no 20-GAA-BA ao Secretário de Aquicultura e Pesca, datado de 23 de outubro de 2019;

D - Ofício no 21-GAA-BA ao Secretário de Defesa Agropecuária, datado de 23 de outubro de 2019;

E - Ata da Casa Civil datada de 31 de outubro (01 ata da Casa Civil e 01 lista de Presença Reunião da Casa Civil);

F - Ofícios do GAA-BA ao SEMA, 11 ofícios datados entre 24 de outubro e 11 de novembro de 2019;

G - Ofícios de Convite ao Grupo de Apoio do GAA, 01 Ofício Circular aos Órgãos Ambientais dos estados atingidos datado em 1º de novembro e 02 ofícios datados em 11 de novembro e 26 novembro de 2019;

H - Ofícios do GAA-BA aos Prefeitos dos municípios atingidos, 9 ofícios datados em 16 de outubro de 2019;

I - Ofícios para Acionamento de Planos de Área, um ofício do IBAMA ao Coordenador do Plano de Área da Baía de Aratu, datado em 11 de outubro de 2019 e um ofício do GAA-DF ao Coordenador do Plano de Área do Espírito Santo e ao Diretor Presidente da Companhia Docas do Espírito Santo, datado em 13 de novembro de 2019; e

J - Laudo Técnico do IEAPM.

EXEMPLAR
NR
03/12MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
GABINETE DO MINISTRO

OFÍCIO CIRCULAR N° 1132/MMA

Brasília, 11 de outubro de 2019.

Ao Ministro de Estado da Defesa
Esplanada dos Ministérios, Bloco Q
70049-900 Brasília/DF**Assunto: PNC/Designação do Coordenador Operacional aos órgãos e instituições integrantes do Comitê de Suporte.**

Senhor Ministro,

Tendo em vista comunicação recebida na data de 08 de outubro p.p., instruída com a recomendação adotada pelo Grupo de Acompanhamento e Avaliação - GAA, na condição de Autoridade Nacional do Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional - PNC, instituído pelo Decreto nº 8.127, de 22 de outubro de 2013, e com fundamento na competência estabelecida no inciso VI do Art. 6º, venho comunicar aos órgãos e instituições integrantes do Comitê de Suporte, a designação da Marinha do Brasil como Coordenador Operacional, nos termos do Inciso I, parágrafo único do Art. 9º do Decreto nº 8.127, de 2013, para o prosseguimento das medidas previstas nos dispositivos retro referidos.

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)

RICARDO SALLES

Ministro de Estado do Meio Ambiente



Documento assinado eletronicamente por Ricardo de Aquino Salles, Ministro do Meio Ambiente, em 11/10/2019, às 16:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mma.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_documento=838683&id_documento=838683](http://sei.mma.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_documento=838683&id_documento=838683&id_documento=838683), informando o código verificador 0481171 e o código CRC 1007ED4E.



GRUPO DE AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

Salvador, 23 de outubro de 2019.

Ofício n. 19/2019/GAA-BA

Ao Senhor
Wanderson Kleber Oliveira
gabinetesuse.gov.br dsaud@saude.gov.br
Secretário de Vigilância de Saúde do Ministério da Saúde

Servindo-me da advinda, apresento meus cumprimentos, após aos quais passo a dispor sobre a ocorrência de incidente de derramamento de óleo no mar, noticiado na mídia e o respectivo acionamento do Plano Nacional de Contingência pelo ofício n. 1132, reservado, de 11 de outubro de 2019, MMA, designando a Marinha do Brasil como Coordenador Operacional, com comunicação ao Comitê de Suporte, ao qual o Ministério da Saúde faz parte.

Em decorrência, assumiu a função de Coordenador Operacional, o Comandante de Operações Navais, em sintonia com a Lei n. 9.966/2000 e Decreto n. 8.127/2013, que me imputou a responsabilidade de gerência nas ações de Coordenação Operacional Local do Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA). Nesse sentido, ressalto que este Grupo identificou a necessidade de acionamento do Ministério da Saúde para compor o GAA a fim de orientar e facilitar as ações de saúde decorrentes da poluição por óleo ocorrida na região do litoral do nordeste brasileiro.

Assim, venho requisitar o apoio do Senhor para indicar um representante desse Ministério, com dados de contato (nome completo, função, e-mail e telefone), a fim de integrar, presencialmente, a equipe de órgãos de governo que compõem o GAA na cidade de Salvador: Comando do 2º Distrito Naval – Centro de Coordenação de Defesa de Área, localizado na Avenida das Naus S/N, Comércio, Salvador (BA), e-mail: com2dn.coip.secom@marinha.mil.br; e telefone: (71) 3507-3727. Por oportuno, ressalto que foram estabelecidas as tratativas iniciais deste trabalho com a Sra. DANIELA BUOSI, desse Ministério.



Adicionalmente, participo que será importante a participação de um representante do MS na reunião que será realizada às 14:00h da data 15/10/2019, na Sede do Ministério Público Federal – Loteamento Centro Executivo da Marinha, n. 243, Doron, Salvador (BA), cujo o tema em debate será a segurança e saúde de pescadores e marisqueiros que vem sendo afetados pela poluição hídrica por óleo no litoral do nordeste.

Desta forma, agradeço a atenção dispensada e permaneço à disposição para maiores esclarecimentos.

Respeitosamente,


Alvaristo Nagem Dair Junior
Capitão de Mar e Guerra (RM1)
Coordenador Operacional Local do GAA
dair@marinha.marmil.br
(71) 3507-3725



GRUPO DE AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

Salvador, 23 de outubro de 2019.

Ofício n. 20/2019/GAA-BA

Ao Senhor

Jorge Seif Junior

gab.saf@agricultura.gov.br / helio.vilela@agricultura.gov.br

Secretário de Aquicultura e Pesca do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Servindo-me da advinda, apresento meus cumprimentos, após aos quais passo a discorrer sobre a ocorrência de incidente de derramamento de óleo no mar, noticiado na mídia e o respectivo acionamento do Plano Nacional de Contingência pelo ofício n. 1132, reservado, de 11 de outubro de 2019, MMA, designando a Marinha do Brasil como Coordenador Operacional, com comunicação ao Comitê de Suporte, ao qual o Ministério da Saúde faz parte.

Em decorrência, assumiu a função de Coordenador Operacional, o Comandante de Operações Navais, em sintonia com a Lei n. 9.966/2000 e Decreto n. 8.127/2013, que me imputou a responsabilidade de gerência nas ações de Coordenação Operacional Local do Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA). Nesse sentido, ressalto que este Grupo identificou a necessidade de acionamento do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para compor o GAA a fim de orientar e facilitar as ações de emergência envolvendo aquicultura, pesca e abastecimento decorrentes da poluição por óleo ocorrida na região do litoral do nordeste brasileiro.

Assim, venho requisitar o apoio do Senhor para indicar um representante desse Ministério, com dados de contato (nome completo, função, e-mail e telefone), a fim de integrar, presencialmente, a equipe de órgãos de governo que compõem o GAA na cidade de Salvador: Comando do 2º Distrito Naval – Centro de Coordenação de Defesa de Área, localizado na Avenida das Naus S. A. Comércio, Salvador (BA), e-mail: com2dn.coip.secom@marinha.mil.br; e telefone: (71) 3507-3725. Por oportuno, ressalto que foram estabelecidas as tratativas iniciais deste trabalho com a Sr. HÉLIO VILELA, desse Ministério.



Adicionalmente, participo que será importante a participação de um representante do MS na reunião que será realizada às 14:00h. do dia 25/10/2019, na Sede do Ministério Público Federal – Loteamento Centro Executivo, Rua Ivone Silveira, n. 243, Doron, Salvador (BA), cujo o tema em debate será a segurança de saúde de pescadores e marisqueiros que vem sendo afetados pela poluição hídrica por óleo no litoral do nordeste.

Cabe destacar que outro Ofício de igual teor também foi encaminhado ao Sr. José Guilherme Leal, Secretário de Defesa Agropecuária, des. Ministério.

Desta forma, agradeço a atenção dispensada e coloco-me à disposição para maiores esclarecimentos.

Respeitosamente.


Alvaristo Nogueira Dair Junior
Capitão de Mar e Guerra (RAM)
Coordenador Operacional Local do GRAA
dair@marinha.mec.mil
(71) 3507-3725



GRUPO DE AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

Salvador, 23 de outubro de 2019.

Ofício n. 21/2019/GAA-BA

Ao Senhor

José Guilherme Leal

gabsad@agricultura.gov.br / jose.leal@agricultura.gov.br / helio.vilela@agricultura.gov.br
Secretário de Defesa Agropecuária do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Servindo-me da advinda, apresento meus cumprimentos, após aos quais passo a discorrer sobre a ocorrência de incidente de derramamento de óleo no mar, noticiado na mídia e o respectivo acionamento do Plano Nacional de Contingência pelo ofício n. 1132, reservado, de 11 de outubro de 2019, MMA, designando a Marinha do Brasil como Coordenador Operacional, com comunicação ao Comitê de Suporte, ao qual o Ministério da Saúde faz parte.

Em decorrência, assumiu a função de Coordenador Operacional, o Comandante de Operações Navais, em sintonia com a Lei n. 9.966/2000 e Decreto n. 8.127/2013, que me imputou a responsabilidade de gerência nas ações de Coordenação Operacional Local do Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA). Nesse sentido, ressalto que este Grupo identificou a necessidade de acionamento do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para compor o GAA a fim de orientar e facilitar as ações de emergência envolvendo aquicultura, pesca e abastecimento decorrentes da poluição por óleo ocorrida na região do litoral do nordeste brasileiro.

Assim, venho requisitar o apoio do Senhor para indicar um representante desse Ministério, com dados de contato (nome completo, função, e-mail e telefone), a fim de integrar, presencialmente, a equipe de órgãos de governo que compõem o GAA na cidade de Salvador: Comando do 2º Distrito Naval – Centro de Coordenação de Defesa de Área, localizado na Avenida das Nações S/N, Comércio, Salvador (BA), e-mail: com2dn.coip.secom@marinha.mil.br; e telefone: (71) 3507-3725. Por oportuno, ressalto que foram estabelecidas as tratativas iniciais deste trabalho com a Sr. HÉLIO VILELA, desse Ministério.

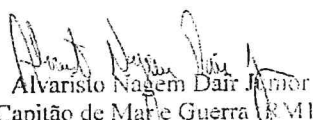


Adicionalmente, participo que será importante a participação de um representante do MS na reunião que será realizada às 14:00h. do dia 25-10-2019, na Sede do Ministério Público Federal – Loteamento Centro Executivo, Rua Ivã de Silveira, n 243, Doron, Salvador (BA), cujo o tema em debate será a segurança de saúde de pescadores e marisqueiros que vem sendo afetados pela poluição hídrica por óleo no litoral do nordeste.

Cabe destacar que outro Ofício de igual teor também foi encaminhado ao Sr. Jorge Seif Junior, Secretário de Aquicultura e Pesca, desse Ministério.

Desta forma, agradeço a atenção dispensada e coloco-me à disposição para maiores esclarecimentos.

Respeitosamente,


Alvaristo Nagem Dair Junior
Capitão de Mar e Guerra (RM1)
Coordenador Operacional Local do GVA
dair@marinha.mil.br
(71) 3507-3725

Encaminhamentos Reunião sobre Derramamento de óleo no NE

De : Adriane Pastore Macedo Alves <adriane.pastore@presidencia.gov.br> qui, 31 de out de 2019 19:41
Assunto : Encaminhamentos Reunião sobre Derramamento de óleo no NE  Anexo 4 anexos
Para : Aldo Baptista Neto <aldo.neto@mdr.gov.br>,
'alexandre.lucas@mdr.gov.br' <alexandre.lucas@mdr.gov.br>,
'coordenador.operacional@defesa.mil.br' <coordenador.operacional@defesa.mil.br>,
'anelise.kletemberg@rfb.gov.br' <anelise.kletemberg@rfb.gov.br>,
'armin.braun@integracao.gov.br' <armin.braun@integracao.gov.br>,
'alexandre.menezes@marinha.mil.br' <alexandre.menezes@marinha.mil.br>,
'felipe.gurgel@marinha.mil.br' <felipe.gurgel@marinha.mil.br>,
Daiene Bittencourt Mendes Santos <daiene.santos@presidencia.gov.br>,
'Daniel Pais da Costa' <daniel.pais@agu.gov.br>,
'gerson.machado@mctic.gov.br' <gerson.machado@mctic.gov.br>,
'gustavo.oliveira@fazenda.gov.br' <gustavo.oliveira@fazenda.gov.br>,
'hermano.ferro@receita.fazenda.gov.br' <hermano.ferro@receita.fazenda.gov.br>,
'higino.vieira@turismo.gov.br' <higino.vieira@turismo.gov.br>,
'helio.vilela@agricultura.gov.br' <helio.vilela@agricultura.gov.br>,
'ascom@anvisa.gov.br' <ascom@anvisa.gov.br>,
'jose.solla@itamaraty.gov.br' <jose.solla@itamaraty.gov.br>,
'jose.vargas@agricultura.gov.br' <jose.vargas@agricultura.gov.br>,
'zeferino@marinha.mil.br' <zeferino@marinha.mil.br>,
'imprensa@anvisa.gov.br' <imprensa@anvisa.gov.br>,
'luciano.puchalski@turismo.gov.br' <luciano.puchalski@turismo.gov.br>,

'se@mma.gov.br' < se@mma.gov.br>,
'Marco André de O.P Garbelotti' <
marco.garbelotti@cidadania.gov.br>,
'marcos.sa@agricultura.gov.br'
<marcos.sa@agricultura.gov.br>,
'marcus.quito@saude.gov.br'
<marcus.quito@saude.gov.br>, 'Mateus Von
Rondon Martins'
<mateus.martins@turismo.gov.br>,
'mateus.amaral@infraestrutura.gov.br' <
mateus.amaral@infraestrutura.gov.br>,
Monica Fonseca Gill <
monica.gill@presidencia.gov.br>, Rafael
Castelo de Carvalho <
rafael.castelo@presidencia.gov.br>,
'ggifs@anvisa.gov.br' <
ggifs@anvisa.gov.br>, Rodrigo Lins Frutuoso
< rodrigo.frutuoso@saude.gov.br>,
'suzanaschwartz@mec.gov.br' <
suzanaschwartz@mec.gov.br>,
'vinicius.torquetti@agu.gov.br' <
vinicius.torquetti@agu.gov.br>,
'paulo.ferreira@marinha.mil.br' <
paulo.ferreira@marinha.mil.br>, Dilsileia
Martins Monteiro <
dilsileia.monteiro@agu.gov.br>,
'aristides.pavani@mctic.gov.br' <
aristides.pavani@mctic.gov.br>
Martim Ramos Cavalcanti <
martim.cavalcanti@presidencia.gov.br>,
Carlos Rogerio Malafatti <
carlos.malafatti@presidencia.gov.br>, Erika
Cc : Rejane Novais de Almeida
<erika.almeida@presidencia.gov.br>,
Ricardo de Assis Teixeira
<ricardo.teixeira@presidencia.gov.br>

Prezados(as) Senhores(as),

Em seguimento à reunião realizada em 31 de outubro, às 14h30, nesta Casa Civil, sobre o **Derramamento de óleo no Nordeste**, seguem em anexo a lista de presença, as apresentações, bem como, a seguir, os encaminhamentos acordados.

Encaminhamentos:

- Casa Civil sugeriu avaliação pelo GAA de realização de coletivas diárias de imprensa, em horário fixo, para comunicação dos resultados no enfrentamento da crise (inclusive aqueles de ordem tecnológica e de inovação), bem como os cuidados a serem tomados pela população. A coletiva, sob coordenação do GAA, deverá contar com a participação, no mínimo, do Ibama, Marinha, Defesa Civil e

Ministério da Saúde. A AGU reforçou que uma comunicação mais ostensiva auxiliará inclusive nas questões jurídicas.

- Todos os órgãos envolvidos com a crise do óleo deverão alimentar com informações o GAA, que deverá avaliá-las, consolidá-las e realizar, em parceria com a SECOM/PR, a comunicação em nome do governo para a sociedade.
- GAA encaminhará as demandas externas (não relacionadas com resposta, jurídico nem comunicação) que julgar necessárias ao Comitê de Suporte para identificação dos atores envolvidos e articulação de resposta ao GAA;
- MCTIC coordenará a Rede de Pesquisadores, no intuito de avaliar e intensificar o uso tecnológico e científico no enfrentamento da crise e articulará com o GAA;
- MCTIC avaliará como auxiliar os estados na análise da balneabilidade das praias;
- MTur irá compor o Comitê de Suporte ao GAA;
- Informações precisas a respeito da balneabilidade e consumo de alimentos devem ser divulgadas para a população o quanto antes para não afetar ainda mais o turismo na região;
 - **Todos os órgãos presentes devem enviar seus respectivos pontos focais para o e-mail: gaa.sedec@defesa.mil.br**

Atenciosamente,

 /service
/home/
/?
id=1022
&part=2

Adriane Pastore
Gerente de Projetos
Subchefia de Articulação e Monitoramento - SAM
Casa Civil da Presidência da República
(61) 3411-3424 / 1222

 Apresentação Casa Civil_GAA.pdf

Apresentação Casa Civil_GAA.pdf
2 MB

 31-10 Ós 14h30 - Derramamento de

**31-10 Ós 14h30 - Derramamento de
oleo.pdf**
2 MB

 palestra CASA CIVIL_CENAD.pdf

palestra CASA CIVIL_CENAD.pdf
1 MB



Casa Civil da Presidência da República
Subchefia de Articulação e Monitoramento

LISTA DE PRESEÇA

Reunião: Derramamento de óleo no Nordeste - Instalação de Grupo de Apoio ao GAA (Grupo de Acompanhamento e Avaliação)
Data: 31/10/2019 Horário: 14:30 Duração: 02:00
Local: Palácio do Planalto, 4º andar, sala 97

Nome	Órgão	Cargo	E-mail	Telefone	Rubrica
ADRIANE PASTORE MACEDO ALVES	SAM-CC	Assessor	adriane.pastore@presidencia.gov.br	(61) 3411-1212	
ALDO NETO	MDR	Coordenador Geral de Desastres	aldo.neto@mdr.gov.br	2034-4600	
ALEXANDRE LUCAS ALVES	MDR	Secretário Nacional de Proteção e Defesa Civil	alexandre.lucas@mdr.gov.br	(61) 2034-5513	
ALMIRANTE SABOIA	MB	Coordenador Operacional Adjunto do Grupo de Acompanhamento e Avaliação	coordenador.operacional@defesa.mil.br	(61) 9131-8200	
ANA MARIA PELLINI	MC	Secretaria-Executiva	agenda.se@cidadania.gov.br	(61) 2030-1519	
ANELISE FAUCZ KLEMBERG	SRFB	Auditora Fiscal	Anelise.kletemberg@rfb.gov.br	(61) 3412-7912	
ANTÔNIO PAULO VOGEL DE MEDEIROS	MEC	Secretário-Executivo	executiva@mec.gov.br	((61) 1) 2-022-8731	
ARMIN AUGUSTO BRAUN	MDR	Diretor do Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres - CENAD	armin.braun@integracao.gov.br	(61) 2034-4600	
BRIGADEIRO DO AR ARY SOARES MESQUITA	GSI	Secretário de Assuntos de Defesa e Segurança Nacional	ary.mesquita@presidencia.gov.br	(61) 3411-4233	
BRUNO BITENCOURT DE AMORIM	SECOM-PR	Diretor de Departamento de Articulação de Estratégias e Ações de Comunicação	bruno.bitencourt@presidencia.gov.br	(61) 3411-4820	
CAPTÃO DE CORVETA ALEXANDRE MENEZES	MB	Assessor Especial do GAA	alexandre.menezes@marinha.mil.br	(61) 3411-1058	
CAPTÃO DE CORVETA CÉSAR BORBA	MB		cesar.borba@marinha.mil.br		
CAPTÃO DE FRAGATA FELIPE GURGEL	MB	Assessoria da Coordenação Operacional	felipe.gurgel@marinha.mil.br	(61) 3411-5852	
CARLOS MALAFATTI	SAM-CC	Subchefe Adjunto de Gestão Pública Substituto	carlos.malafatti@presidencia.gov.br	(61) 3411-5852	
COMANDANTE DAIR	MB		dairbjunior@yahoo.com.br		
CORONEL OLIVALDI BORGES AZEVEDO	IBAMA	Diretor de Proteção Ambiental	olpro.sede@ibama.gov.br	(61) 3316-1334	
DAIENE BITTENCOURT MENDES SANTOS	GSI	Assessora	daiene.santos@presidencia.gov.br	(61) 3411-5919	
DANIEL NEPOMUCENO	MTur	Secretário Executivo	daniel.nepomuceno@turismo.gov.br	(61) 2023-7111	



Casa Civil da Presidência da República
Subchefia de Articulação e Monitoramento

LISTA DE PRESENÇA

Reunião: Derramamento de óleo no Nordeste – Instalação de Grupo de Apoio ao GAA (Grupo de Acompanhamento e Avaliação)
Data: 31/10/2019 Horário: 14:30 Duração: 02:00
Local: Palácio do Planalto, 4º andar, sala 97

Nome	Órgão	Cargo	E-mail	Telefone	Rubrica
DANIEL PAIS DA COSTA	AGU	Coordenador-Geral de Patrimônio e Meio Ambiente	daniel.pais@agu.gov.br	(61) 2026-6689	
DANIELA BUOSI ROHLFS	MS	Diretora de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador	daniela.buosi@saude.gov.br	(61) 3315-3591	
DEBORAH AROXA	SAF	Secretaria Especial	deborah.aroxa@presidencia.gov.br	(61) 3411-1085	
EMBAIXADOR OTÁVIO BRANDELLI	MRE	Secretário-Geral das Relações Exteriores	sg@itamaraty.gov.br	(61) 2030-6126	
ERIKA ALMEIDA	SAM	Assessora	erika.almeida@presidencia.gov.br	(61) 3411-13422	
GERSON NOGUEIRA MACHADO	MCTIC	Subsecretário das Unidades Vinculadas	gerson.machado@mctic.gov.br	(61) 2033-7823	
GUSTAVO DE PAULA E OLIVEIRA	ME	Assessor Especial	gustavo.oliveira@fazenda.gov.br	(61) 3412-2424	
HERMÃO FELIPE CAMPOS FERRO	RFB	Auditor Fiscal	hermano.ferro@receita.fazenda.gov.br	(61) 3412-3451	
HIGINO VIEIRA	MTur	Secretário-Executivo Adjunto	higino.vieira@turismo.gov.br	(61) 2023-7166	
HÉLIO VILELA BARBOSA	MAPA	Coordenador de Emergências Agropecuárias	helio.vilela@agricultura.gov.br	(61) 3218-3222	
ISABEL CRISTINA RAUPP PIMENTEL	ANVISA	Assessora Chefe de Comunicação	ascom@anvisa.com.br	(61) 3462-4265	
JOSE ANTONIO SOLLA	MRE	Coordenador de Cooperação Humanitária	jose.solla@itamaraty.gov.br	(61) 2030-6762	
JOSÉ DE ASSIS FERRAZ	ME	Subsecretário-Geral da RFB	agenda.receita@rfb.gov.br	(61) 3412-2710	
JOSÉ LUIS RAVAGNANI VARGAS	MAPA	Diretor do Departamento de Serviços Técnicos	jose.vargas@agricultura.gov.br	(61) 3218-2014	
JOÃO ALBERTO DE ARAÚJO LAMBERT	MB	Diretor do Centro de Comunicação da Marinha	zeferino@marinha.mil.br	(61) 3429-1829	
JOÃO GABBARDO DOS REIS	MS	Secretário-Executivo	gabriele.se@saude.gov.br	(61) 3315-2133	
JÚLIO FRANCISCO SEMEGHINI NETO	MCTIC	Secretário-Executivo	julio.semeghini@mctic.gov.br	((61) 1)20-33-7603	
LEONARDO DA SILVA MELLO	GS/PR	Diretor			
LILIAN REGINA BARBOSA DE MACEDO	ANVISA	Coordenador de Imprensa e Comunicação	imprensa@anvisa.gov.br	(61) 3462-5500	
LUCIANO PUCHALSKI	MTur	Diretor do Departamento de Políticas e Ações Integradas	luciano.puchalski@turismo.gov.br	(61) 2023-7186	
LUÍS GUSTAVO BIAGIONI	MMA	Secretário Executivo	se@mma.gov.br	(61) 2028-1205	
MARCELO GUARANYNS	ME	Secretário Executivo	secretariaexecutiva@economia.gov.br	(61) 3412-2407	



Casa Civil da Presidência da República
Subchefia de Articulação e Monitoramento

LISTA DE PRESEÇA

Reunião: Derramamento de óleo no Nordeste – Instalação de Grupo de Apoio ao GAA (Grupo de Acompanhamento e Avaliação)

Data: 31/10/2019 Horário: 14:30 Duração: 02:00

Local: Palácio do Planalto, 4º andar, sala 97

Nome	Orgão	Cargo	E-mail	Telefone	Rubrica
MARCELO SAMPAIO	MINFRA	Secretário-Executivo	marcelo.sampaio@infraestrutura.gov.br	(61) 2029-7090	
MARCO ANDRÉ DE O. GARBELOTTI	MC	Assessor	marco.garbelotti@cidadania.gov.br	(61) 2030-1519	
MARCOS EIELSON PINHEIRO DE SA	MAPA	Auditor Fiscal Federal Agropecuário	marcos.sa@agricultura.gov.br	(62) 3221-7310	
MARCOS MONTES CORDEIRO	MAPA	Secretário-Executivo	marcos.montes@agricultura.gov.br	(61) 3218-2257	
MARCUS VINICIUS QUITO	MS	Diretor Substituto	marcus.quito@saude.gov.br	(61) 3315-3591	
MARTIM CAVALCANTI	SAU/CC	Subchefe de Articulação e Monitoramento Substituto			
MATEUS MARTINS	MTur	Assessor Especial	mateus.martins@turismo.gov.br	(61) 2023-7043	
MATEUS SALOMÉ DO AMARAL	MINFRA	Subsecretário	mateus.amaral@infraestrutura.gov.br	(61) 2029-7122	
MAURO BIANCAMANO GUIMARÃES	MDR	Secretário-Executivo	mauro.biancamano@mdr.gov.br	(61) 2034-5802	
MÔNICA GILL	SECOM	Subsecretária de Articulação e Pesquisa de Opinião Pública	monica.gill@presidencia.gov.br	(61) 3411-4806	
RAFAEL CASTELO DE CARVALHO	SECOM	Coordenador-Geral de Atendimento e Informações de Governo	rafael.castelo@presidencia.gov.br	(61) 3411-4722	
RENATA ZAGO DINIZ FONSECA	ANVISA	Gerente de Inspeção e Fiscalização Sanitária de Alimentos, Cosméticos e Saneantes	ggfis@anvisa.gov.br	(61) 3462-5382	
RICARDO TEIXEIRA	SAU/CC	ASSESSOR			
RODRIGO FRUTUOSO	MS	Coordenador-Geral de Emergência em Saúde Pública	rodrigo.frutuoso@saude.gov.br	(61) 3315-3871	
ROGÉRIO SALLES RODRIGUES DA SILVA	MB	Coordenador-Geral	rogerio.sallesr70@gmail.com		
SAMY LIBERMAN	SECOM	Secretário Especial Adjunto	samy@presidencia.gov.br	(61) 3411-1459	
SUZANA SCHWARTZ	MEC	Assessora	suzaeschwartz@me.gov.br	(61) 2022-8724	
VINICIUS TORQUETTI	AGU	Procurador-Geral da União	vinicius.torquetti@agu.gov.br	(61) 2026-8633	
WILLIAM DIB	ANVISA	Diretor Presidente	agenda.presidencia@anvisa.gov.br	(61) 3462-4342	
Thales Cesar Antunes de Almeida	Procuradoria-Geral da União	Coordenador-Geral de Articulação e Monitoramento	Thales.Cesar.Antunes@pau.gov.br	(61) 3411-1459	
DIVAGIA MONTESILLO	AGU	Assessora	divagiamontesil@agu.gov.br	(61) 2022-8724	
Arístides Pinheiro Filho	MEC/GE	Assessor Especial	aristides.pinheiro@me.gov.br	(61) 2026-8633	



LISTA DE PRESENÇA

Reunião: Derramamento de óleo no Nordeste – Instalação de Grupo de Apoio ao GAA (Grupo de Acompanhamento e Avaliação)

Data: 31/10/2019 Horário: 14:30 Duração: 09:00

Data: 31/10/2019 **Horário:** 14:30 **Duração:** 02:00

Local: Palácio do Planalto, 4º andar, sala 97

[illegible]



Salvador, 24 de outubro de 2019.

Ofício nº 022/2019/GAA-BA

Ao Senhor

Fernando Soares Pereira

Secretário de Estado

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH-AL

Rodovia AL 101 Norte, KM 05, s/n. Jacarecica, Maceió/AL

e-mail: ouvidoriasemarh.al@gmail.com Telefone: (82) 3315-2680

Assunto: URGENTE – Quantitativo de resíduos recolhidos e destinados provenientes do acidente ambiental com petróleo no litoral brasileiro.

Senhor Secretário,

Considerando a gravidade do acidente ambiental com petróleo que se estende por todo litoral nordestino, foi constituído o Grupo de Avaliação e Acompanhamento (GAA) formado pela Marinha do Brasil, IBAMA e Agência Nacional do Petróleo, Gás natural e Biocombustíveis no âmbito do Plano Nacional de Contingência (PNC) para incidentes de poluição por óleo.

Tendo em vista a relevância das informações referentes à quantidade e destinação dos resíduos provenientes do material recolhido nas praias, e considerando a relação permanente entre estados e municípios, solicitamos a colaboração dessa Secretaria de Estado na consolidação da quantidade de resíduos recolhidos e destinados conforme informações fornecidas pelas prefeituras municipais e repasse dessas informações ao GAA, se possível, com atualização diária das informações.

A fim de padronizar a compilação das informações, estamos encaminhando a todos os estados atingidos modelo de tabela em anexo a ser preenchida com a quantidade de resíduos recolhidos (em toneladas) e a quantidade de resíduos destinados (em toneladas). Solicitamos que seja desconsiderado na tabela o quantitativo recolhido pela Petrobras, caso hajam equipes da referida empresa atuando no recolhimento de resíduos em seu estado.

Ressaltamos que é de fundamental importância que o GAA conheça o quantitativo total de resíduos aguardando destinação para que possamos auxiliá-los na articulação e busca de alternativas para a destinação definitiva do material recolhido e ter um diagnóstico amplo da situação. Solicitamos que a resposta seja enviada para o e-mail com2dn.coip.secom@marinha.mil.br

Em tempo, informamos que o GAA está em operação nas instalações do 2º Distrito Naval – Marinha do Brasil, Av. das Naus, S/N - Comercio, Salvador – BA.

Respeitosamente,


Alvaristo Nagem Dair Júnior
Capitão de Mar e Guerra

Coordenador Operacional Local do GAA
com2dn.coip.secom@marinha.mil.br
(71) 3507-3725



Salvador, 24 de outubro de 2019.

Ofício nº 024/2019/GAA-BA

Ao Senhor

João Carlos Oliveira da Silva

Secretário de Estado

SEMA - Secretaria do Meio Ambiente

Avenida Luís Viana Filho, 6ª Avenida, nº 600, CAB, CEP 41.745-900 – Salvador/Bahia

e-mail: gabinete.sema@sema.ba.gov.br; Telefone: (71) 31159802

Assunto: URGENTE – Quantitativo de resíduos recolhidos provenientes do acidente ambiental com petróleo no litoral brasileiro.

Senhor Secretário,

Considerando a gravidade do acidente ambiental com petróleo que se estende por todo litoral nordestino, foi constituído o Grupo de Avaliação e Acompanhamento (GAA) formado pela Marinha do Brasil, IBAMA e Agência Nacional do Petróleo, Gás natural e Biocombustíveis no âmbito do Plano Nacional de Contingência (PNC) para incidentes de poluição por óleo.

Tendo em vista a relevância das informações referentes à quantidade e destinação dos resíduos provenientes do material recolhido nas praias, e considerando a relação permanente entre estados e municípios, solicitamos a colaboração dessa Secretaria de Estado na consolidação da quantidade de resíduos recolhidos e destinados conforme informações fornecidas pelas prefeituras municipais e repasse dessas informações ao GAA, se possível, com atualização diária das informações.

A fim de padronizar a compilação das informações, estamos encaminhando a todos os estados atingidos modelo de tabela em anexo a ser preenchida com a quantidade de resíduos recolhidos (em toneladas) e a quantidade de resíduos destinados (em toneladas). Solicitamos que seja desconsiderado na tabela o quantitativo recolhido pela Petrobras, caso hajam equipes da referida empresa atuando no recolhimento de resíduos em seu estado.

Ressaltamos que é de fundamental importância que o GAA conheça o quantitativo total de resíduos aguardando destinação para que possamos auxiliá-los na articulação e busca de alternativas para a destinação definitiva do material recolhido e ter um diagnóstico amplo da situação. Solicitamos que a resposta seja enviada para o e-mail com2dn.coip.secom@marinha.mil.br

Em tempo, informamos que o GAA está em operação nas instalações do 2º Distrito Naval – Marinha do Brasil, Av. das Naus, S/N - Comercio, Salvador – BA.

Respeitosamente,


Alvaristo Nagem Dair Júnior
Capitão de Mar e Guerra

Coordenador Operacional Local do GAA
com2dn.coip.secom@marinha.mil.br
(71) 3507-3725



Salvador, 24 de outubro de 2019.

Ofício nº 025/2019/GAA-BA

Ao Senhor

Artur José Vieira Bruno

Secretário de Estado

Secretaria do Meio Ambiente – SEMA

Av. Pontes Viera, 2666 - Dionísio Torres, Fortaleza/CE, CEP: 60.135-238

e-mail: artur.bruno@sema.ce.gov.br ; Telefone: 3108-2768

Assunto: URGENTE – Quantitativo de resíduos recolhidos provenientes do acidente ambiental com petróleo no litoral brasileiro.

Senhor Secretário,

Considerando a gravidade do acidente ambiental com petróleo que se estende por todo litoral nordestino, foi constituído o Grupo de Avaliação e Acompanhamento (GAA) formado pela Marinha do Brasil, IBAMA e Agência Nacional do Petróleo, Gás natural e Biocombustíveis no âmbito do Plano Nacional de Contingência (PNC) para incidentes de poluição por óleo.

Tendo em vista a relevância das informações referentes à quantidade e destinação dos resíduos provenientes do material recolhido nas praias, e considerando a relação permanente entre estados e municípios, solicitamos a colaboração dessa Secretaria de Estado na consolidação da quantidade de resíduos recolhidos e destinados conforme informações fornecidas pelas prefeituras municipais e repasse dessas informações ao GAA, se possível, com atualização diária das informações.

A fim de padronizar a compilação das informações, estamos encaminhando a todos os estados atingidos modelo de tabela em anexo a ser preenchida com a quantidade de resíduos recolhidos (em toneladas) e a quantidade de resíduos destinados (em toneladas). Solicitamos que seja desconsiderado na tabela o quantitativo recolhido pela Petrobras, caso hajam equipes da referida empresa atuando no recolhimento de resíduos em seu estado.

Ressaltamos que é de fundamental importância que o GAA conheça o quantitativo total de resíduos aguardando destinação para que possamos auxiliá-los na articulação e busca de alternativas para a destinação definitiva do material recolhido e ter um diagnóstico amplo da situação. Solicitamos que a resposta seja enviada para o e-mail com2dn.coip.secom@marinha.mil.br

Em tempo, informamos que o GAA está em operação nas instalações do 2º Distrito Naval – Marinha do Brasil, Av. das Naus, S/N - Comercio, Salvador – BA.

Respeitosamente,


Alvaristo Nagem Dair Júnior
Capitão de Mar e Guerra

Coordenador Operacional Local do GAA
com2dn.coip.secom@marinha.mil.br
(71) 3507-3725



Salvador, 24 de outubro de 2019.

Ofício nº 026/2019/GAA-BA

Ao Senhor

Rafael Carvalho Ribeiro

Secretário de Estado

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA

Av. dos Holandeses, nº 04, Quadra 06, Edifício Manhattan, Calhau

CEP: 65071-380 - São Luís - MA

e-mail: ouvidoria@sema.ma.gov.br ; Telefone: (98) 3194-8900

Assunto: URGENTE – Quantitativo de resíduos recolhidos provenientes do acidente ambiental com petróleo no litoral brasileiro.

Senhor Secretário,

Considerando a gravidade do acidente ambiental com petróleo que se estende por todo litoral nordestino, foi constituído o Grupo de Avaliação e Acompanhamento (GAA) formado pela Marinha do Brasil, IBAMA e Agência Nacional do Petróleo, Gás natural e Biocombustíveis no âmbito do Plano Nacional de Contingência (PNC) para incidentes de poluição por óleo.

Tendo em vista a relevância das informações referentes à quantidade e destinação dos resíduos provenientes do material recolhido nas praias, e considerando a relação permanente entre estados e municípios, solicitamos a colaboração dessa Secretaria de Estado na consolidação da quantidade de resíduos recolhidos e destinados conforme informações fornecidas pelas prefeituras municipais e repasse dessas informações ao GAA, se possível, com atualização diária das informações.

A fim de padronizar a compilação das informações, estamos encaminhando a todos os estados atingidos modelo de tabela em anexo a ser preenchida com a quantidade de resíduos recolhidos (em toneladas) e a quantidade de resíduos destinados (em toneladas). Solicitamos que seja desconsiderado na tabela o quantitativo recolhido pela Petrobras, caso hajam equipes da referida empresa atuando no recolhimento de resíduos em seu estado.

Ressaltamos que é de fundamental importância que o GAA conheça o quantitativo total de resíduos aguardando destinação para que possamos auxiliá-los na articulação e busca de alternativas para a destinação definitiva do material recolhido e ter um diagnóstico amplo da situação. Solicitamos que a resposta seja enviada para o e-mail com2dn.coip.secom@marinha.mil.br

Em tempo, informamos que o GAA está em operação nas instalações do 2º Distrito Naval – Marinha do Brasil, Av. das Naus, S/N - Comercio, Salvador – BA.

Respeitosamente,


Alvaristo Nagem Dair Junior
Capitão de Mar e Guerra

Coordenador Operacional Local do GAA

com2dn.coip.secom@marinha.mil.br

(71) 3507-3725



Salvador, 24 de outubro de 2019.

Ofício nº 027/2019/GAA-BA

Ao Senhor

Deusdete Queiroga Filho

Secretário de Estado

Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos recursos Hídricos e do Meio Ambiente

Avenida João da Mata, s/n, Jaguaribe, João Pessoa/PB

e-mail: deusdete@serhmact.pb.gov.br Telefone: (83) 36125600

Assunto: URGENTE – Quantitativo de resíduos recolhidos provenientes do acidente ambiental com petróleo no litoral brasileiro.

Senhor Secretário,

Considerando a gravidade do acidente ambiental com petróleo que se estende por todo litoral nordestino, foi constituído o Grupo de Avaliação e Acompanhamento (GAA) formado pela Marinha do Brasil, IBAMA e Agência Nacional do Petróleo, Gás natural e Biocombustíveis no âmbito do Plano Nacional de Contingência (PNC) para incidentes de poluição por óleo.

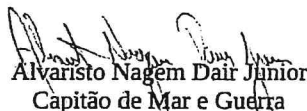
Tendo em vista a relevância das informações referentes à quantidade e destinação dos resíduos provenientes do material recolhido nas praias, e considerando a relação permanente entre estados e municípios, solicitamos a colaboração dessa Secretaria de Estado na consolidação da quantidade de resíduos recolhidos e destinados conforme informações fornecidas pelas prefeituras municipais e repasse dessas informações ao GAA, se possível, com atualização diária das informações.

A fim de padronizar a compilação das informações, estamos encaminhando a todos os estados atingidos modelo de tabela em anexo a ser preenchida com a quantidade de resíduos recolhidos (em toneladas) e a quantidade de resíduos destinados (em toneladas). Solicitamos que seja desconsiderado na tabela o quantitativo recolhido pela Petrobras, caso hajam equipes da referida empresa atuando no recolhimento de resíduos em seu estado.

Ressaltamos que é de fundamental importância que o GAA conheça o quantitativo total de resíduos aguardando destinação para que possamos auxiliá-los na articulação e busca de alternativas para a destinação definitiva do material recolhido e ter um diagnóstico amplo da situação. Solicitamos que a resposta seja enviada para o e-mail com2dn.coip.secom@marinha.mil.br

Em tempo, informamos que o GAA está em operação nas instalações do 2º Distrito Naval – Marinha do Brasil, Av. das Naus, S/N - Comercio, Salvador – BA.

Respeitosamente,


Alvaristo Nagem Dair Junior
Capitão de Mar e Guerra

Coordenador Operacional Local do GAA
com2dn.coip.secom@marinha.mil.br
(71) 3507-3725



Salvador, 24 de outubro de 2019.

Ofício nº 028/2019/GAA-BA

A Senhora

Sádia Gonçalves de Castro

Secretária de Estado

Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMAR

Rua 13 de Maio, nº 307, Centro/Norte 4º andar, CEP: 64001-150, Teresina/PI

e-mail: secsemar@semar.pi.gov.br ; sadia.castro@uol.com.br ; Telefone: (86) 3221-4515

Assunto: URGENTE – Quantitativo de resíduos recolhidos provenientes do acidente ambiental com petróleo no litoral brasileiro.

Senhora Secretária,

Considerando a gravidade do acidente ambiental com petróleo que se estende por todo litoral nordestino, foi constituído o Grupo de Avaliação e Acompanhamento (GAA) formado pela Marinha do Brasil, IBAMA e Agência Nacional do Petróleo, Gás natural e Biocombustíveis no âmbito do Plano Nacional de Contingência (PNC) para incidentes de poluição por óleo.

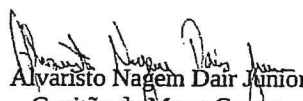
Tendo em vista a relevância das informações referentes à quantidade e destinação dos resíduos provenientes do material recolhido nas praias, e considerando a relação permanente entre estados e municípios, solicitamos a colaboração dessa Secretaria de Estado na consolidação da quantidade de resíduos recolhidos e destinados conforme informações fornecidas pelas prefeituras municipais e repasse dessas informações ao GAA, se possível, com atualização diária das informações.

A fim de padronizar a compilação das informações, estamos encaminhando a todos os estados atingidos modelo de tabela em anexo a ser preenchida com a quantidade de resíduos recolhidos (em toneladas) e a quantidade de resíduos destinados (em toneladas). Solicitamos que seja desconsiderado na tabela o quantitativo recolhido pela Petrobras, caso hajam equipes da referida empresa atuando no recolhimento de resíduos em seu estado.

Ressaltamos que é de fundamental importância que o GAA conheça o quantitativo total de resíduos aguardando destinação para que possamos auxiliá-los na articulação e busca de alternativas para a destinação definitiva do material recolhido e ter um diagnóstico amplo da situação. Solicitamos que a resposta seja enviada para o e-mail com2dn.coip.secom@marinha.mil.br

Em tempo, informamos que o GAA está em operação nas instalações do 2º Distrito Naval – Marinha do Brasil, Av. das Naus, S/N - Comercio, Salvador – BA.

Respeitosamente,


Alvaristo Nagem Dair Junior
Capitão de Mar e Guerra
Coordenador Operacional Local do GAA
com2dn.coip.secom@marinha.mil.br
(71) 3507-3725



Salvador, 24 de outubro de 2019.

Ofício nº 029/2019/GAA-BA

Ao Senhor

Ubirajara Barretos Santos

Secretário de Estado

Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade - SEDURBS

Rua Vila Cristina, 1051, Bairro 13 de Julho, Aracaju/SE, CEP: 49020-150

e-mail: gabinete@sedurbs.se.gov.br ; ubirajara.santos@governo.se.gov.br; Telefone: (79) 31985300

Assunto: URGENTE – Quantitativo de resíduos recolhidos provenientes do acidente ambiental com petróleo no litoral brasileiro.

Senhor Secretário,

Considerando a gravidade do acidente ambiental com petróleo que se estende por todo litoral nordestino, foi constituído o Grupo de Avaliação e Acompanhamento (GAA) formado pela Marinha do Brasil, IBAMA e Agência Nacional do Petróleo, Gás natural e Biocombustíveis no âmbito do Plano Nacional de Contingência (PNC) para incidentes de poluição por óleo.

Tendo em vista a relevância das informações referentes à quantidade e destinação dos resíduos provenientes do material recolhido nas praias, e considerando a relação permanente entre estados e municípios, solicitamos a colaboração dessa Secretaria de Estado na consolidação da quantidade de resíduos recolhidos e destinados conforme informações fornecidas pelas prefeituras municipais e repasse dessas informações ao GAA, se possível, com atualização diária das informações.

A fim de padronizar a compilação das informações, estamos encaminhando a todos os estados atingidos modelo de tabela em anexo a ser preenchida com a quantidade de resíduos recolhidos (em toneladas) e a quantidade de resíduos destinados (em toneladas). Solicitamos que seja desconsiderado na tabela o quantitativo recolhido pela Petrobras, caso hajam equipes da referida empresa atuando no recolhimento de resíduos em seu estado.

Ressaltamos que é de fundamental importância que o GAA conheça o quantitativo total de resíduos aguardando destinação para que possamos auxiliá-los na articulação e busca de alternativas para a destinação definitiva do material recolhido e ter um diagnóstico amplo da situação. Solicitamos que a resposta seja enviada para o e-mail com2dn.coip.secom@marinha.mil.br

Em tempo, informamos que o GAA está em operação nas instalações do 2º Distrito Naval – Marinha do Brasil, Av. das Naus, S/N - Comercio, Salvador – BA.

Respeitosamente,

Alvaristo Nagem Dair Junior

Capitão de Mar e Guerra

Coordenador Operacional Local do GAA

com2dn.coip.secom@marinha.mil.br

(71) 3507-3725



Salvador, 24 de outubro de 2019.

Ofício nº 030/2019/GAA-BA

Ao Senhor
José Antônio Bertotti Junior
Secretário de Estado
Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade – SEMAS/PE
Avenida Conselheiro Rosa e Silva, 1339, Jaqueira, Recife/PE, CEP: 52050-020
e-mail: jose.bertotti@semas.pe.gov.br Telefone: (81) 31847900

Assunto: URGENTE – Quantitativo de resíduos recolhidos e destinados provenientes do acidente ambiental com petróleo no litoral brasileiro.

Senhor Secretário,

Considerando a gravidade do acidente ambiental com petróleo que se estende por todo litoral nordestino, foi constituído o Grupo de Avaliação e Acompanhamento (GAA) formado pela Marinha do Brasil, IBAMA e Agência Nacional do Petróleo, Gás natural e Biocombustíveis no âmbito do Plano Nacional de Contingência (PNC) para incidentes de poluição por óleo.

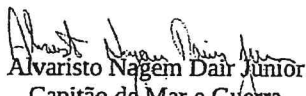
Tendo em vista a relevância das informações referentes à quantidade e destinação dos resíduos provenientes do material recolhido nas praias, e considerando a relação permanente entre estados e municípios, solicitamos a colaboração dessa Secretaria de Estado na consolidação da quantidade de resíduos recolhidos e destinados conforme informações fornecidas pelas prefeituras municipais e repasse dessas informações ao GAA, se possível, com atualização diária das informações.

A fim de padronizar a compilação das informações, estamos encaminhando a todos os estados atingidos modelo de tabela em anexo a ser preenchida com a quantidade de resíduos recolhidos (em toneladas) e a quantidade de resíduos destinados (em toneladas). Solicitamos que seja desconsiderado na tabela o quantitativo recolhido pela Petrobras, caso hajam equipes da referida empresa atuando no recolhimento de resíduos em seu estado.

Ressaltamos que é de fundamental importância que o GAA conheça o quantitativo total de resíduos aguardando destinação para que possamos auxiliá-los na articulação e busca de alternativas para a destinação definitiva do material recolhido e ter um diagnóstico amplo da situação. Solicitamos que a resposta seja enviada para o e-mail com2dn.coip.secom@marinha.mil.br

Em tempo, informamos que o GAA está em operação nas instalações do 2º Distrito Naval – Marinha do Brasil, Av. das Naus, S/N - Comercio, Salvador – BA.

Respeitosamente,


Alvaristo Nagem Dair Junior
Capitão de Mar e Guerra
Coordenador Operacional Local do GAA
com2dn.coip.secom@marinha.mil.br
(71) 3507-3725



Salvador, 24 de outubro de 2019.

Ofício nº 031/2019/GAA-BA

Ao Senhor

João Maria Cavalcanti

Secretário de Estado

Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMARH/RN

R. Dona Maria Câmara, 1884 - Capim Macio, Natal - RN, 59082-430

e-mail: semarth.rn.gabinete@gmail.com ; leon.idemarn@gmail.com

Assunto: URGENTE – Quantitativo de resíduos recolhidos provenientes do acidente ambiental com petróleo no litoral brasileiro.

Senhor Secretário,

Considerando a gravidade do acidente ambiental com petróleo que se estende por todo litoral nordestino, foi constituído o Grupo de Avaliação e Acompanhamento (GAA) formado pela Marinha do Brasil, IBAMA e Agência Nacional do Petróleo, Gás natural e Biocombustíveis no âmbito do Plano Nacional de Contingência (PNC) para incidentes de poluição por óleo.

Tendo em vista a relevância das informações referentes à quantidade e destinação dos resíduos provenientes do material recolhido nas praias, e considerando a relação permanente entre estados e municípios, solicitamos a colaboração dessa Secretaria de Estado na consolidação da quantidade de resíduos recolhidos e destinados conforme informações fornecidas pelas prefeituras municipais e repasse dessas informações ao GAA, se possível, com atualização diária das informações.

A fim de padronizar a compilação das informações, estamos encaminhando a todos os estados atingidos modelo de tabela em anexo a ser preenchida com a quantidade de resíduos recolhidos (em toneladas) e a quantidade de resíduos destinados (em toneladas). Solicitamos que seja desconsiderado na tabela o quantitativo recolhido pela Petrobras, caso hajam equipes da referida empresa atuando no recolhimento de resíduos em seu estado.

Ressaltamos que é de fundamental importância que o GAA conheça o quantitativo total de resíduos aguardando destinação para que possamos auxiliá-los na articulação e busca de alternativas para a destinação definitiva do material recolhido e ter um diagnóstico amplo da situação. Solicitamos que a resposta seja enviada para o e-mail com2dn.coip.secom@marinha.mil.br

Em tempo, informamos que o GAA está em operação nas instalações do 2º Distrito Naval – Marinha do Brasil, Av. das Naus, S/N - Comercio, Salvador – BA.

Respeitosamente,


Alvaristo Nagem Dair Junior
Capitão de Mar e Guerra

Coordenador Operacional Local do GAA

com2dn.coip.secom@marinha.mil.br

(71) 3507-3725



Brasília, 11 de novembro de 2019.

Ofício nº 43/2019/GAA-BA

Ao Senhor

FABRICIO HÉRICK MACHADO

Secretário de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Espírito Santo

Av. Mário Gurgel, s/n, Jardim América

Cariacica - ES - CEP 29.140-130 gabinete@seama.es.gov.br

Assunto: URGENTE – Quantitativo de resíduos recolhidos e destinados provenientes do acidente ambiental com petróleo no litoral brasileiro.

Senhor Secretário,

1. Considerando a gravidade do acidente ambiental com petróleo que se estende pelo litoral brasileiro, foi constituído o Grupo de Avaliação e Acompanhamento (GAA) formado pela Marinha do Brasil, IBAMA e ANP no âmbito do Plano Nacional de Contingência (PNC) para incidentes de poluição por óleo, instituído pelo Decreto nº 8.127, de 22 de outubro de 2013.
2. Tendo em vista a relevância das informações referentes à quantidade e destinação dos resíduos provenientes do material recolhido nas áreas atingidas, e considerando a relação permanente entre estados e municípios, solicitamos a colaboração dessa Secretaria de Estado na consolidação da quantidade de resíduos recolhidos e destinados conforme informações fornecidas pelas prefeituras municipais e repasse dessas informações ao GAA, se possível, com atualização diária das informações.
3. A fim de padronizar a compilação das informações, estamos encaminhando a todos os estados atingidos modelo de tabela em anexo a ser preenchida com a quantidade de resíduos recolhidos (em toneladas) e a quantidade de resíduos destinados (em toneladas). Solicitamos que seja desconsiderado na tabela eventual quantitativo recolhido pela Petrobras, caso haja equipes da referida empresa atuando no recolhimento de resíduos em seu estado.
4. Mister também o conhecimento por este Grupo acerca dos locais de armazenamento temporário, bem como sobre as condições em que o resíduo oleoso está acondicionado. Para isso foi criado um formulário eletrônico na plataforma JOTFORM (link <https://form.jotformz.com/92984361657673>) para preenchimento pelos Órgãos Ambientais de Meio Ambiente e IBAMA.
5. Ressaltamos que é de fundamental importância que o GAA conheça o quantitativo total e condições dos resíduos aguardando destinação para que possamos auxiliá-los na articulação e busca de alternativas para a destinação definitiva do material recolhido e ter um diagnóstico amplo da situação. Solicitamos que a resposta seja enviada para o e-mail gestao.residuos@defesa.mil.br.
6. Por oportuno, informamos que o Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) está em operação nas instalações do Ministério da Defesa, Esplanada dos Ministérios, Bloco Q, Brasília/DF, CEP: 70049-900.

Respeitosamente,


PAULO CÉSAR BITTENCOURT FERREIRA

Contra-Almirante

Coordenação Operacional

gaa.secom@defesa.mil.br

Telefone contato (61) 3312-4206



Brasília, DF, 25 de novembro de 2019.

Ofício nº 92 /2019/GAA-DF

Ao Senhor
CARLOS HENRIQUE VAZ
Presidente
Instituto Estadual do Ambiente – INEA/RJ
Av. Venezuela, 110 – Saúde
Rio de Janeiro – RJ CEP: 20.081-312
e-mail: presidenciagab@inea.rj.gov.br

Telefone: (21) 2332-4638

Assunto: Recebimento de informações relacionadas aos resíduos oleosos provenientes do acidente ambiental no litoral brasileiro.

Senhor Secretário,

1. Em complemento aos Ofícios emitidos pelo Grupo de Avaliação e Acompanhamento (GAA) requisitando informações quanto à destinação final dos resíduos oleosos, sirvo-me do presente para solicitar o envio das informações referentes aos resíduos recolhidos e destinados no âmbito de cada Unidade Federativa envolvida no incidente com vazamento de petróleo.
2. Ressaltamos a urgência e necessidade no recebimento dessas informações a fim de subsidiar tomada de decisões do GAA. A tabela que segue anexa deve ser encaminhada diariamente até as 15 horas por esta Secretaria de Estado de Meio Ambiente para o e-mail gestao.residuos@defesa.mil.br
3. Desta forma, solicitamos que esta Secretaria de Estado de Meio Ambiente solicite diariamente das prefeituras municipais esses dados de modo a viabilizar o repasse dessas informações a este Grupo.
4. Em complemento, foi elaborado formulário eletrônico na plataforma JOTFORM (link <https://form.jotformz.com/92984361657673>) para preenchimento pelos OEMA'S e IBAMA.
5. Neste sentido, solicito priorizar o envio de equipes aos locais de armazenamento temporário dos resíduos para registro das informações no formulário, bem como realizar registro fotográfico e de localização, com intuito de divulgação dos dados.
4. Em tempo, informamos que o GAA está em operação nas instalações do Ministério da Defesa, Esplanada dos Ministérios, Bloco Q, Brasília/DF, CEP 70049-900.

Respeitosamente,


ALVARISTO NAGEM DAIR JUNIOR
Capitão de Mar e Guerra (RM1)
Coordenação Operacional Adjunto
gaa.secom@defesa.mil.br
Telefone contato (61) 3312-4206



Brasília, 1º de novembro de 2019.

Ofício Circular nº 2/2019/GAA-DF

Às:

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH-AL
Secretaria do Meio Ambiente - SEMA-BA
Secretaria do Meio Ambiente - SEMA-CE
Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais - SEMA-MA
Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente-PB
Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS-PE
Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMAR-PI
Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH-RN
Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade - SEDURBS-SE

Assunto: URGENTE – Convite para participação no Comitê de Suporte

Senhores Secretários,

1. Em atenção à decisão judicial exarada no Processo 0814134-56.2019.4.05.0000, convido essas Secretarias Estaduais de Meio Ambiente para participar do Comitê de Suporte do Plano Nacional de Contingência – PNC, instituído pelo Decreto nº 8.127, de 22 de outubro de 2013, para incidentes de poluição por óleo.
2. Neste sentido, solicito indicar representante, informando Nome Completo, Cargo/Função, e-mail e telefone ao endereço eletrônico do GAA.secom@defesa.mil.br.
3. Em tempo, informamos que o GAA está em operação nas instalações do Ministério da Defesa, Esplanada dos Ministérios, Bloco Q, Brasília/DF, CEP: 70049-900.

Respeitosamente,


PAULO CÉSAR BITTENCOURT FERREIRA
Contra-Almirante
Coordenação Operacional
GAA.secom@defesa.mil.br
Telefone contato (61) 3312-4206



Ofício nº 94/2019/GAA-DF

Brasília, DF, 26 de novembro de 2019.

Ao Senhor
CARLOS HENRIQUE VAZ
Presidente
Instituto Estadual do Ambiente – INEA/RJ
Av. Venezuela, 110 – Saúde
Rio de Janeiro - RJ - CEP 20.081-312
E-mail: presidenciagab@inea.rj.gov.br/catarinemacedo@inea.rj.gov.br

Assunto: URGENTE – Convite para participação no Comitê de Suporte

Senhor Presidente,

1. Consulto a possibilidade de indicar representante desse Instituto para participar do Comitê de Suporte do Plano Nacional de Contingência – PNC, instituído pelo Decreto nº 8.127, de 22 de outubro de 2013, para incidentes de poluição por óleo.
2. Neste sentido, solicito que sejam informados o Nome Completo, Cargo/Função, e-mail e telefone do representante para o endereço eletrônico gaa.secom@defesa.mil.br.
3. Por oportuno, informamos que o Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) está em operação nas instalações do Ministério da Defesa, Esplanada dos Ministérios, Bloco Q, Brasília/DF, CEP: 70049-900, e, a partir de 29 de novembro, no Rio de Janeiro/RJ, nas instalações do Comando do 1º Distrito Naval, Praça Mauá, 65 - Centro, CEP: 20081-240.

Respeitosamente,

CLAUDIO EDUARDO SILVA DIAS

Contra-Almirante (FN)

Coordenação Operacional

gaa.secom@defesa.mil.br

Telefone contato (61) 3312-4206



Ofício nº 41/2019/GAA-DF

Brasília, 11 de novembro de 2019.

Ao Senhor:

FABRICIO HÉRICK MACHADO

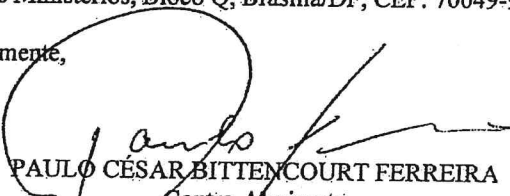
Secretário Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo – SEAMA-ES
Av. Mário Gurgel, s/n - Jardim América,
Cariacica-ES – 29140-130

Assunto: URGENTE – Convite para participação no Comitê de Suporte

Prezado Secretário,

1. Convido essa Secretaria Estadual de Meio Ambiente para participar do Comitê de Suporte do Plano Nacional de Contingência - PNC, instituído pelo Decreto nº 8.127, de 22 de outubro de 2013, para incidentes de poluição por óleo.
2. Neste sentido, solicito indicar representante, informando Nome Completo, Cargo/Função, e-mail e telefone ao endereço eletrônico do gaa.secom@defesa.mil.br.
3. Em tempo, informamos que o GAA está em operação nas instalações do Ministério da Defesa, Esplanada dos Ministérios, Bloco Q, Brasília/DF, CEP: 70049-900.

Atenciosamente,


PAULO CÉSAR BITTENCOURT FERREIRA
Contra-Almirante
Coordenação Operacional
gaa.secom@defesa.mil.br
Telefone contato (61) 3312-4991



Salvador, 16 de Outubro de 2019.

Ofício nº 001/2019/GAA-BA

Ao(À) Senhor(a) Prefeito(a)

Prefeitura Municipal de Barra de Santo Antônio, Barra de São Miguel, Coruripe, Feliz Deserto, Japaratinga, Jequiá da Praia, Maceió, Maragogi, Marechal Deodoro, Paripueira, Passo de Camaragibe, Piaçabuçu, Porto de Pedras, Roteiro e São Miguel dos Milagres do estado de Alagoas.

Assunto: Encaminhamento de orientações para limpeza das praias em razão do aparecimento de óleo.

Senhor(a) Prefeito(a),

Cordialmente cumprimentando-o, venho respeitosamente solicitar apoio para realização de remoção e limpeza de eventuais resíduos de óleo que estão emergindo em praias do litoral nordestino desde o início do mês de setembro de 2019.

Considerando os potenciais prejuízos que este incidente pode trazer à saúde de banhistas, bem como à biota e ao turismo, vimos por meio deste Ofício solicitar o apoio da municipalidade no sentido de empenhar esforços para a limpeza das praias que por ventura venham a ser atingidas por óleo.

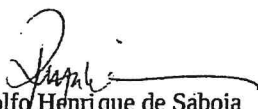
Ressaltamos a importância de que as pessoas envolvidas no trabalho de limpeza estejam protegidas com o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), e alertamos para a necessidade da destinação ambientalmente correta dos resíduos gerados no trabalho de limpeza. Nesse sentido, enviamos anexo um informativo organizado pelo Ibama com orientações gerais de técnicas de limpeza, do uso de EPIs e destinação de resíduos.

Para o caso de aparecimento de manchas de óleo na municipalidade ou contato direto com o óleo, anexamos um informativo organizado pelo Ministério da Saúde com as orientações a serem tomadas pela população.

O Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) do Plano Nacional de Contingência para as Manchas de Óleo no Nordeste está à disposição para acompanhar e orientar as ações de limpeza de praias realizadas pelas prefeituras que assim solicitarem.

As solicitações deverão ser realizadas através da Defesa Civil Municipal, Superintendência Regional do Ibama do seu estado, ou através do telefone 185.

Respeitosamente,


Rodolfo Henrique de Sábóia
Contra-Almirante (RMI)

Coordenador Operacional Local do GAA



Salvador, 16 de Outubro de 2019.

Ofício nº 002/2019/GAA-BA

Ao(À) Senhor(a) Prefeito(a)

Prefeitura Municipal de Alcobaça, Belmonte, Cairu, Camaçari, Camamu, Canavieiras, Caravelas, Conde, Entre Rios, Esplanada, Igrapiúna, Ilhéus, Itacaré, Ituberá, Jaguaripe, Jandaíra, Lauro de Freitas, Maraú, Mata de São João, Mucuri, Nilo Peçanha, Nova Viçosa, Porto Seguro, Prado, Salvador, Santa Cruz Cabrália, Uma, Uruçuca, Valença e Vera Cruz do estado da Bahia.

Assunto: Encaminhamento de orientações para limpeza das praias em razão do aparecimento de óleo.

Senhor(a) Prefeito(a),

Cordialmente cumprimentando-o, venho respeitosamente solicitar apoio para realização de remoção e limpeza de eventuais resíduos de óleo que estão emergindo em praias do litoral nordestino desde o início do mês de setembro de 2019.

Considerando os potenciais prejuízos que este incidente pode trazer à saúde de banhistas, bem como à biota e ao turismo, vimos por meio deste Ofício solicitar o apoio da municipalidade no sentido de empenhar esforços para a limpeza das praias que por ventura venham a ser atingidas por óleo.

Ressaltamos a importância de que as pessoas envolvidas no trabalho de limpeza estejam protegidas com o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), e alertamos para a necessidade da destinação ambientalmente correta dos resíduos gerados no trabalho de limpeza. Nesse sentido, enviamos anexo um informativo organizado pelo Ibama com orientações gerais de técnicas de limpeza, do uso de EPIs e destinação de resíduos.

Para o caso de aparecimento de manchas de óleo na municipalidade ou contato direto com o óleo, anexamos um informativo organizado pelo Ministério da Saúde com as orientações a serem tomadas pela população.

O Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) do Plano Nacional de Contingência para as Manchas de Óleo no Nordeste está à disposição para acompanhar e orientar as ações de limpeza de praias realizadas pelas prefeituras que assim solicitarem.

As solicitações deverão ser realizadas através da Defesa Civil Municipal, Superintendência Regional do Ibama do seu estado, ou através do telefone 185.

Respeitosamente,

Rodolfo Henrique de Saboia
Contra-Almirante (RMI)
Coordenador Operacional Local do GAA



Salvador, 16 de Outubro de 2019.

Ofício nº 003/2019/GAA-BA

Ao(À) Senhor(a) Prefeito(a)

Prefeitura Municipal de Acaraú, Amontada, Aquiraz, Aracati, Barroquinha, Beberibe, Camocim, Cascavel, Caucaia, Cruz, Fortaleza, Fortim, Icapuí, Itapipoca, Itarema, Jijoca de Jericoacoara, Paracuru, Paraipaba, São Gonçalo do Amarante e Trairi do estado do Ceará.

Assunto: Encaminhamento de orientações para limpeza das praias em razão do aparecimento de óleo.

Senhor(a) Prefeito(a),

Cordialmente cumprimentando-o, venho respeitosamente solicitar apoio para realização de remoção e limpeza de eventuais resíduos de óleo que estão emergindo em praias do litoral nordestino desde o início do mês de setembro de 2019.

Considerando os potenciais prejuízos que este incidente pode trazer à saúde de banhistas, bem como à biota e ao turismo, vimos por meio deste Ofício solicitar o apoio da municipalidade no sentido de empenhar esforços para a limpeza das praias que por ventura venham a ser atingidas por óleo.

Ressaltamos a importância de que as pessoas envolvidas no trabalho de limpeza estejam protegidas com o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), e alertamos para a necessidade da destinação ambientalmente correta dos resíduos gerados no trabalho de limpeza. Nesse sentido, enviamos anexo um informativo organizado pelo Ibama com orientações gerais de técnicas de limpeza, do uso de EPIs e destinação de resíduos.

Para o caso de aparecimento de manchas de óleo na municipalidade ou contato direto com o óleo, anexamos um informativo organizado pelo Ministério da Saúde com as orientações a serem tomadas pela população.

O Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) do Plano Nacional de Contingência para as Manchas de Óleo no Nordeste está à disposição para acompanhar e orientar as ações de limpeza de praias realizadas pelas prefeituras que assim solicitarem.

As solicitações deverão ser realizadas através da Defesa Civil Municipal, Superintendência Regional do Ibama do seu estado, ou através do telefone 185.

Respeitosamente,


Rodolfo Henrique de Saboia
Contra-Almirante (RMI)

Coordenador Operacional Local do GAA



Salvador, 16 de Outubro de 2019.

Ofício nº 004/2019/GAA-BA

Ao(À) Senhor(a) Prefeito(a)

Prefeitura Municipal de Alcântara, Apicum-Açu, Araíoses, Axixá, Bacabeira, Bacuri, Bacurituba, Barreirinhas, Bequimão, Cajapió, Cândido Mendes, Carutapera, Cedral, Cururupu, Godofredo Viana, Guimarães, Humberto de Campos, Icatu, Luís Domingues, Paço do Lumiar, Paulino Neves, Porto Rico do Maranhão, Primeira Cruz, Raposa, Rosário, Santa Rita, Santo Amaro do Maranhão, São João Batista, São José de Ribamar, São Luís, Serrano do Maranhão, Turiaçu e Tutóia do estado do Maranhão.

Assunto: Encaminhamento de orientações para limpeza das praias em razão do aparecimento de óleo.

Senhor(a) Prefeito(a),

Cordialmente cumprimentando-o, venho respeitosamente solicitar apoio para realização de remoção e limpeza de eventuais resíduos de óleo que estão emergindo em praias do litoral nordestino desde o início do mês de setembro de 2019.

Considerando os potenciais prejuízos que este incidente pode trazer à saúde de banhistas, bem como à biota e ao turismo, vimos por meio deste Ofício solicitar o apoio da municipalidade no sentido de empenhar esforços para a limpeza das praias que por ventura venham a ser atingidas por óleo.

Ressaltamos a importância de que as pessoas envolvidas no trabalho de limpeza estejam protegidas com o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), e alertamos para a necessidade da destinação ambientalmente correta dos resíduos gerados no trabalho de limpeza. Nesse sentido, enviamos anexo um informativo organizado pelo Ibama com orientações gerais de técnicas de limpeza, do uso de EPIs e destinação de resíduos.

Para o caso de aparecimento de manchas de óleo na municipalidade ou contato direto com o óleo, anexamos um informativo organizado pelo Ministério da Saúde com as orientações a serem tomadas pela população.

O Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) do Plano Nacional de Contingência para as Manchas de Óleo no Nordeste está à disposição para acompanhar e orientar as ações de limpeza de praias realizadas pelas prefeituras que assim solicitarem.

As solicitações deverão ser realizadas através da Defesa Civil Municipal, Superintendência Regional do Ibama do seu estado, ou através do telefone 185.

Respeitosamente,

Rodolfo Henrique de Saboia
Contra-Almirante (RMI)
Coordenador Operacional Local do GAA



Salvador, 16 de Outubro de 2019.

Ofício nº 005/2019/GAA-BA

Ao(À) Senhor(a) Prefeito(a)

Prefeitura Municipal de Baía da Traição, Cabedelo, Conde, João Pessoa, Lucena, Marcação, Mataraca, Pitimbu, Rio tinto, Santa Rita do estado da Paraíba.

Assunto: Encaminhamento de orientações para limpeza das praias em razão do aparecimento de óleo.

Senhor(a) Prefeito(a),

Cordialmente cumprimentando-o, venho respeitosamente solicitar apoio para realização de remoção e limpeza de eventuais resíduos de óleo que estão emergindo em praias do litoral nordestino desde o início do mês de setembro de 2019.

Considerando os potenciais prejuízos que este incidente pode trazer à saúde de banhistas, bem como à biota e ao turismo, vimos por meio deste Ofício solicitar o apoio da municipalidade no sentido de empenhar esforços para a limpeza das praias que por ventura venham a ser atingidas por óleo.

Ressaltamos a importância de que as pessoas envolvidas no trabalho de limpeza estejam protegidas com o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), e alertamos para a necessidade da destinação ambientalmente correta dos resíduos gerados no trabalho de limpeza. Nesse sentido, enviamos anexo um informativo organizado pelo Ibama com orientações gerais de técnicas de limpeza, do uso de EPIs e destinação de resíduos.

Para o caso de aparecimento de manchas de óleo na municipalidade ou contato direto com o óleo, anexamos um informativo organizado pelo Ministério da Saúde com as orientações a serem tomadas pela população.

O Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) do Plano Nacional de Contingência para as Manchas de Óleo no Nordeste está à disposição para acompanhar e orientar as ações de limpeza de praias realizadas pelas prefeituras que assim solicitarem.

As solicitações deverão ser realizadas através da Defesa Civil Municipal, Superintendência Regional do Ibama do seu estado, ou através do telefone 185.

Respeitosamente,

Rodolfo Henrique de Saboia
Contra-Almirante (RMI)
Coordenador Operacional Local do GAA



Salvador, 16 de Outubro de 2019.

Ofício nº 006/2019/GAA-BA

Ao(À) Senhor(a) Prefeito(a)

Prefeitura Municipal de Barreiros, Cabo de Santo Agostinho, Fernando de Noronha, Goiana, Igarassu, Ipojuca, Ilha de Itamaracá, Jaboatão dos Guararapes, Olinda, Paulista, Recife, São José da Coroa Grande, Sirinhaém, Tamandaré do estado de Pernambuco.

Assunto: Encaminhamento de orientações para limpeza das praias em razão do aparecimento de óleo.

Senhor(a) Prefeito(a),

Cordialmente cumprimentando-o, venho respeitosamente solicitar apoio para realização de remoção e limpeza de eventuais resíduos de óleo que estão emergindo em praias do litoral nordestino desde o início do mês de setembro de 2019.

Considerando os potenciais prejuízos que este incidente pode trazer à saúde de banhistas, bem como à biota e ao turismo, vimos por meio deste Ofício solicitar o apoio da municipalidade no sentido de empenhar esforços para a limpeza das praias que por ventura venham a ser atingidas por óleo.

Ressaltamos a importância de que as pessoas envolvidas no trabalho de limpeza estejam protegidas com o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), e alertamos para a necessidade da destinação ambientalmente correta dos resíduos gerados no trabalho de limpeza. Nesse sentido, enviamos anexo um informativo organizado pelo Ibama com orientações gerais de técnicas de limpeza, do uso de EPIs e destinação de resíduos.

Para o caso de aparecimento de manchas de óleo na municipalidade ou contato direto com o óleo, anexamos um informativo organizado pelo Ministério da Saúde com as orientações a serem tomadas pela população.

O Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) do Plano Nacional de Contingência para as Manchas de Óleo no Nordeste está à disposição para acompanhar e orientar as ações de limpeza de praias realizadas pelas prefeituras que assim solicitarem.

As solicitações deverão ser realizadas através da Defesa Civil Municipal, Superintendência Regional do Ibama do seu estado, ou através do telefone 185.

Respeitosamente,

Rodolfo Henrique de Saboia
Contra-Almirante (RMI)
Coordenador Operacional Local do GAA



Salvador, 16 de Outubro de 2019.

Ofício nº 007/2019/GAA-BA

Ao(À) Senhor(a) Prefeito(a)

Prefeitura Municipal de Cajueiro da Praia, Ilha grande, Luís Correia, Parnaíba do estado do Piauí.

Assunto: Encaminhamento de orientações para limpeza das praias em razão do aparecimento de óleo.

Senhor(a) Prefeito(a),

Cordialmente cumprimentando-o, venho respeitosamente solicitar apoio para realização de remoção e limpeza de eventuais resíduos de óleo que estão emergindo em praias do litoral nordestino desde o início do mês de setembro de 2019.

Considerando os potenciais prejuízos que este incidente pode trazer à saúde de banhistas, bem como à biota e ao turismo, vimos por meio deste Ofício solicitar o apoio da municipalidade no sentido de empenhar esforços para a limpeza das praias que por ventura venham a ser atingidas por óleo.

Ressaltamos a importância de que as pessoas envolvidas no trabalho de limpeza estejam protegidas com o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), e alertamos para a necessidade da destinação ambientalmente correta dos resíduos gerados no trabalho de limpeza. Nesse sentido, enviamos anexo um informativo organizado pelo Ibama com orientações gerais de técnicas de limpeza, do uso de EPIs e destinação de resíduos.

Para o caso de aparecimento de manchas de óleo na municipalidade ou contato direto com o óleo, anexamos um informativo organizado pelo Ministério da Saúde com as orientações a serem tomadas pela população.

O Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) do Plano Nacional de Contingência para as Manchas de Óleo no Nordeste está à disposição para acompanhar e orientar as ações de limpeza de praias realizadas pelas prefeituras que assim solicitarem.

As solicitações deverão ser realizadas através da Defesa Civil Municipal, Superintendência Regional do Ibama do seu estado, ou através do telefone 185.

Respeitosamente,

Rodolfo Henrique de Saboia
Contra-Almirante (RMI)
Coordenador Operacional Local do GAA



Salvador, 16 de Outubro de 2019.

Ofício nº 008/2019/GAA-BA

Ao(À) Senhor(a) Prefeito(a)

Prefeitura Municipal de Areia Branca, Baía Formosa, Caiçara do Norte, Canguaretama, Ceará-Mirim, Parnamirim, Extremoz, Galinhos, Grossos, Guamaré, Macau, Maxaranguape, Natal, Nísia Floresta, Rio do Fogo, Pedra Grande, Porto do Mangue, Tibau, São Bento do Norte, São Miguel do Gostoso, Senador Georgino Avelino, Tibau do Sul, Touros do estado do Rio Grande do Norte.

Assunto: Encaminhamento de orientações para limpeza das praias em razão do aparecimento de óleo.

Senhor(a) Prefeito(a),

Cordialmente cumprimentando-o, venho respeitosamente solicitar apoio para realização de remoção e limpeza de eventuais resíduos de óleo que estão emergindo em praias do litoral nordestino desde o início do mês de setembro de 2019.

Considerando os potenciais prejuízos que este incidente pode trazer à saúde de banhistas, bem como à biota e ao turismo, vimos por meio deste Ofício solicitar o apoio da municipalidade no sentido de empenhar esforços para a limpeza das praias que por ventura venham a ser atingidas por óleo.

Ressaltamos a importância de que as pessoas envolvidas no trabalho de limpeza estejam protegidas com o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), e alertamos para a necessidade da destinação ambientalmente correta dos resíduos gerados no trabalho de limpeza. Nesse sentido, enviamos anexo um informativo organizado pelo Ibama com orientações gerais de técnicas de limpeza, do uso de EPIs e destinação de resíduos.

Para o caso de aparecimento de manchas de óleo na municipalidade ou contato direto com o óleo, anexamos um informativo organizado pelo Ministério da Saúde com as orientações a serem tomadas pela população.

O Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) do Plano Nacional de Contingência para as Manchas de Óleo no Nordeste está à disposição para acompanhar e orientar as ações de limpeza de praias realizadas pelas prefeituras que assim solicitarem.

As solicitações deverão ser realizadas através da Defesa Civil Municipal, Superintendência Regional do Ibama do seu estado, ou através do telefone 185.

Respeitosamente,

Rodolfo Henrique de Saboia
Contra-Almirante (RMI)
Coordenador Operacional Local do GAA



Salvador, 16 de Outubro de 2019.

Ofício nº 009/2019/GAA-BA

Ao(À) Senhor(a) Prefeito(a)

Prefeitura Municipal de Aracaju, Barra dos Coqueiros, Brejo Grande, Estância, Itaporanga d'Ajuda, Pacatuba, Pirambu do estado de Sergipe.

Assunto: Encaminhamento de orientações para limpeza das praias em razão do aparecimento de óleo.

Senhor(a) Prefeito(a),

Cordialmente cumprimentando-o, venho respeitosamente solicitar apoio para realização de remoção e limpeza de eventuais resíduos de óleo que estão emergindo em praias do litoral nordestino desde o início do mês de setembro de 2019.

Considerando os potenciais prejuízos que este incidente pode trazer à saúde de banhistas, bem como à biota e ao turismo, vimos por meio deste Ofício solicitar o apoio da municipalidade no sentido de empenhar esforços para a limpeza das praias que por ventura venham a ser atingidas por óleo.

Ressaltamos a importância de que as pessoas envolvidas no trabalho de limpeza estejam protegidas com o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), e alertamos para a necessidade da destinação ambientalmente correta dos resíduos gerados no trabalho de limpeza. Nesse sentido, enviamos anexo um informativo organizado pelo Ibama com orientações gerais de técnicas de limpeza, do uso de EPIs e destinação de resíduos.

Para o caso de aparecimento de manchas de óleo na municipalidade ou contato direto com o óleo, anexamos um informativo organizado pelo Ministério da Saúde com as orientações a serem tomadas pela população.

O Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) do Plano Nacional de Contingência para as Manchas de Óleo no Nordeste está à disposição para acompanhar e orientar as ações de limpeza de praias realizadas pelas prefeituras que assim solicitarem.

As solicitações deverão ser realizadas através da Defesa Civil Municipal, Superintendência Regional do Ibama do seu estado, ou através do telefone 185.

Respeitosamente,

Rodolfo Henri que de Sáboia
Contra-Almirante (RMI)
Coordenador Operacional Local do GAA



Brasília, 13 de novembro de 2019.

Ofício nº 059/2019/GAA-DF

A Sua Senhoria o Senhor
ANTONIO JULIO CASTIGLIONI NETO
Coordenador do Plano de Área do Espírito Santo
Diretor Presidente da Companhia Docas do Espírito Santo - CODESA
Av. Getúlio Vargas, nº 556, Centro
29010-945 - Vitória - ES
E-mail: jbrota@codesa.gov.br e mpsilva@codesa.gov.br.

Assunto: **Acionamento do Plano de Área do Espírito Santo**

Senhor Coordenador,

1. Na ausência do Coordenador Operacional Adjunto do Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) da Operação "Amazônia Azul", considerando a gravidade do acidente ambiental com petróleo, que se estende pelo litoral brasileiro, e que as manchas de óleo estão alcançando as regiões abrangidas pelo Plano de Área do Espírito Santo, vimos, por meio deste ofício, DETERMINAR o acionamento do Plano de Área, visando atuar principalmente nas seguintes frentes, sob coordenação da Superintendência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) no Espírito Santo:
 - a) proteção de áreas sensíveis; e
 - b) contenção e recolhimento do óleo.
2. Registre-se que, em caso de agravamento da situação e conforme o cenário apresentado, poderá haver necessidade de alteração ou expansão da área abrangida. Em tempo, informamos que o Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) está em operação nas instalações do Ministério da Defesa, Esplanada dos Ministérios, bloco Q, Brasília-DF, CEP 70049-900.

Atenciosamente,


RODOLFO HENRIQUE DE SABOIA
Centra-Almirante (RM1)
Coordenador Operacional Adjunto
MARIA CECILIA TRINDADE DE CASTRO
Capitão de Fragata (T)
Corredora Operacional Adjunta Substituta
gaa.secom@defesa.mil.br
Telefone contato (61) 3312-4206



Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DIRETORIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
COORDENAÇÃO-GERAL DE EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS

OFÍCIO Nº 820/2019/CGEMA/DIPRO

Brasília, 11 de outubro de 2019.

Ao Coordenador do Plano de Área da Baía de Aratu - PABAAR

Sr. Antônio Fernando dos Santos Junior

Ultracargo Terminal Químico de Aratu S/A

Via Matoin, s/n, Porto de Aratu

CEP: 43.813-000 / Candeias-BA

Assunto: URGENTE - Acionamento do Plano de Área da Baía de Aratu - PABAAR.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 02006.002218/2019-92.

Senhor Coordenador,

Considerando a gravidade do acidente ambiental com petróleo, que se estende por todo litoral nordestino, e que as manchas de óleo estão na iminência de alcançar as regiões abrangidas pelo Plano de Área da Baía de Aratu, vimos, por meio deste Ofício, DETERMINAR o acionamento do Plano de Área, visando atuar principalmente nas seguintes frentes:

- monitoramento da entrada do canal;
- proteção de áreas sensíveis;
- contenção e recolhimento do óleo, caso identificadas manchas dentro da Baía.

Registre-se que, em caso de agravamento da situação e conforme o cenário apresentado, poderá haver necessidade de alteração ou expansão da área abrangida.

Em tempo, fica o Coordenador do Plano de Área convocado para reunião com o Comando Unificado, às 10 horas, do dia 12 de outubro de 2019, na Superintendência do IBAMA na Bahia.

Agradeço a atenção e reforço o compromisso do Ibama para a salvaguarda do meio ambiente.

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)

FERNANDA CUNHA PIRILLO INOJOSA

Coordenadora Geral de Emergências Ambientais

(assinado eletronicamente)

CRISTIANE DE OLIVEIRA

Coordenadora de Prevenção e Gestão de Riscos Ambientais

(assinado eletronicamente)

ANA CACILDA R. REIS

Responsável pelo NUPAEM/BA

DE ACORDO,

(assinado eletronicamente)

OLIVALDI AZEVEDO

Diretor de Proteção Ambiental



Documento assinado eletronicamente por **FERNANDA CUNHA PIRILLO INOJOSA**,
Coordenadora-Geral, em 11/10/2019, às 20:35, conforme horário oficial de Brasília, com
fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **CRISTIANE DE OLIVEIRA**, **Coordenadora**, em
11/10/2019, às 20:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do
Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **ANA CACILDA REZENDE REIS**, **Analista Ambiental**,
em 11/10/2019, às 20:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do
Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **OLIVALDI ALVES BORGES AZEVEDO**, **Diretor**, em
12/10/2019, às 04:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do
Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
<https://sei.ibama.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **6179106** e o código
CRC **294CF37E**.

Referência: Processo nº 02006.002218/2019-92

SCEN Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA - Bloco B - Sub-Solo - Telefone:
CEP 70818-900 Brasília/DF - www.ibama.gov.br

SEI nº 6179106



INSTITUTO DE ESTUDOS DO MAR ALMIRANTE PAULO MOREIRA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA E GEOLOGIA MARINHAS
DIVISÃO DE QUÍMICA E GEOQUÍMICA

BOLETIM DE ANÁLISE

03/2019

Rua Kioto, 253 - Praia dos Anjos
Arraial do Cabo - RJ / CEP 28930-000
Fone: (22) 2622-9014 - Fax: (22) 2622-9093



INSTITUTO DE ESTUDOS DO MAR ALMIRANTE PAULO MOREIRA
DIVISÃO DE QUÍMICA E GEOQUÍMICA
Rua Kioto, 253 - Praia dos Anjos
Arraial do Cabo - RJ / CEP 28930-000
Fone: (22) 2622-9012 - Fax: (22) 2622-9093

BOLETIM DE ANÁLISE Nº 03/2019

Página 2 de 24

1 - Introdução:

A partir do dia 02/09/2019, quando começaram a aparecer manchas oleosas em praias da região nordeste do Brasil, este Instituto passou a receber uma série de amostras de óleo encontrado nas diversas praias atingidas e de fontes consideradas suspeitas pelos Agentes da Autoridade Marítima incumbidos de averiguar as circunstâncias em que tais manchas oleosas foram originadas. Até o dia 08/10/2019 tinham sido recebidas 58 amostras para análise, aí incluídas amostras coletadas das diversas praias, amostras em duplicata e amostras em Branco, juntamente com 09 (nove) amostras coletadas de fontes consideradas suspeitas de o terem ocasionado. Este Boletim de Análise apresenta os resultados das amostras recebidas até o dia 05/10/2019, perfazendo um total de 48 amostras.

Todas as amostras foram renumeradas conforme procedimento adotado pelo Sistema de Gestão da Divisão de Química e Geoquímica do IEAPM, mantida também a numeração original estabelecida pelos agentes que as coletaram, conforme preconizado pela publicação NORTAM-01.

As amostras dos produtos encontrados nas praias foram comparadas entre si com o intuito de caracterizar se os incidentes em investigação estavam relacionados (ou tinham a mesma origem) e com as amostras das fontes consideradas suspeitas de os terem ocasionado, visando identificar, dentre as amostras coletadas das fontes suspeitas, aquelas cujo perfil cromatográfico indique similaridade significativa entre o produto encontrado e os utilizados por embarcações/plataformas, de modo a tentar identificar a fonte do incidente em investigação por meio da avaliação dos perfis químicos das amostras coletadas.

Dado o intemperismo a que um óleo derramado em meio ambiente é submetido, as técnicas analíticas utilizadas, baseadas na cromatografia a gás com o uso de detectores de ionização em chama (GC-FID) e espectrômetro de massas (GC-MS), tem seu foco em compostos químicos presentes nos diferentes óleos que sejam resistentes ao esperado intemperismo. Os métodos utilizados nos ensaios baseiam-se em normas técnicas estabelecidas pela American Society of Testing and Materials (ASTM), em bibliografia especializada e em protocolos de triagem e análise reconhecidos internacionalmente, os quais são citados como referências bibliográficas.



INSTITUTO DE ESTUDOS DO MAR ALMIRANTE PAULO MOREIRA
DIVISÃO DE QUÍMICA E GEOQUÍMICA
Rua Kioto, 253 - Praia dos Anjos
Arraial do Cabo - RJ / CEP 28930-000
Fone: (22) 2622-9012 - Fax: (22) 2622-9093

BOLETIM DE ANÁLISE Nº 03/2019

Página 3 de 24

2. Identificação das amostras

A tabela a seguir descreve as amostras consideradas neste Boletim de Análise.

Tabela 1 – Descrição das amostras recebidas para análise

CAPITANIA/DELEGACIA/ AGÊNCIA	CÓDIGO OM	CÓDIGO IEAPM	DATA DO RECEBIMENTO
CPPE	001/2019	DB01D	09/09/2019
	001/2019 (DUP)	DB02D	
	002/2019 (BR)	DB03	
	PREF.T.001/2019	DB04D	
	PREF.T.002/2019	DB05D	
CPPB	001/2019	DB06D	09/09/2019
	001/2019 (DUP)	DB07D	
	002/2019 (BR)	DB08	
CPRN	001/2019	DB09D	23/09/2019
	001/2019 (DUP)	DB10D	
	001/2019 (BR)	DB11	
CPAL	001/2019	DB12D	24/09/2019
	002/2019	DB13D	
	003/2019	DB14D	
CPRN	003/2019 (amostras de plataformas suspeitas, todas identificadas com mesmo código)	DB15 DB16 DB17 DB18 DB19 DB20 DB21 DB22	27/09/2019
CPCE	001/2019	DB23D	27/09/2019
	001/2019 (DUP)	DB24D	
	001/2019 (BR)	DB25	
	002/2019	DB26D	
	002/2019 (DUP)	DB27D	
	002/2019 (BR)	DB28	
	003/2019	DB29D	
	003/2019 (DUP)	DB30D	
	003/2019 (BR)	DB31	
	004/2019	DB32D	
	004/2019 (DUP)	DB33D	
	004/2019 (BR)	DB34	
	005/2019 (suspeita)	DB35	
CPMA	001/2019	DB36D	27/09/2019
	002/2019 (DUP)	DB37D	
	002/2019 (BR)	DB38	
	002/2019	DB39D	
	002/2019 (DUP)	DB40D	
	002/2019 (BR)	DB41	
CPSE	001/2019	DB42D	27/09/2019
	002/2019 (BR)	DB43	
CPSE	003/2019	DB44D	28/09/2019
	004/2019 (BR)	DB45	
CPPI	001/2019	DB46D	01/10/2019
	002/2019	DB47D	
CPMA	004/2019 (suspeita)	DB48	05/10/2019



3. Metodologia:

3.1 Plano/Procedimento de Amostragem: Amostras recebidas de diversas unidades da Marinha do Brasil localizadas nas áreas de jurisdição atingidas pelos incidentes de poluição por óleo registrados.

3.2 Plano/Procedimento de Análise: As amostras foram submetidas à Análise Comparativa por GC-FID e GC-MS, obedecendo ao disposto nas Instruções de Trabalho I142-025 (Análise comparativa de óleos por cromatografia a gás com detecção de ionização por chama (GC-FID – Rev. 06)) e I142-026 (Análise comparativa de óleos por cromatografia a gás acoplado a espectrômetro de massas (GC-MS – Rev. 04)).

4. Desenvolvimento:

4.1 Características do produto encontrado nas diversas praias

O perfil cromatográfico das diversas amostras encontradas nas praias apresenta elevada similaridade nas análises por cromatografia a gás com detecção por ionização em chama (GC-FID), como pode ser observado nas figuras 1 e 2, a seguir. Em ambos os cromatogramas (obtidos de amostras coletadas em diferentes localidades nos estados de Pernambuco e Ceará) é possível observar perda de hidrocarbonetos leves, condizente com intemperismo por evaporação. A presença do perfil completo de n-alcenos, com exceção da perda de leves, é compatível com a ocorrência de um incidente envolvendo um petróleo bruto. Apesar disto, tendo em vista a enorme gama de possibilidades existentes em termos de petróleos brutos e seus derivados, aliada à maior expertise da indústria do petróleo, pode ser útil consultar representantes daquela indústria para confirmar se o perfil químico observado poderia também ser compatível com um derivado de petróleo, como alguma especificação de óleo combustível pesado (HFO), por exemplo.

Da análise efetuada em nível de triagem por GC-FID, ambas amostras apresentam elevada similaridade entre si, indicativo de origem comum. Cabe mencionar que as mesmas foram obtidas em datas e locais diferentes. Deste modo, neste nível de análise (GC-FID), eventuais diferenças podem ser decorrentes dos diferentes tempos em que o material pode ter ficado exposto no mar antes de atingir a



costa, ocasionando perdas de leves diferenciadas. Adicionalmente, eventuais não homogeneidades podem ser observadas em óleos derramados de mesma origem em virtude de as camadas mais externas de manchas oleosas poderem ser mais expostas ao intemperismo do que camadas internas, o que poderia resultar em o óleo interno estar melhor preservado pela própria degradação da camada mais externa, mais exposta à ação de ventos, temperatura e outros fatores, como a própria areia da praia, que pode formar uma camada protetora. Efeito similar pode se dar na ocorrência de emulsões. Perfis químicos similares também foram observados nas amostras obtidas de outras localidades (não representadas neste relatório), sendo sugestivos de mesma origem nos demais locais atingidos.

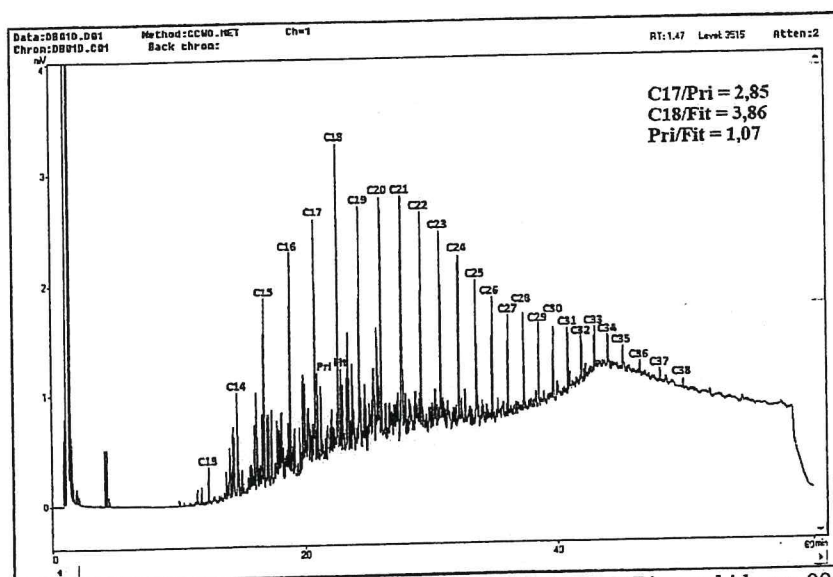


Fig. 1 – Cromatograma (GC-FID) da amostra CPPE 01/2019 (DB01D), recebida em 09/09/2019.

A técnica de GC-FID, aplicada à identificação de fontes, possibilita descartar aquelas fontes suspeitas que – obviamente – não tenham ocasionado um incidente, prestando-se como uma técnica de triagem inicial. Peters et al. (2005) já alertavam que amostras de óleos derramados, por estarem sujeitas aos efeitos do intemperismo em meio ambiente, sofrem alterações que dificultam o uso da técnica com o passar do tempo para, efetivamente, identificar o autor de um dado incidente. Por isso não é de se esperar que sempre haja perfeita coincidência do produto derramado com um ou mais dos cromatogramas obtidos



das amostras das fontes suspeitas neste nível de análise. Da análise das figuras 1 e 2, conclui-se que o perfil cromatográfico das amostras dos diferentes produtos derramados **Provavelmente Combinam** entre si (eventuais diferenças observadas podem ser atribuídas à degradação da amostra do óleo derramado após a sua descarga). Tal interpretação é extensiva às demais amostras coletadas nas diversas praias impactadas.

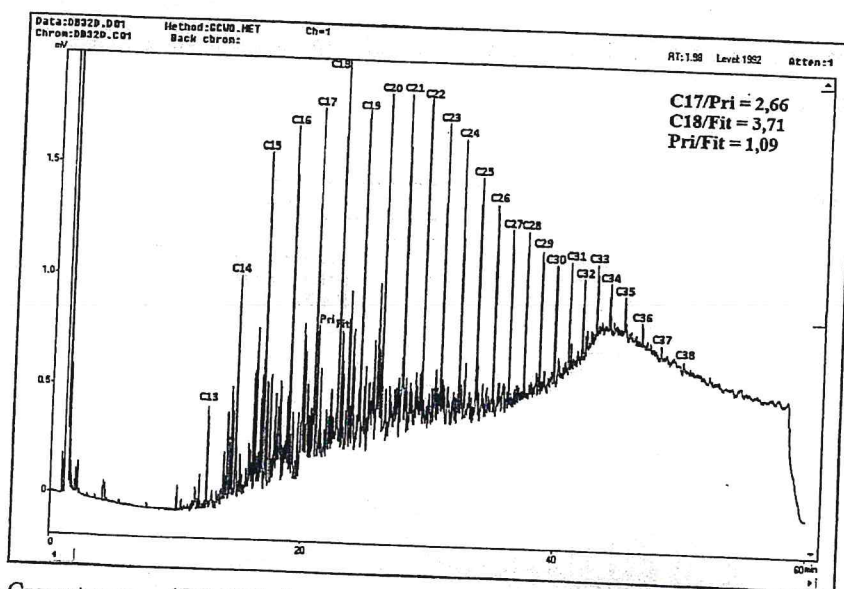


Fig. 2 – Cromatograma (GC-FID) da amostra CPCE 04/2019 (DB32D), recebida em 27/09/2019.

Dadas as características bastante similares entre os diferentes óleos recebidos, todas as amostras foram encaminhadas para análise dos perfis de biomarcadores de petróleo por Cromatografia a Gás com detecção por Espectrometria de Massas (GC-MS), visando caracterizar se os óleos que estão atingindo as diferentes localidades apresentam a mesma especificação à luz dos perfis de biomarcadores de petróleo.

Da avaliação visual do perfil dos diversos íons, típicos de famílias de biomarcadores de petróleo, as características mais significativas são detectadas da análise do íon m/z 191. Da amostra CPPE 01/2019 (figura 3), o perfil do íon m/z 191, característico da família dos terpanos tricíclicos, tetracíclicos e pentacíclicos, é possível concluir que as amostras dos derramamentos observados apresentam, como característica de destaque, a presença de terpanos tricíclicos estendidos, identificados pelo menos até C30,



com abundância elevada do homólogo TR23 ($Tr = 56.40$). Segundo DE GRANDE et al (1993), tais características foram observadas por ZUMBERGE (1984) e MELLO et al (1989; 1991) na análise de rochas geradoras marinhas carbonáticas do Cretáceo Superior, localizadas na Colômbia, Equador e Venezuela. Também foram observadas por Lobão et al. (2010) que estudaram amostras de um incidente de poluição por óleo observado na costa brasileira em 2005. Adicionalmente, a presença de Oleanano, em pequena abundância com relação ao $C_{30}\alpha\beta$ -hopano (pico anterior ao de $Tr = 95.37$ do H30) sugere que, em sendo um óleo brasileiro, só poderia ter sido extraído de reservatórios localizados na Bacia do Pará, conforme descrito por MELLO (1988). O Oleanano é um biomarcador utilizado para identificar tanto a contribuição de vegetais superiores quanto a idade de uma rocha-geradora (PETERS et al., 2005); tendo sido utilizado por MELLO (1988) como um marcador específico daquele ambiente para rochas e óleos brasileiros, já que sua presença não é detectada nos óleos obtidos das demais bacias brasileiras.

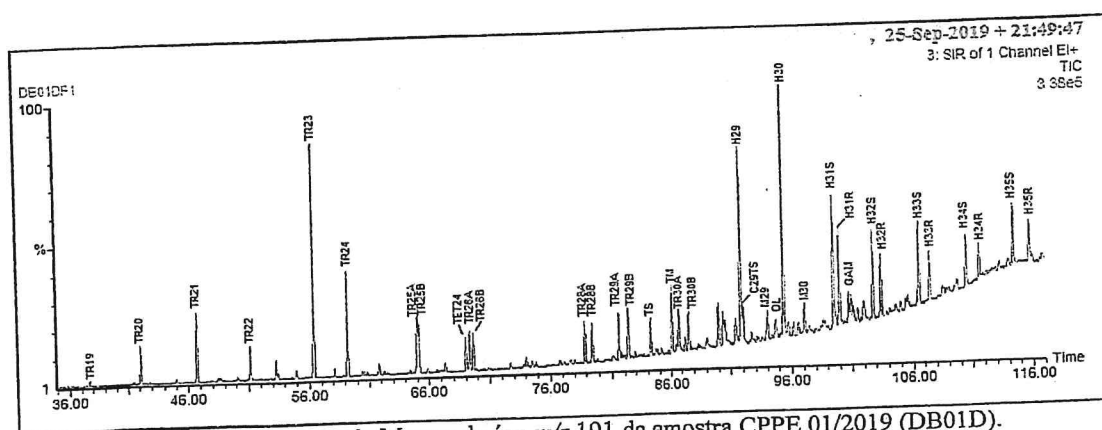


Fig. 3 Cromatograma de Massas do íon m/z 191 da amostra CPPE 01/2019 (DB01D).

A caracterização de Oleanano em óleos também foi utilizada por outros pesquisadores como um indicador de idade para a avaliação de sistemas petrolíferos venezuelanos (ALBERDI & LOPEZ, 2000 apud WANG et al., 2006). Óleos do delta do Niger (Nigéria) são caracterizados pela presença de Oleanano em proporções relativamente altas (DAHLMANN, 2003), eventualmente apresentando resultados superiores a 1 para a Razão de diagnóstico (Rd) OL/H30. No caso do incidente em investigação, este biomarcador encontra-se presente em baixa proporção relativamente ao $C_{30}\alpha\beta$ -hopano, característica que sugere ser remota a possibilidade de o óleo derramado ter se originado daquela região



africana. Deste modo, os perfis químicos observados sugerem maior similaridade com óleos típicos da Venezuela do que com óleos os brasileiros recebidos para comparação neste incidente (descritos posteriormente neste Boletim de Análise) ou com óleos da região do delta do Niger. Todas as demais amostras de óleos derramados encontrados nas praias apresentaram as mesmas características descritas, com exceção da amostra CPSE 03/2019 (DB44D), constituída de óleo coletado de um tambor encontrado numa praia no estado de Sergipe, cujas características são descritas no item 4.2.

As figuras 4 e 5 apresentam, respectivamente os perfis dos íons m/z 217, característico da família dos 14α esteranos, e m/z 218, característico dos 14β esteranos, para a amostra CPPE 01/2019 (DB01D), representativa do óleo encontrado nas diversas praias impactadas. De acordo com o descrito em Lobão et al. (2010), a elevada abundância dos C28 com relação aos C29 esteranos, observada no perfil dos 14β esteranos, é uma feição comum a óleos originados de uma rocha geradora do Cretáceo Superior, tal como a formação La Luna, conhecida por ter gerado muitos óleos encontrados na Venezuela e em alguns outros países sul americanos, como a Bolívia. Tal característica sugere que o produto encontrado nas praias pode ser oriundo de algum campo localizado em um desses países.

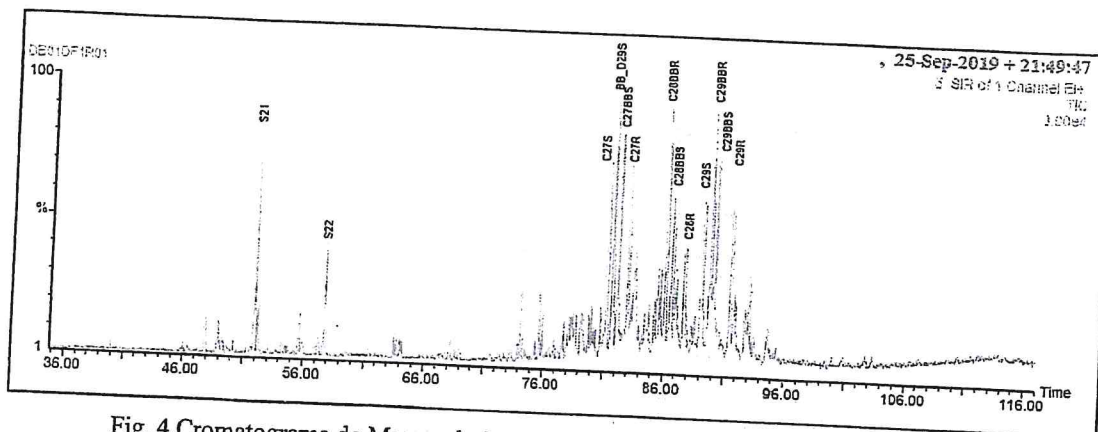


Fig. 4 Cromatograma de Massas do íon m/z 217 da amostra CPPE 01/2019 (DB01D).

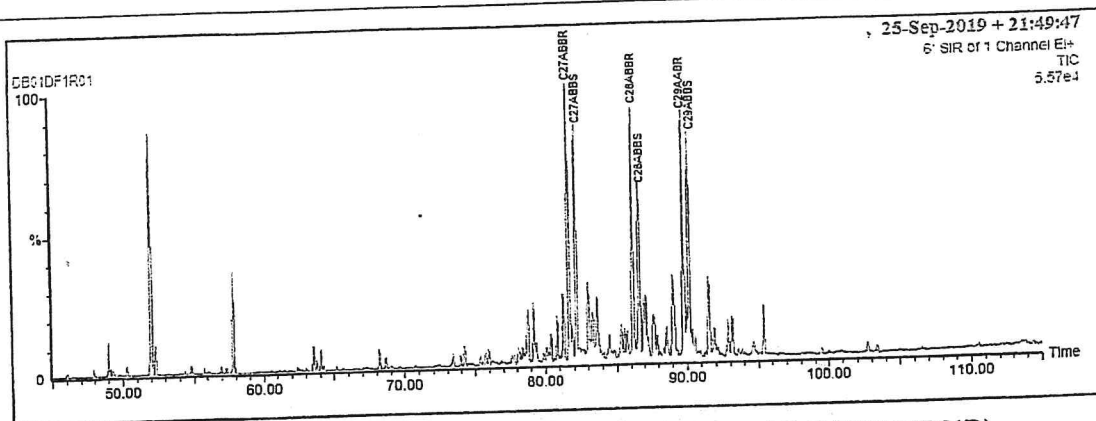


Fig. 5 Cromatograma de Massas do íon m/z 218 da amostra CPPE 01/2019 (DB01D).

4.2 Características do produto encontrado em uma praia de Sergipe (tambor contendo óleo)

Em 28/09/2019 foi recebida uma amostra oriunda da Capitania dos Portos de Sergipe (CPSE), identificada com o código CPSE 03/2019 (DB44D), constituída de óleo coletado de um tambor encontrado vazando em uma praia no estado de Sergipe. De acordo com informações disponibilizadas pela CPSE, este tambor continha etiqueta de identificação com o nome "Shell Argina S330", um lubrificante de uso naval. No mesmo tambor também constava escrito à mão o termo "Dirty Bilge", sugerindo que o mesmo deve ter sido reutilizado para armazenar material residual após o produto original ter sido consumido.

A figura 6, a seguir, consiste no perfil cromatográfico obtido por GC-FID do óleo encontrado no tambor, amostra CPSE 003/2019 (DB44D). Em análise preliminar é possível observar que os resultados do cálculo das Rd estabelecidas entre os n-alcanos e isoprenóides, n-C₁₇/Pristano (C17/Pri), n-C₁₈/Fitano (C18/Fit) e Pristano/Fitano (Pri/Fit) apresentam significativa diferença quando comparados aos das amostras representativas dos óleos encontrados nas praias. Adicionalmente, não é possível identificar n-alcanos superiores a n-C₃₅, como foi possível observar no óleo encontrado nos demais locais atingidos. Tais resultados indicam que óleo encontrado no tambor é diferente daquele encontrado nas demais praias impactadas e, possivelmente, se constitui de uma mistura (blend) de resíduos armazenados a bordo da embarcação de onde se originou.

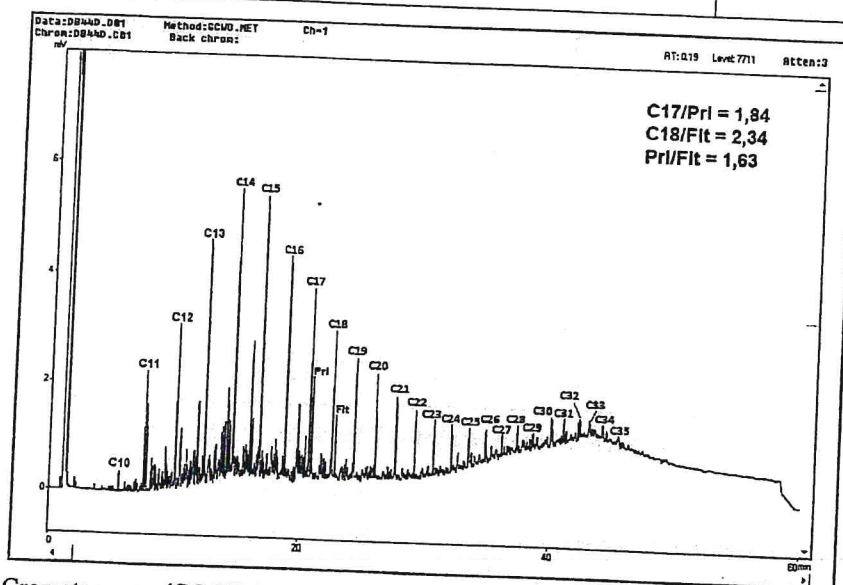


Fig. 6 – Cromatograma (GC-FID) da amostra CPSE 003/2019 (DB44D), recebida em 28/09/2019.

Da comparação da amostra CPSE 003/2019 (DB44D) com as demais amostras obtidas das praias impactadas, à luz da análise de biomarcadores de petróleo por GC-MS, o seu perfil químico apresenta algumas diferenças significativas que levam à conclusão de que se tratam de dois produtos diferentes, numa indicação de que os óleos **Não Combinam** entre si.

Conforme pode ser observado da figura 7, a análise do íon m/z 191 (característico dos terpanos tricíclicos, tetracíclicos e pentacíclicos) identifica que o perfil de terpanos tricíclicos difere claramente daquele observado nos demais locais impactados, numa indicação de não coincidência entre os dois incidentes (óleo coletado nas praias e óleo obtido do tambor). Foi detectada a presença de Oleanano em pequenas proporções (menores do que no óleo encontrado nas praias), o que não é conclusivo com o estabelecimento de relação entre ambos incidentes, embora sugira que algum dos resíduos supostamente armazenados neste tambor tem origem similar ao óleo encontrado nas praias impactadas. No entanto, ao nível da análise realizada, o óleo encontrado no tambor cuja amostra foi fornecida pela CPSE difere daquele que vem sendo encontrado nas diversas praias impactadas. Do exposto, a localização desse tambor contendo óleo indica a ocorrência de outro incidente de menores proporções que pode ou não estar relacionado ao incidente principal em investigação.

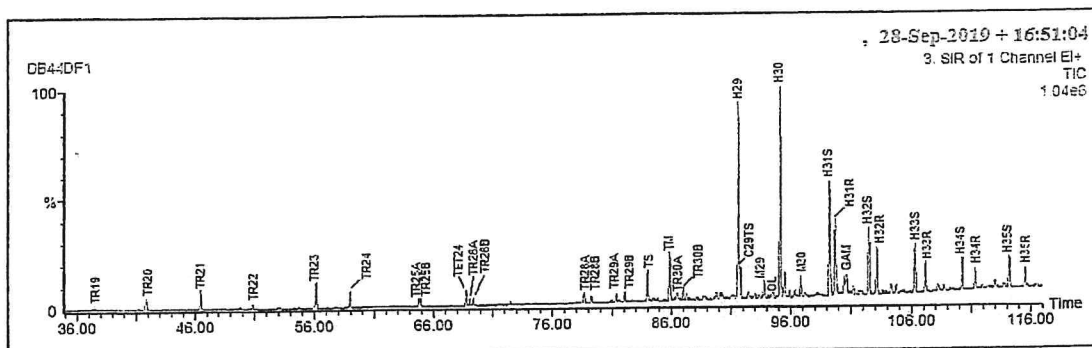


Fig. 7 Cromatograma de Massas do íon m/z 191 da amostra CPSE 03/2019 (DB44D).

De modo similar ao observado com o íon m/z 191, os perfis cromatográficos dos íons m/z 217 (figura 8) e 218 (figura 9) amostra CPSE 03/2019 (DB44D) diferem daquele observado nas amostras encontradas nas praias impactadas na região nordeste.

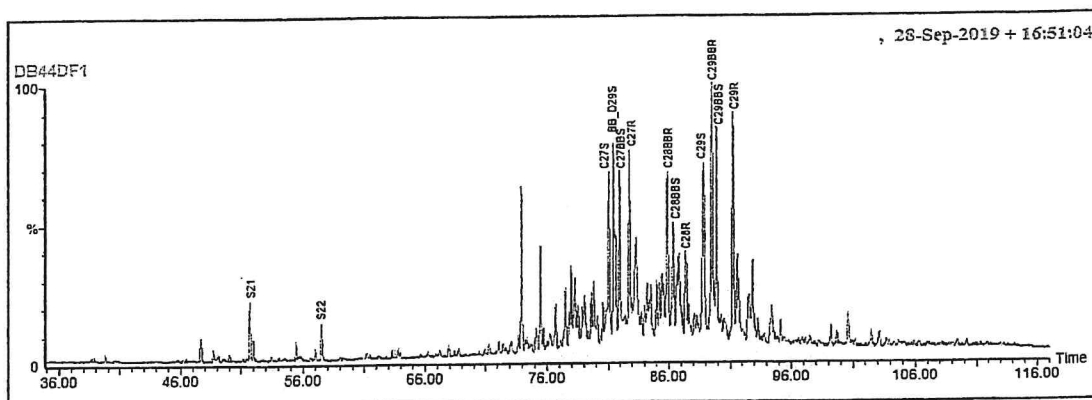


Fig. 8 Cromatograma de Massas do íon m/z 217 da amostra CPSE 03/2019 (DB44D).

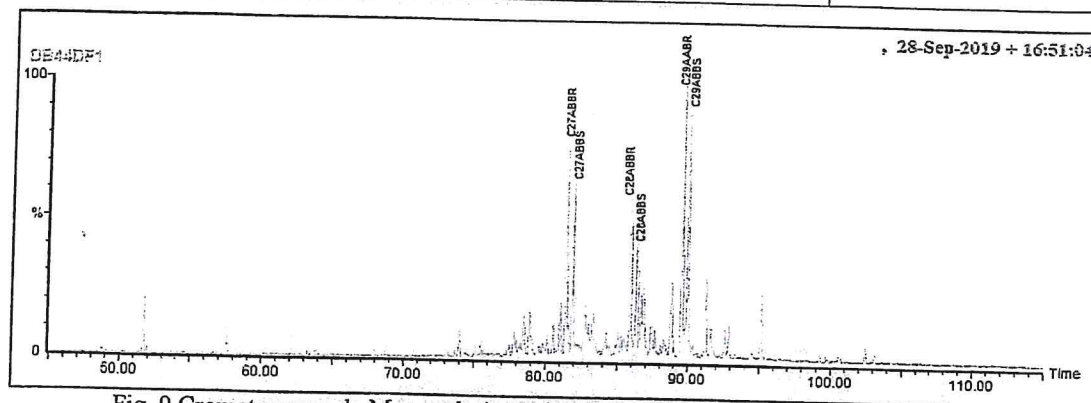


Fig. 9 Cromatograma de Massas do íon m/z 218 da amostra CPSE 03/2019 (DB44D).

4.3 Características das amostras obtidas de embarcações/plataformas suspeitas

A tabela 2, obtida a partir da tabela 1, detalha as amostras obtidas de fontes suspeitas para comparação de perfis químicos.

Tabela 2 – Descrição das amostras de fontes consideradas suspeitas

CAPITANIA/DELEGACIA/ AGÊNCIA	CÓDIGO OM	CÓDIGO IEAPM	DATA DO RECEBIMENTO
CPRN	003/2019	DB15	27/09/2019
CPRN	003/2019	DB16	27/09/2019
CPRN	003/2019	DB17	27/09/2019
CPRN	003/2019	DB18	27/09/2019
CPRN	003/2019	DB19	27/09/2019
CPRN	003/2019	DB20	27/09/2019
CPRN	003/2019	DB21	27/09/2019
CPRN	003/2019	DB22	27/09/2019
CPCE	005/2019	DB35	27/09/2019
CPMA	004/2019	DB48	05/10/2019

As amostras identificadas com o código CPRN 003/2019 identificam petróleos obtidos pela Capitania dos Portos do Rio Grande do Norte (CPRN) junto aos operadores de plataformas de petróleo da Bacia Potiguar, as quais foram identificadas pelo IEAPM com os códigos internos DB15 a DB22.

9



INSTITUTO DE ESTUDOS DO MAR ALMIRANTE PAULO MOREIRA
DIVISÃO DE QUÍMICA E GEOQUÍMICA
Rua Kioto, 253 - Praia dos Anjos
Arraial do Cabo - RJ / CEP 28930-000
Fone: (22) 2622-9012 - Fax: (22) 2622-9093

BOLETIM DE ANÁLISE Nº 03/2019

Página 13 de 24

A amostra identificada com o código CPCE 005/2019 identifica petróleo obtido pela Capitania dos Portos do Ceará (CPCE) junto ao operador da plataforma PXA-01 (identificada como plataforma Petrobrás, extraído do campo de Paracurú). Tal amostra foi identificada pelo IEAPM com o código interno DB35.

A amostra identificada com o código CPMA 004/2019 identifica uma amostra obtida do navio Nave Cassiopeia, considerado suspeito pela Capitania dos Portos do Maranhão (CPMA). Tal amostra foi identificada pelo IEAPM com o código interno DB48. Consta ainda o envio pela CPMA de uma outra amostra obtida do navio Green Gem, também considerado suspeito de ter ocasionado o incidente. No entanto esta amostra foi extraviada no seu percurso entre a cidade de São Luiz - MA e o Rio de Janeiro - RJ. Tal amostra, juntamente com todas as demais recebidas até então, foi transportada pela empresa Gollog. Contatos efetuados até o presente momento com a empresa não lograram êxito em localizar a amostra, que tinha código de rastreamento 127-4042-8404 e destino final no terminal de cargas da empresa no Aeroporto Internacional Tom Jobim, onde seria retirada por representantes deste Instituto. Nenhuma outra amostra foi extraviada até o presente momento.

Todas as amostras obtidas das fontes suspeitas, cujas amostras foram recebidas para análise neste Instituto, apresentaram características que permitem descartá-las como tendo ocasionado a série de incidentes observados. As figuras 10 a 19, apresentadas a seguir, apresentam os perfis obtidos por GC-FID para as amostras obtidas das fontes suspeitas consideradas. Dessas, as amostras CPRN 003/2019 (DB16), e CPRN 003/2019 (DB21) foram eliminadas do rol de fontes suspeitas ainda na triagem por GC-FID, não tendo sido necessário analisá-las por espectrometria de massas. As demais amostras foram mantidas como suspeitas e encaminhadas para análise por GC-MS.



INSTITUTO DE ESTUDOS DO MAR ALMIRANTE PAULO MOREIRA
DIVISÃO DE QUÍMICA E GEOQUÍMICA
Rua Kioto, 253 - Praia dos Anjos
Arraial do Cabo - RJ / CEP 28930-000
Fone: (22) 2622-9012 - Fax: (22) 2622-9093

BOLETIM DE ANÁLISE Nº 03/2019

Página 14 de 24

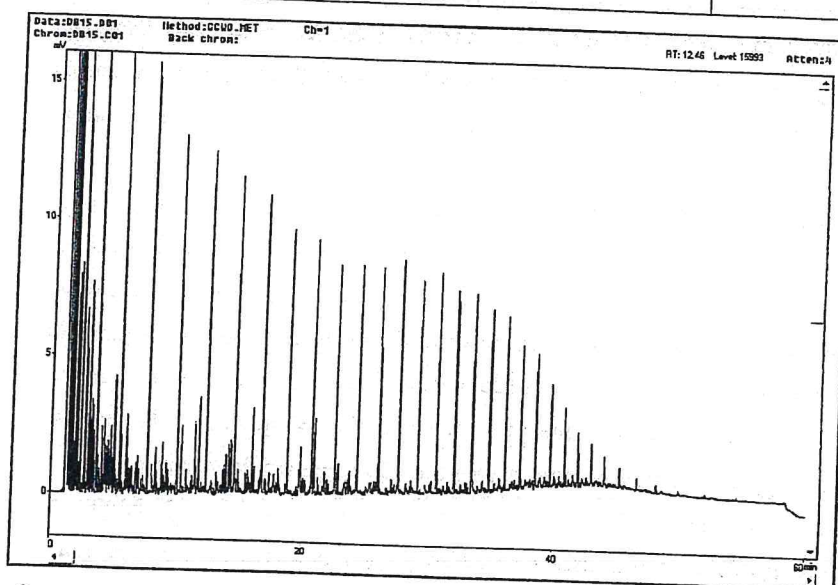


Fig. 10 – Cromatograma (GC-FID) da amostra CPRN 003/2019 (DB15), recebida em 27/09/2019.

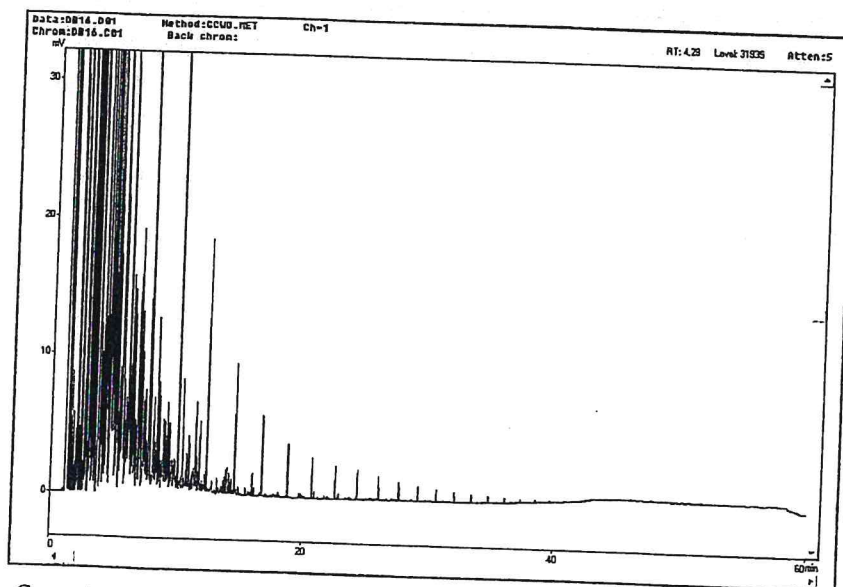


Fig. 11 – Cromatograma (GC-FID) da amostra CPRN 003/2019 (DB16), recebida em 27/09/2019.



INSTITUTO DE ESTUDOS DO MAR ALMIRANTE PAULO MOREIRA
DIVISÃO DE QUÍMICA E GEOQUÍMICA
Rua Kioto, 253 - Praia dos Anjos
Arraial do Cabo - RJ / CEP 28930-000
Fone: (22) 2622-9012 - Fax: (22) 2622-9093

BOLETIM DE ANÁLISE Nº 03/2019

Página 15 de 24

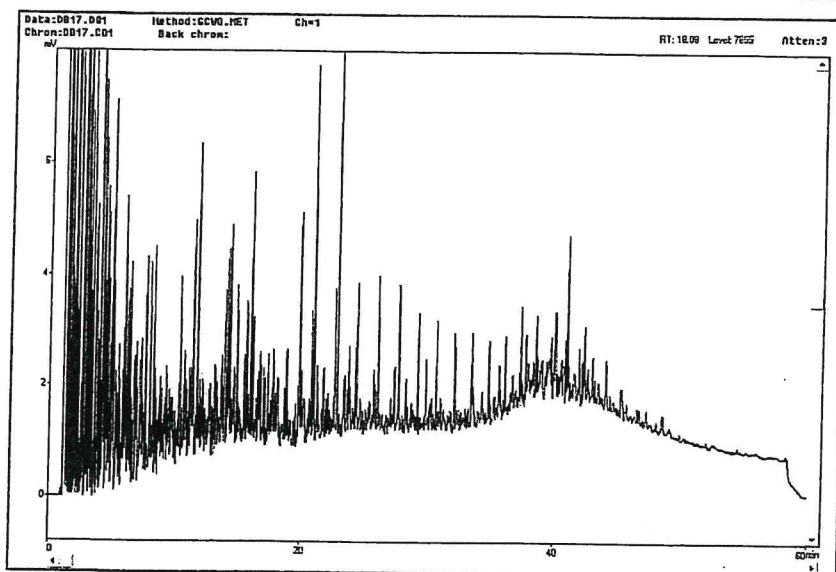


Fig. 12 – Cromatograma (GC-FID) da amostra CPRN 003/2019 (DB17), recebida em 27/09/2019.

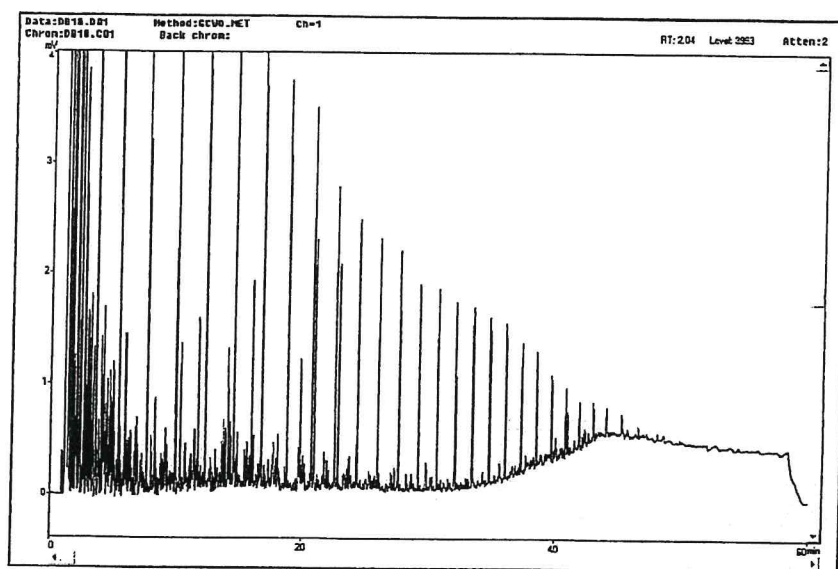


Fig. 13 – Cromatograma (GC-FID) da amostra CPRN 003/2019 (DB18), recebida em 27/09/2019.



INSTITUTO DE ESTUDOS DO MAR ALMIRANTE PAULO MOREIRA
DIVISÃO DE QUÍMICA E GEOQUÍMICA
Rua Kioto, 253 - Praia dos Anjos
Arraial do Cabo - RJ / CEP 28930-000
Fone: (22) 2622-9012 - Fax: (22) 2622-9093

BOLETIM DE ANÁLISE Nº 03/2019

Página 16 de 24

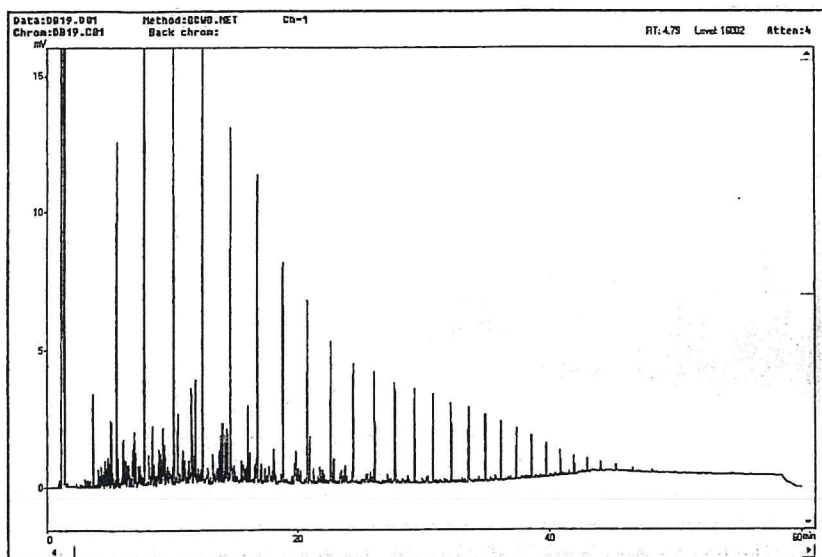


Fig. 14 – Cromatograma (GC-FID) da amostra CPRN 003/2019 (DB19), recebida em 27/09/2019.

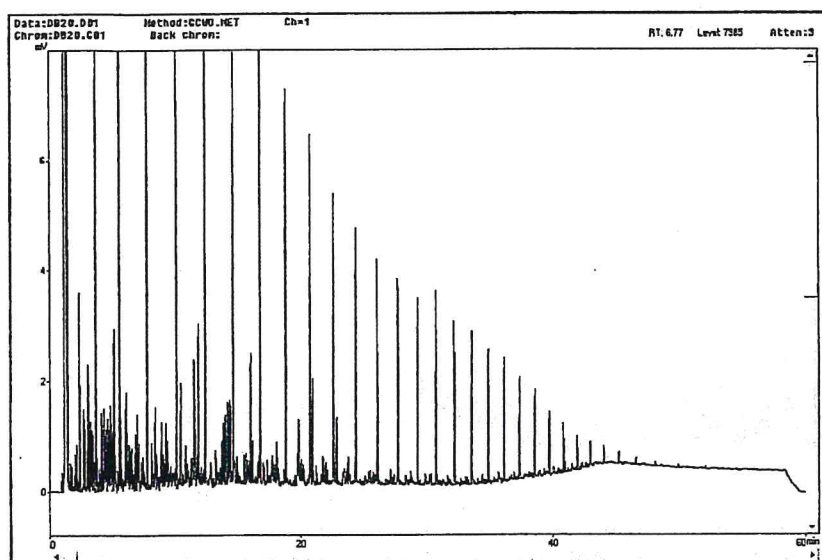


Fig. 15 – Cromatograma (GC-FID) da amostra CPRN 003/2019 (DB20), recebida em 27/09/2019.



INSTITUTO DE ESTUDOS DO MAR ALMIRANTE PAULO MOREIRA
DIVISÃO DE QUÍMICA E GEOQUÍMICA
Rua Kioto, 253 - Praia dos Anjos
Arraial do Cabo - RJ / CEP 28930-000
Fone: (22) 2622-9012 - Fax: (22) 2622-9093

BOLETIM DE ANÁLISE Nº 03/2019

Página 17 de 24

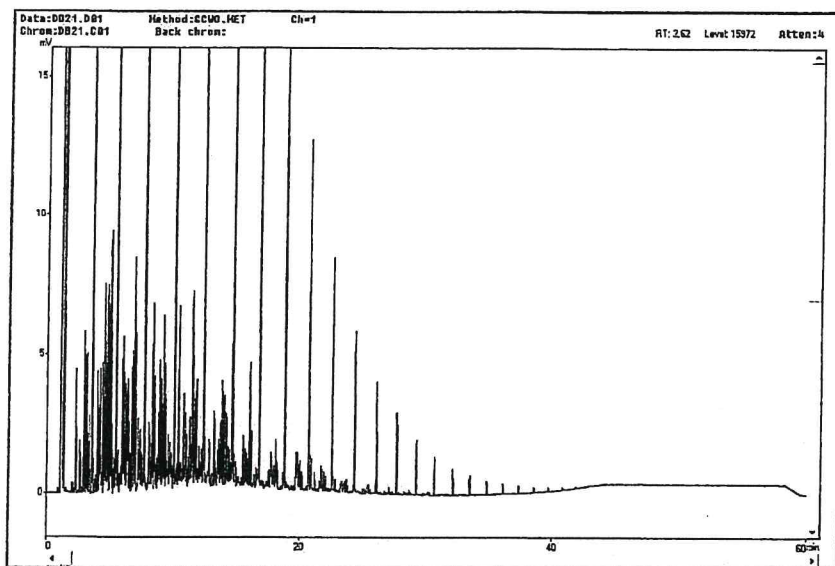


Fig. 16 – Cromatograma (GC-FID) da amostra CPRN 003/2019 (DB21), recebida em 27/09/2019.

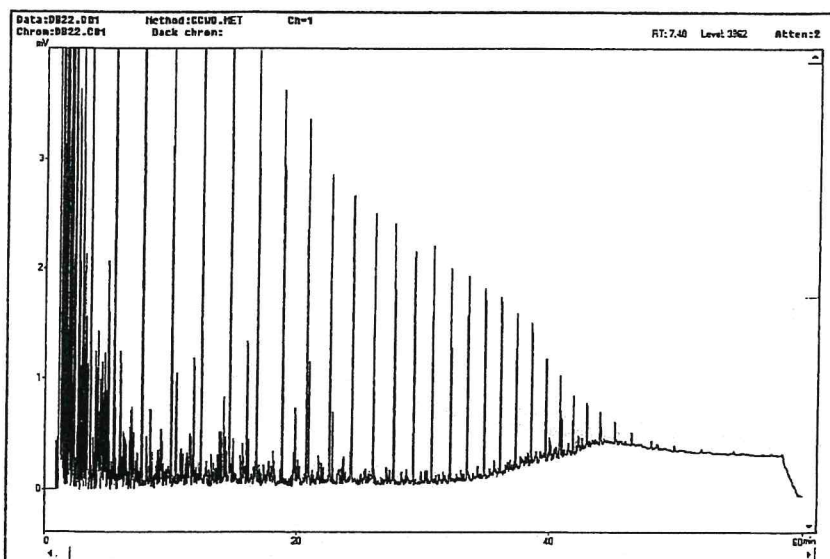


Fig. 17 – Cromatograma (GC-FID) da amostra CPRN 003/2019 (DB22), recebida em 27/09/2019.



INSTITUTO DE ESTUDOS DO MAR ALMIRANTE PAULO MOREIRA
DIVISÃO DE QUÍMICA E GEOQUÍMICA
Rua Kioto, 253 - Praia dos Anjos
Arraial do Cabo - RJ / CEP 28930-000
Fone: (22) 2622-9012 - Fax: (22) 2622-9093

BOLETIM DE ANÁLISE Nº 03/2019

Página 18 de 24

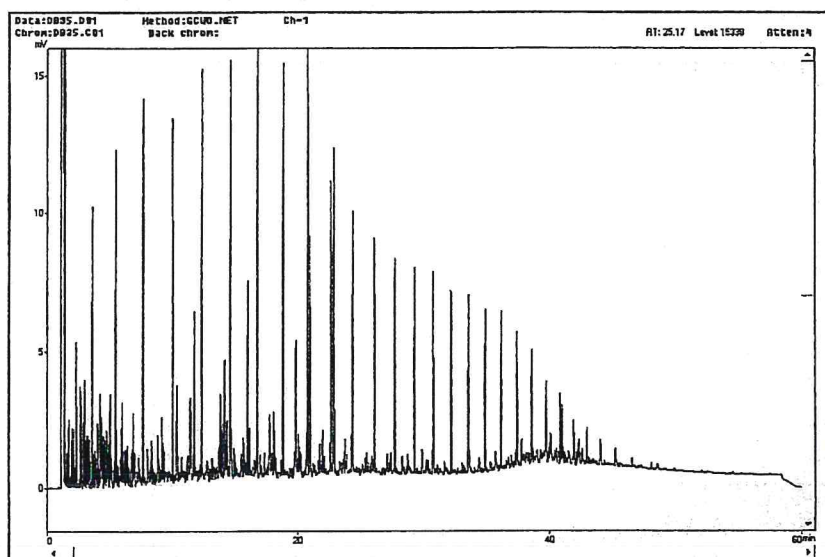


Fig. 18 – Cromatograma (GC-FID) da amostra CPCE 005/2019 (DB35), recebida em 27/09/2019.

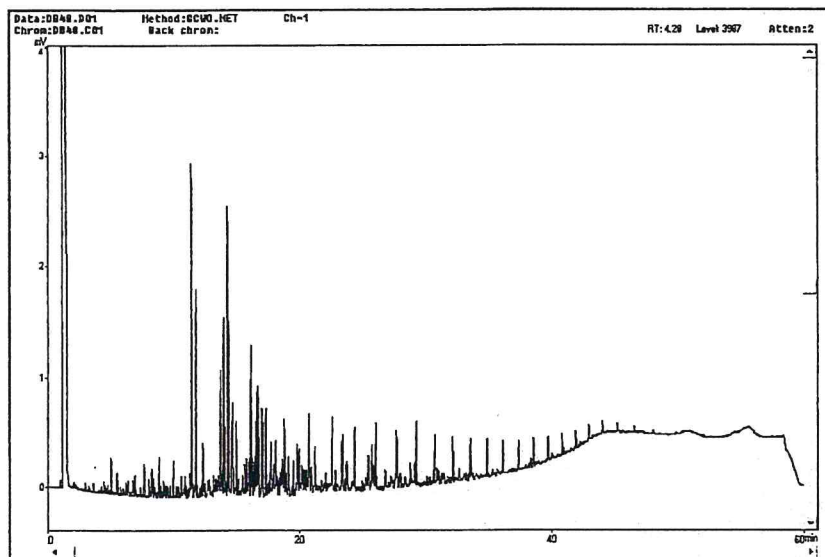


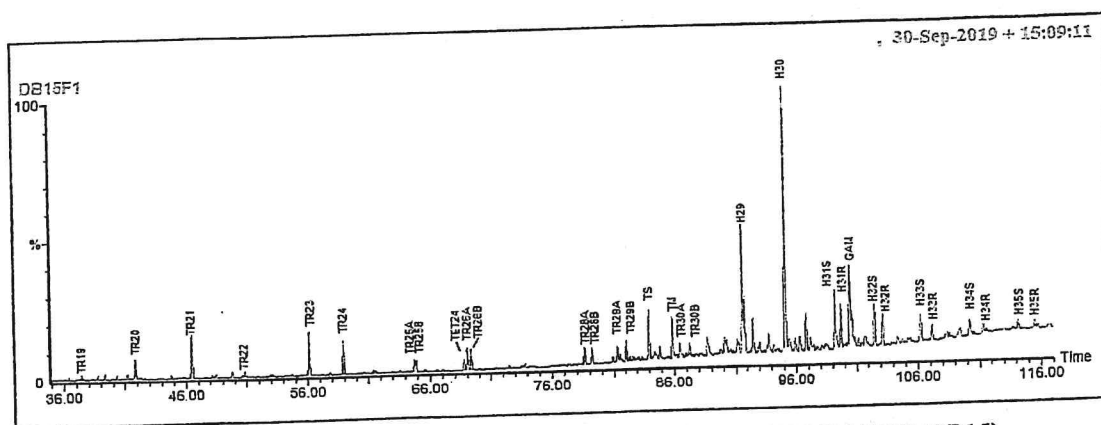
Fig. 19 – Cromatograma (GC-FID) da amostra CPMA 004/2019 (DB48), recebida em 05/10/2019.

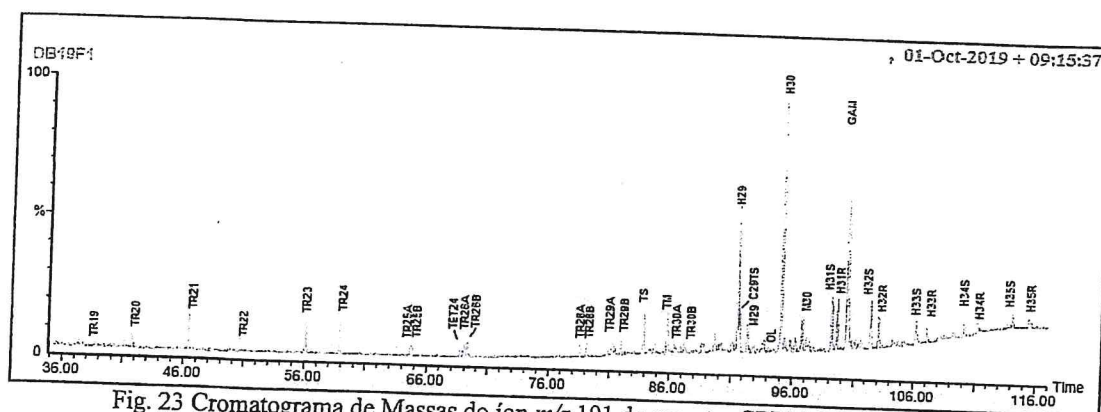
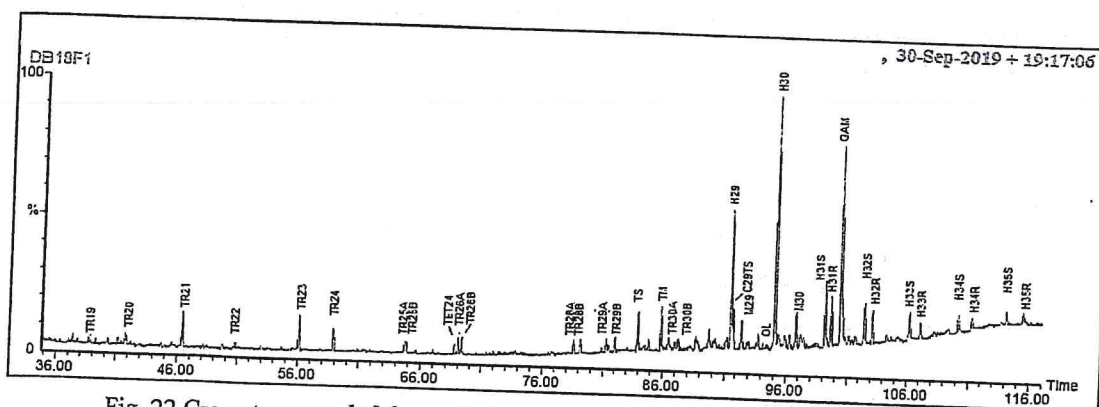
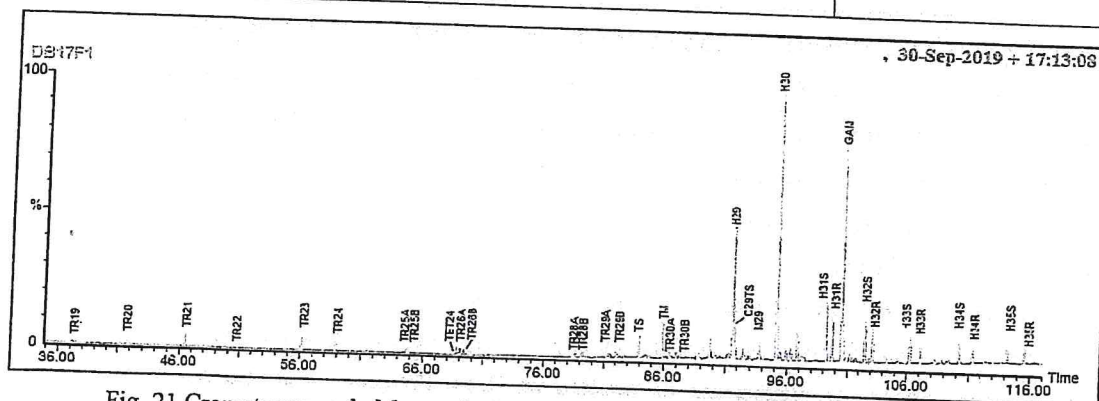
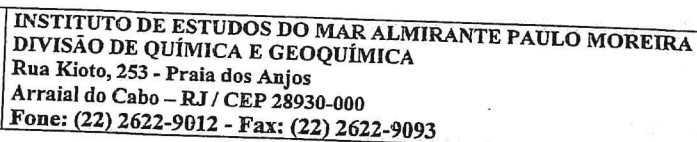


Da análise por GC-MS somente o cromatograma do íon m/z 191 das fontes suspeitas é apresentado neste relatório. O cálculo das Rd utilizadas levou em conta todos os compostos considerados no método para a fração de hidrocarbonetos alifáticos, incluindo ainda os íons m/z 217, 218 e 259, cujos resultados foram utilizados para o cálculo da Análise de Componentes Principais (PCA). As figuras 20 a 27 apresentam os perfis cromatográficos do íon m/z 191 para as fontes consideradas suspeitas de terem ocasionado o incidente em investigação.

Todas as fontes suspeitas cujas amostras foram recebidas para análise podem ser descartadas somente com a análise do íon m/z 191, representativo das famílias de terpanos tricíclicos, tetracíclicos e pentacíclicos. As amostras obtidas de plataformas de petróleo da Bacia Potiguar ou do Campo de Paracurú (figuras 20 a 26) não só apresentam perfil de terpanos tricíclicos que **Não Combina** com o perfil químico dos óleos derramados, como ocorre também um pico de abundância significativa de Gamacerano ($Tr = 100.73$), aparentemente característico dos petróleos brutos daquela região brasileira. Tal pico não é observado (ao menos com tamanha abundância relativa) nas amostras dos óleos encontrados nas praias, permitindo descartar que tais plataformas tenham ocasionado tais incidentes (com base nas amostras recebidas) somente com base na abundância relativa do biomarcador Gamacerano.

A amostra CPMA 004/2019 (DB48) (figura 27) apresenta perfil de terpanos tricíclicos que **Não Combina** com o perfil químico dos óleos derramados. Adicionalmente esta amostra apresentou um pico de Oleanano mais abundante do que aqueles encontrados nas amostras do óleo que chegou às praias.





2



INSTITUTO DE ESTUDOS DO MAR ALMIRANTE PAULO MOREIRA
DIVISÃO DE QUÍMICA E GEOQUÍMICA
Rua Kioto, 253 - Praia dos Anjos
Arraial do Cabo - RJ / CEP 28930-000
Fone: (22) 2622-9012 - Fax: (22) 2622-9093

BOLETIM DE ANÁLISE Nº 03/2019

Página 21 de 24

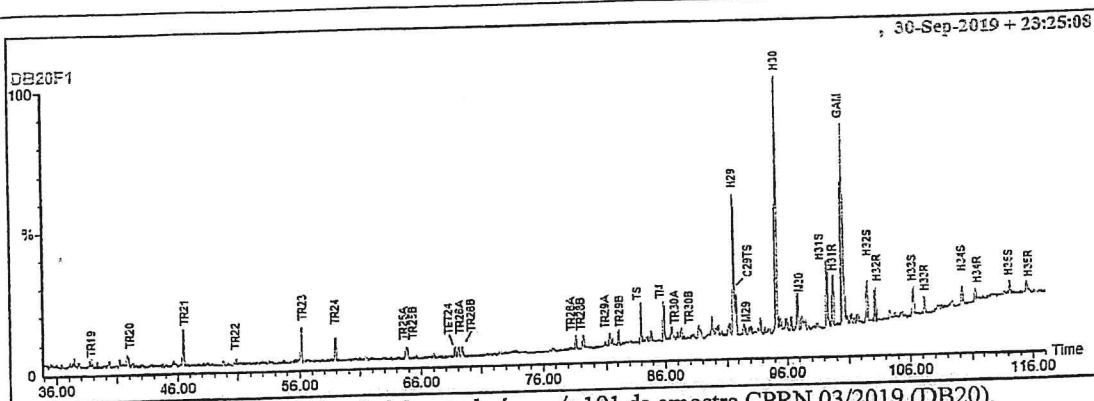


Fig. 24 Cromatograma de Massas do íon m/z 191 da amostra CPRN 03/2019 (DB20).

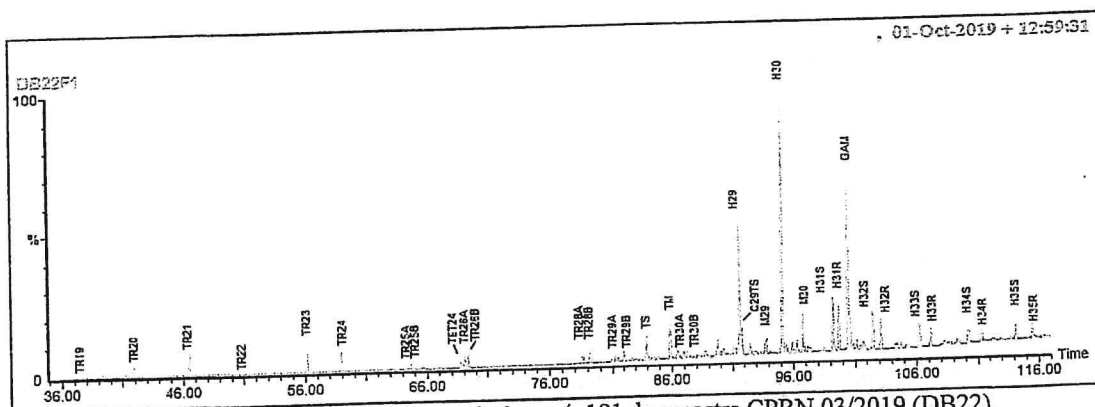


Fig. 25 Cromatograma de Massas do íon m/z 191 da amostra CPRN 03/2019 (DB22).

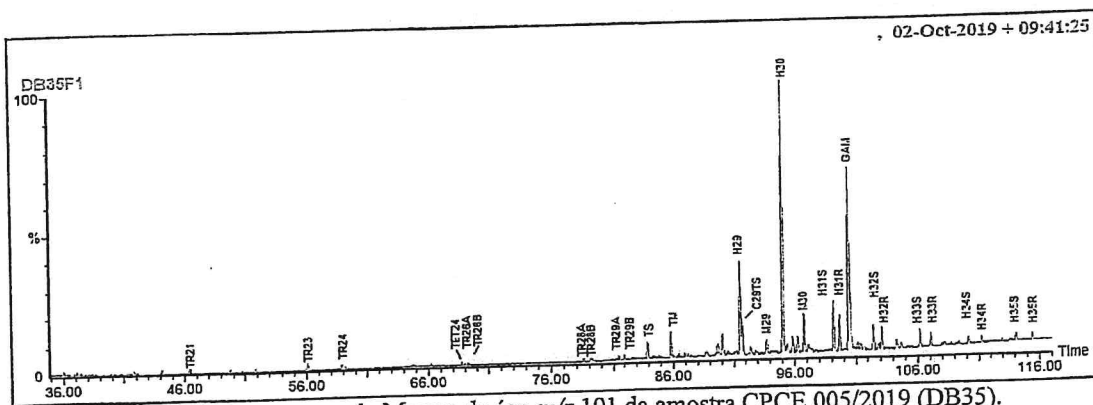


Fig. 26 Cromatograma de Massas do íon m/z 191 da amostra CPCE 005/2019 (DB35).

P

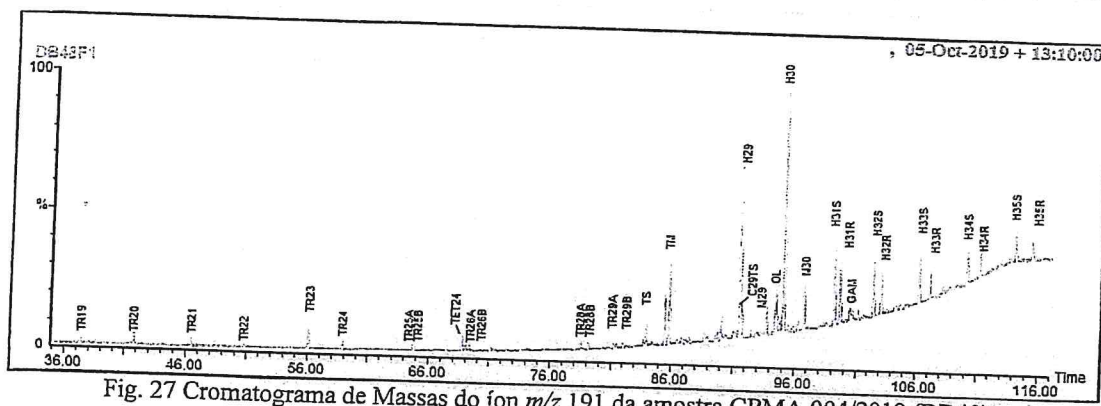


Fig. 27 Cromatograma de Massas do íon m/z 191 da amostra CPMA 004/2019 (DB48).

4.4 Tratamento multivariado dos dados obtidos

Foi utilizada a ferramenta de análise numérica PCA (Análise de Componentes Principais) para a interpretação dos dados obtidos a partir do estabelecimento de R_d entre os diversos picos de biomarcadores de petróleo detectados na fração de hidrocarbonetos alifáticos. Tal tratamento de dados, baseado na manipulação das alturas dos diversos picos dos cromatogramas em software de análise numérica, permite compilar todos os dados obtidos em um único gráfico, propiciando uma visão geral da similaridade entre as amostras.

A figura 28 apresenta o resultado gráfico da análise por PCA das R_d desenvolvidas a partir dos picos identificados após processamento e determinação de suas alturas com o uso do software Turbomass, que controla o equipamento GC-MS utilizado. Os resultados da análise por PCA das R_d utilizadas (tipicamente utilizadas em estudos de correlação de óleos) explicam 85,27% da variância observada entre as amostras (1ª e 2ª componentes principais). No gráfico, quanto mais próximas duas amostras estiverem uma da outra, maior é a semelhança entre suas propriedades químicas. Do mesmo é possível observar que os resultados obtidos indicam que o óleo encontrado nas diversas praias não é compatível com nenhuma embarcação/plataforma suspeita. Do mesmo modo, não há similaridade significativa entre o óleo encontrado nas diversas praias atingidas (os quais são compatíveis entre si) e aquele encontrado em um tambor, em uma praia do estado de Sergipe. A informação obtida da análise por PCA corrobora o observado na comparação visual entre os diversos cromatogramas avaliados.

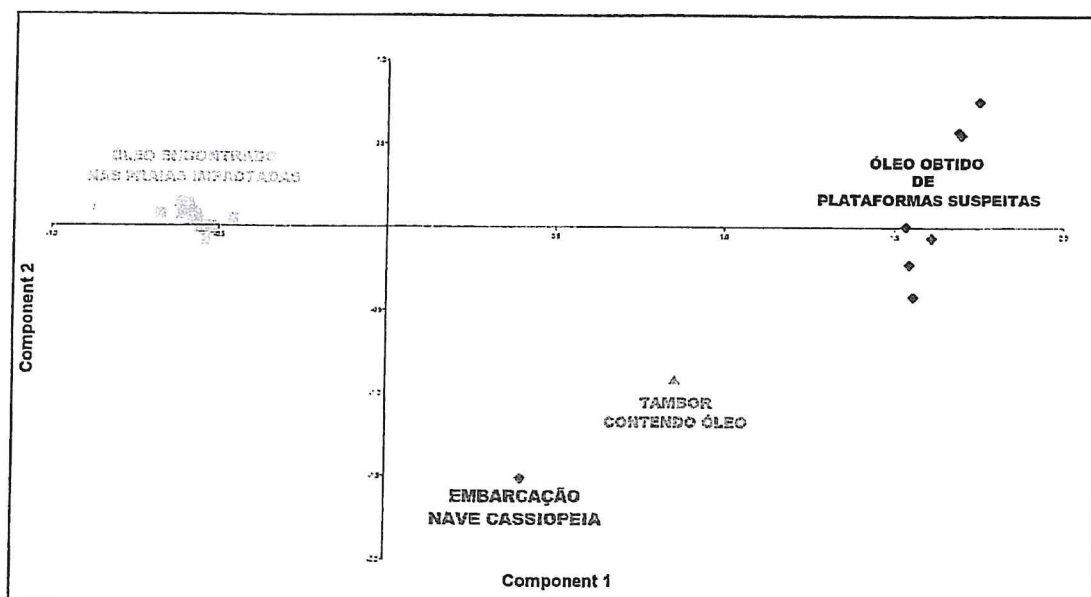


Fig. 28 Scatter plot da análise por PCA apresentando o agrupamento das amostras analisadas

5 – Conclusão

Com base nas amostras recebidas dos Agentes da Autoridade Marítima, localizados nas diversas regiões impactadas pelo fato em investigação, é possível concluir que o incidente principal consiste no derramamento de óleo de especificação única em todos os locais impactados, com características não compatíveis com um produto de origem nacional.

Não é possível inferir claramente se há relação entre o tambor contendo óleo, encontrado vazando em uma praia do estado de Sergipe, com o derramamento de óleo principal. O perfil químico desta amostra não é compatível com o óleo que vem impactando as praias.

Das fontes suspeitas consideradas, nenhuma apresentou perfil químico compatível com o óleo que vem impactando as praias nordestinas. Deste modo, não foi possível identificar a fonte que ocasionou os incidentes em investigação.



INSTITUTO DE ESTUDOS DO MAR ALMIRANTE PAULO MOREIRA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA E GEOLOGIA MARINHAS
DIVISÃO DE QUÍMICA E GEOQUÍMICA

BOLETIM DE ANÁLISE

04/2019

Rua Kioto, 253 - Praia dos Anjos
Arraial do Cabo – RJ / CEP 28930-000
Fone: (22) 2622-9014 - Fax: (22) 2622-9093

1 - Introdução:

A partir do dia 02/09/2019, quando começaram a aparecer manchas oleosas em praias da região nordeste do Brasil, este Instituto passou a receber uma série de amostras de óleos encontrados nas diversas praias atingidas e de fontes consideradas suspeitas pelos Agentes da Autoridade Marítima incumbidos de averiguar as circunstâncias em que tais manchas oleosas foram originadas. Até o dia 04/11/2019 tinham sido recebidas 04 amostras de tonéis, encontrados nas praias impactadas ou à deriva no mar durante os esforços de investigação do incidente. Este Boletim de Análise apresenta os resultados das amostras coletadas destes tonéis, os quais apresentaram indicações de especificação de empresas fabricantes, cujas características geoquímicas são comparadas às amostras de óleos encontrados nas diversas praias, no intuito de dirimir eventuais questionamentos acerca do envolvimento destas empresas no incidente principal em investigação. Este documento tem por objetivo comparar as amostras obtidas destes tonéis, considerados fontes suspeitas, às amostras dos óleos que vêm chegando a diversas praias do nordeste brasileiro, com vistas a definir se há indícios de mesma composição entre os diversos tonéis e o óleo encontrado nas praias.

2. Metodologia:

Dado o intemperismo a que um óleo derramado em meio ambiente é submetido, as técnicas analíticas utilizadas, baseadas na cromatografia a gás com o uso de diferentes detectores, tem seu foco em compostos químicos presentes nos diferentes óleos que sejam resistentes ao esperado intemperismo. Os métodos utilizados nos ensaios baseiam-se em normas técnicas estabelecidas pela American Society of Testing and Materials (ASTM), em bibliografia especializada e em protocolos de triagem e análise reconhecidos internacionalmente, os quais são citados como referências bibliográficas.

2.1 Plano/Procedimento de Amostragem: Amostras recebidas de representantes da Autoridade Marítima localizados nas áreas impactadas pelos incidentes de poluição por óleo registrados na costa nordestina.



INSTITUTO DE ESTUDOS DO MAR ALMIRANTE PAULO MOREIRA
DIVISÃO DE QUÍMICA E GEOQUÍMICA
Rua Kioto, 253 - Praia dos Anjos
Arraial do Cabo - RJ / CEP 28930-000
Fone: (22) 2622-9012 - Fax: (22) 2622-9093

BOLETIM DE ANÁLISE Nº 04/2019

Página 3 de 22

2.2 Plano/Procedimento de Análise: As amostras foram submetidas à Análise Comparativa de Óleos, obedecendo ao disposto nas Instruções de Trabalho I142-025 (Análise comparativa de óleos por cromatografia a gás com detecção de ionização por chama (GC-FID – Rev. 06)), utilizada como técnica de triagem inicial com vistas à eliminação de fontes suspeitas que – obviamente – não ocasionaram um dado incidente de poluição por tratarem de tipos diferentes de produtos; e I142-026 (Análise comparativa de óleos por cromatografia a gás com detecção por espectrometria de massas (GC-MS – Rev. 04)), utilizada com o objetivo de determinar os biomarcadores de petróleo presentes (popularmente conhecida como determinação do DNA dos óleos analisados), de forma a identificar, dentre fontes suspeitas que apresentaram perfis químicos similares com a técnica de GC-FID, aquelas cujos perfis químicos desses compostos altamente elucidativos, apresentem similaridade significativa com o produto encontrado nas praias.

3. Identificação das amostras

A tabela 1, a seguir, descreve as amostras consideradas neste Boletim de Análise.

Tabela 1 – Descrição das amostras recebidas para análise

CÓDIGO OM RESPONSÁVEL	CÓDIGO IEAPM	LOCAL DE COLETA/DESCRIÇÃO	DATA DO RECEBIMENTO
CPPE 01/2019	DB01D	Praia de Piedade, Jaboatão dos Guararapes - PE	09/09/2019
CPCE 12/2019	DB32D	Praia de Embuaca, Trairi - CE	27/09/2019
CPSE 01/2019	DB70	Tonel encontrado em 26/09/2019, na Praia Formosa em Aracaju – SE (sem informação detalhada de características).	15/10/2019
CPSE 002/2019	DB71	Tonel com inscrição Shell Argina S330, encontrado em 26/09/2019 na Praia do Jatobá, Barra dos Coqueiros - SE	15/10/2019
CPRN 01/2019	DB92	Tonel encontrado no mar em 15/10/2019 pelo Navio Patrulha Guaíba (sem informação detalhada de características), na lat. 05°45'38"S e long. 35°10'41"W.	19/10/2019
BNA 01/2019	DB108	Tonel com inscrição Castrol MHP 153, encontrado no mar em 15/10/2019 pela empresa Petrobrás, na lat. 13°04'30.6"S e long. 38°31'50.0"W.	26/10/2019

	INSTITUTO DE ESTUDOS DO MAR ALMIRANTE PAULO MOREIRA DIVISÃO DE QUÍMICA E GEOQUÍMICA Rua Kioto, 253 - Praia dos Anjos Arraial do Cabo – RJ / CEP 28930-000 Fone: (22) 2622-9012 - Fax: (22) 2622-9093
BOLETIM DE ANÁLISE Nº 04/2019	
Página 4 de 22	

Todas as amostras foram renumeradas conforme procedimento adotado pelo Sistema de Gestão da Divisão de Química e Geoquímica do IEAPM, mantida também a numeração original estabelecida pelos agentes que as coletaram, conforme preconizado pela publicação NORTAM-01.

4. Desenvolvimento:

4.1 Características do produto encontrado nas diversas praias

O perfil cromatográfico das diversas amostras encontradas nas praias apresenta elevada similaridade nas análises por cromatografia a gás com detecção por ionização em chama (GC-FID), como pode ser observado nas figuras 1 e 2, a seguir. Em ambos os cromatogramas (obtidos de amostras coletadas em diferentes localidades nos estados de Pernambuco e Ceará) é possível observar perda de hidrocarbonetos leves, condizente com intemperismo por evaporação. A presença de n-alcenos (pelo menos até n-C₃₈), com exceção da perda de leves, sugere a ocorrência de um incidente envolvendo um petróleo bruto.

Da análise efetuada em nível de triagem por GC-FID, ambas amostras apresentam elevada similaridade entre si, indicativo de origem comum. Cabe mencionar que as mesmas foram obtidas em datas e locais diferentes. Deste modo, neste nível de análise (GC-FID), eventuais diferenças podem ser decorrentes dos diferentes tempos em que o material pode ter ficado exposto no mar antes de atingir a costa, ocasionando perdas de leves diferenciadas. Adicionalmente, em incidentes de poluição por óleo, eventuais não homogeneidades podem ser observadas em óleos derramados de mesma origem em virtude de as camadas mais externas de manchas oleosas poderem ser mais expostas ao intemperismo do que camadas internas, o que poderia resultar em o óleo interno estar melhor preservado pela própria degradação da camada mais externa, mais exposta à ação de ventos, temperatura e outros fatores, como a própria areia da praia, que pode formar uma camada protetora. Efeito similar pode se dar na ocorrência de emulsões. Perfis químicos similares também foram observados

nas amostras obtidas de outras localidades (não representadas neste relatório), sendo sugestivos de mesma origem na maioria dos demais locais atingidos.

A técnica de GC-FID, aplicada à identificação de fontes, possibilita descartar aquelas fontes suspeitas que – obviamente – não tenham ocasionado um incidente, prestando-se como uma técnica de triagem inicial. Peters et al. (2005) já alertavam que amostras de óleos derramados, por estarem sujeitas aos efeitos do intemperismo em meio ambiente, sofrem alterações que dificultam o uso da técnica com o passar do tempo para, efetivamente, identificar o autor de um dado incidente. Por isso, não é de se esperar que sempre haja perfeita coincidência dos perfis cromatográficos tanto de diferentes amostras do produto derramado entre si quanto de amostras obtidas das fontes suspeitas consideradas, neste nível de análise. Da análise das figuras 1 e 2, conclui-se que os perfis cromatográficos das amostras dos diferentes produtos derramados **Provavelmente Combinam** entre si (eventuais diferenças observadas podem ser atribuídas à degradação da amostra do óleo derramado após a sua descarga). Tal interpretação é extensiva às demais amostras coletadas na maioria das diversas praias impactadas (não apresentadas neste documento).

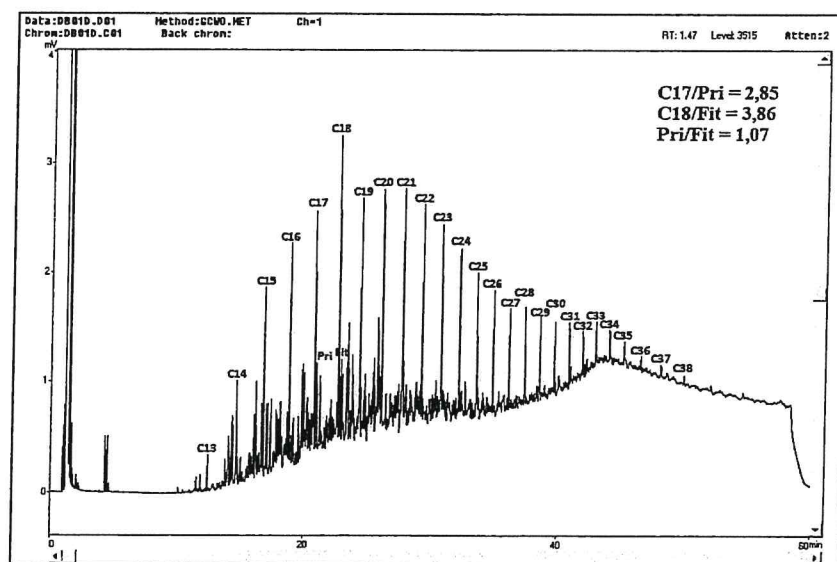


Fig. 1 – Cromatograma (GC-FID) da amostra CPPE 01/2019 (DB01D).

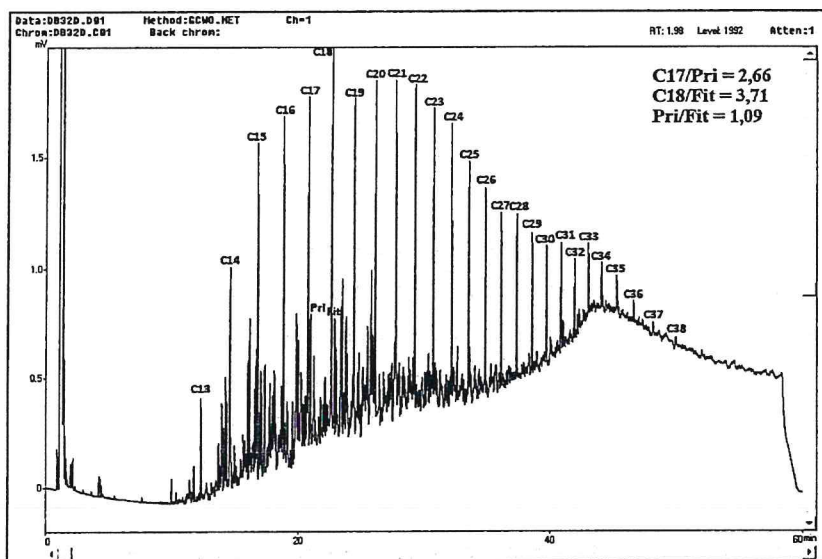


Fig. 2 – Cromatograma (GC-FID) da amostra CPCE 04/2019 (DB32D).

Da avaliação dos perfis dos diversos íons, típicos de famílias de biomarcadores de petróleo, os resultados confirmaram que ambas amostras (além de diversas outras, cujos resultados não são apresentados neste relatório) se tratam do mesmo produto, indicando que o material que vem atingindo as diversas praias do litoral nordestino, na sua grande maioria, tem a mesma origem. A partir dessa constatação, as amostras CPPE 01/2019 (DB01D) e CPCE 04/2019 (DB32D) são consideradas o mesmo produto. Da amostra CPPE 01/2019 (figura 3), o perfil do íon m/z 191, característico da família dos terpanos tricíclicos, tetracíclicos e pentacíclicos, indica que o óleo encontrado nas praias apresenta terpanos tricíclicos relativamente abundantes, identificados pelo menos até C30, com abundância elevada do homólogo TR23, juntamente com elevada abundância relativa de homohopanos.

As figuras 4 e 5 apresentam os perfis dos íons m/z 217 e m/z 218, respectivamente característicos das famílias dos 14α esteranos e 14β esteranos, para a amostra CPPE 01/2019 (DB01D). É possível observar ainda maior abundância relativa de C_{27} $\beta\beta$ esteranos com relação aos C_{28} e C_{29} $\beta\beta$ esteranos.



INSTITUTO DE ESTUDOS DO MAR ALMIRANTE PAULO MOREIRA
DIVISÃO DE QUÍMICA E GEOQUÍMICA
Rua Kioto, 253 - Praia dos Anjos
Arraial do Cabo - RJ / CEP 28930-000
Fone: (22) 2622-9012 - Fax: (22) 2622-9093

BOLETIM DE ANÁLISE Nº 04/2019

Página 7 de 22

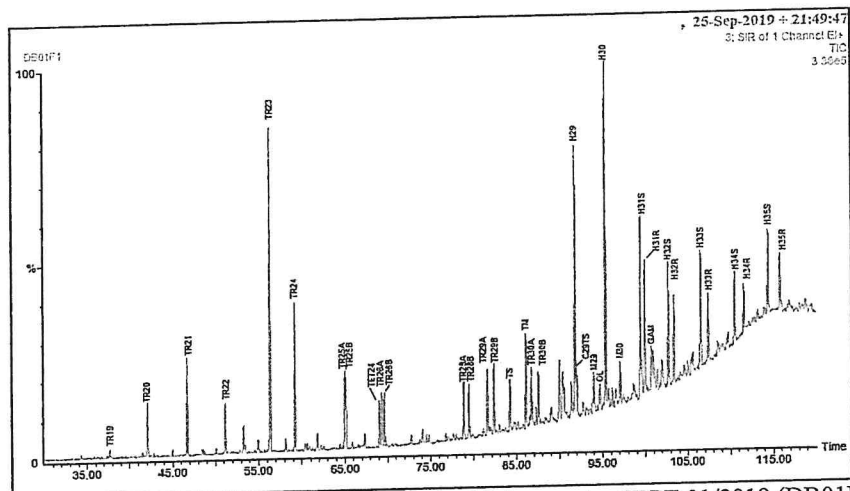


Fig. 3 - Cromatograma de Massas do íon m/z 191 da amostra CPPE 01/2019 (DB01D).

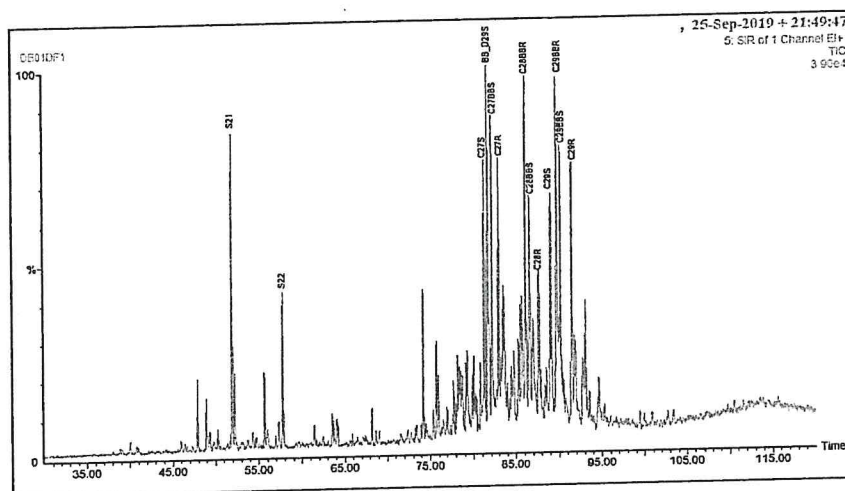


Fig. 4 - Cromatograma de Massas do íon m/z 217 da amostra CPPE 01/2019 (DB01D).

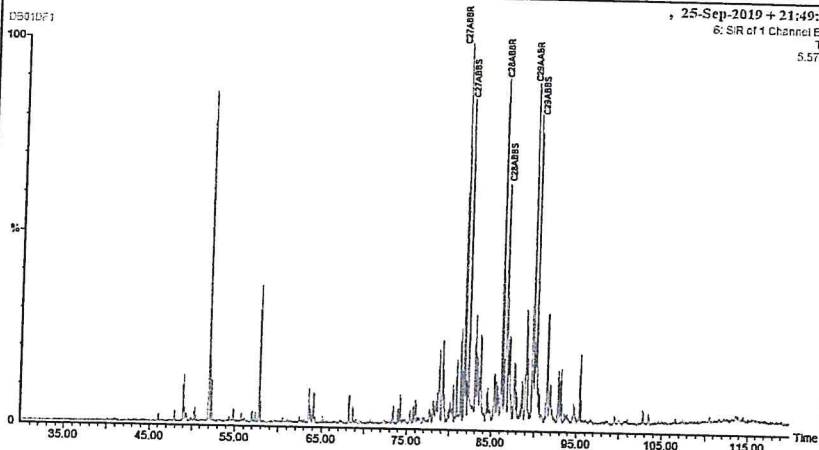


Fig. 5 - Cromatograma de Massas do íon m/z 218 da amostra CPPE 01/2019 (DB01D).

4.2 Comparação do óleo das praias com amostras obtidas de tonéis relacionados ao incidente

Foram recebidas e analisadas 04 (quatro) amostras de tonéis encontrados em praias ou à deriva no mar, considerados relacionados ao incidente principal em investigação. Nos itens a seguir são descritas as características gerais obtidas a partir da análise dos perfis cromatográficos dessas amostras e sua comparação com as amostras de óleos encontrados nas diversas praias consideradas, cujas características gerais são descritas no item 4.1.

4.2.1 Tonel encontrado em 26/09/2019 em Praia Formosa (CPSE 012/2019 – DB70)

Em 15/10/2019 foi recebida uma amostra oriunda da Capitania dos Portos de Sergipe (CPSE), identificada com o código CPSE 012/2019 (DB70), constituída de óleo coletado de um tonel encontrado íntegro e sem indícios de vazamento na Praia Formosa, município de Aracaju – SE, em 26/09/2019. Não constam informações detalhadas das características físicas desse tonel, encontrado na lat. 10°55'44.3"S e long. 37°02'35.5"W.

A figura 6, a seguir, consiste no perfil cromatográfico obtido por GC-FID dessa amostra. Da sua análise é possível observar que os resultados do cálculo das R_d (Razões de

Diagnóstico) estabelecidas entre os n-alcenos e isoprenóides, n-C₁₇/Pristano (C17/Pri), n-C₁₈/Fitano (C18/Fit) e Pristano/Fitano (Pri/Fit) não são coincidentes em todos os quesitos quando comparados aos das amostras representativas dos óleos encontrados nas praias. Foi possível identificar n-alcenos a partir de n-C₈, indicativo de material não submetido a intemperismo significativo, possivelmente em vista o fato de o mesmo ter sido encontrado sem sinais de violação. Adicionalmente, não é possível identificar n-alcenos superiores a n-C₃₅, como foi possível observar no óleo encontrado nas praias atingidas, resultado sugestivo de que o óleo encontrado neste tonel é diferente daquele encontrado nas demais praias impactadas. O produto apresenta perfil químico que sugere tratar-se de um óleo diesel ou um óleo combustível médio (MFO), não sendo possível descartar que se trate de uma mistura (blend) de resíduos armazenados a bordo da embarcação de onde se originou.

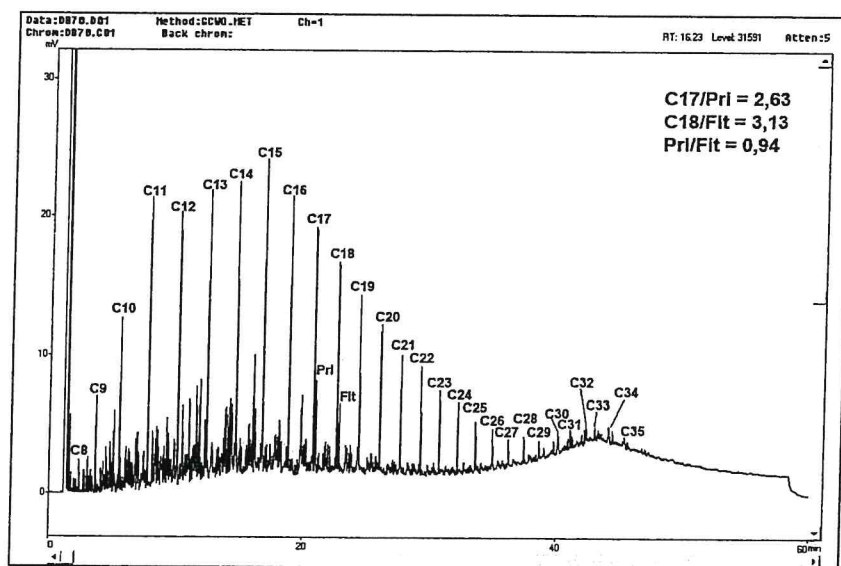


Fig. 6 – Cromatograma (GC-FID) da amostra CPSE 012/2019 (DB70).

Dada a relativa similaridade cromatográfica entre a amostra CPSE 012/2019 (DB70) e aquela representativa dos óleos encontrados nas diversas praias, essa amostra foi submetida à

análise dos perfis de biomarcadores de petróleo por GC-MS, visando avaliar melhor uma possível origem comum a ambas as amostras.

Da avaliação dos perfis dos diversos íons, típicos de famílias de biomarcadores de petróleo, os resultados confirmam que a amostra deste tonel se trata de um produto diferente do encontrado nas praias. Da amostra CPSE 012/2019 (DB70) (figura 7), o perfil do íon m/z 191, característico da família dos terpanos tricíclicos, tetracíclicos e pentacíclicos, identifica que o perfil de terpanos tricíclicos difere claramente daquele observado nos diversos locais impactados, numa indicação de não coincidência entre os dois incidentes (óleo coletado nas praias e óleo obtido do tonel). Ao nível da análise realizada, o óleo encontrado no tonel cuja amostra foi fornecida pela CPSE difere daquele que vem sendo encontrado nas diversas praias impactadas.

As figuras 8 e 9 apresentam, respectivamente os perfis dos íons m/z 217, característico da família dos 14α esteranos, e m/z 218, característico dos 14β esteranos, para a amostra CPSE 012/2019 (DB70).

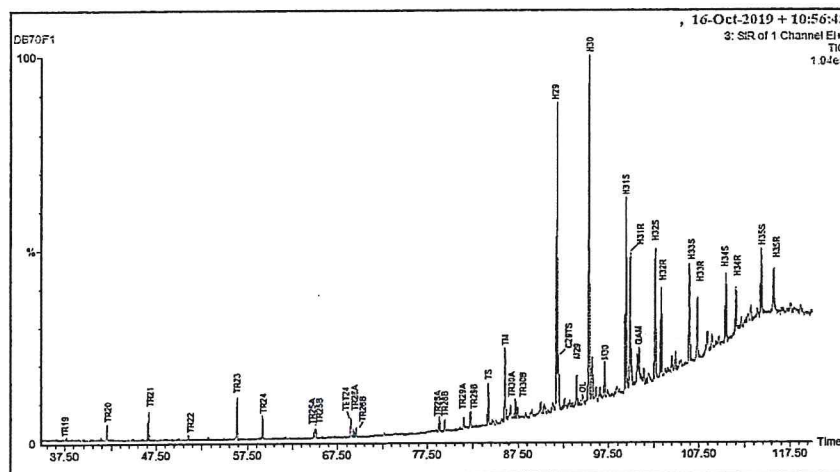
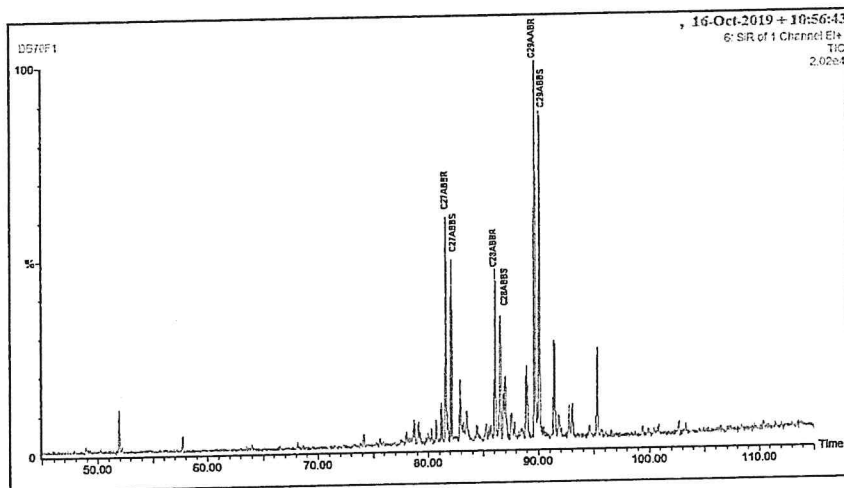
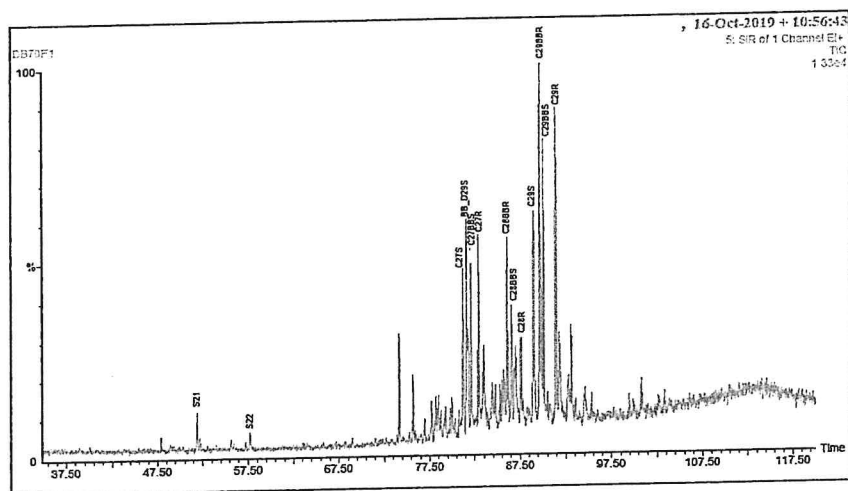


Fig. 7 - Cromatograma de Massas do íon m/z 191 da amostra CPSE 012/2019 (DB70).



PT-II2-004 - Rev.10 (Apresentação de Resultados)

região nordeste, sendo possível observar uma baixa abundância de $C_{27} \beta\beta$ e $C_{28} \beta\beta$ com relação ao $C_{29} \beta\beta$ esteranos. Do exposto, a localização desse tonel contendo óleo indica a ocorrência de outro incidente que pode ou não estar relacionado ao incidente principal em investigação.

4.2.2 Tonel encontrado em 26/09/2019 na Praia do Jatobá (CPSE 011/2019 – DB71)

Em 15/10/2019 foi recebida uma amostra oriunda da Capitania dos Portos de Sergipe (CPSE), identificada com o código (CPSE 011/2019 – DB71), constituída de óleo coletado de um tonel encontrado vazando na Praia do Jatobá, município de Barra dos Coqueiros - SE. De acordo com informações disponibilizadas pela CPSE, este tonel continha etiqueta de identificação com o nome “Shell Argina S330”, um lubrificante de uso naval. No mesmo tonel também constava escrito à mão o termo “Dirty Bilge”, sugerindo que o mesmo deve ter sido reutilizado para armazenar material residual após o produto original ter sido consumido. Essa amostra consiste de um novo envio de material originalmente recebido em 28/09/2019, na ocasião identificada com o código CPSE 003/2019 (DB44D).

A figura 10, a seguir, consiste no perfil cromatográfico obtido por GC-FID do óleo encontrado no tonel, amostra CPSE 011/2019 (DB71). Da sua análise é possível observar que os resultados do cálculo das R_d estabelecidas entre os n-alcanos e isoprenóides, $n-C_{17}$ /Pristano (C_{17}/Pri), $n-C_{18}$ /Fitano (C_{18}/Fit) e Pristano/Fitano (Pri/Fit) apresentam significativa diferença quando comparados aos das amostras representativas dos óleos encontrados nas praias. Adicionalmente, não é possível identificar n-alcanos superiores a $n-C_{35}$, como foi possível observar no óleo encontrado nos demais locais atingidos. Tais resultados indicam que óleo encontrado no tonel é diferente daquele encontrado nas demais praias impactadas e, possivelmente, se constitui de uma mistura (blend) de resíduos armazenados a bordo da embarcação de onde se originou, contendo óleo diesel ou algum óleo combustível médio (MFO).

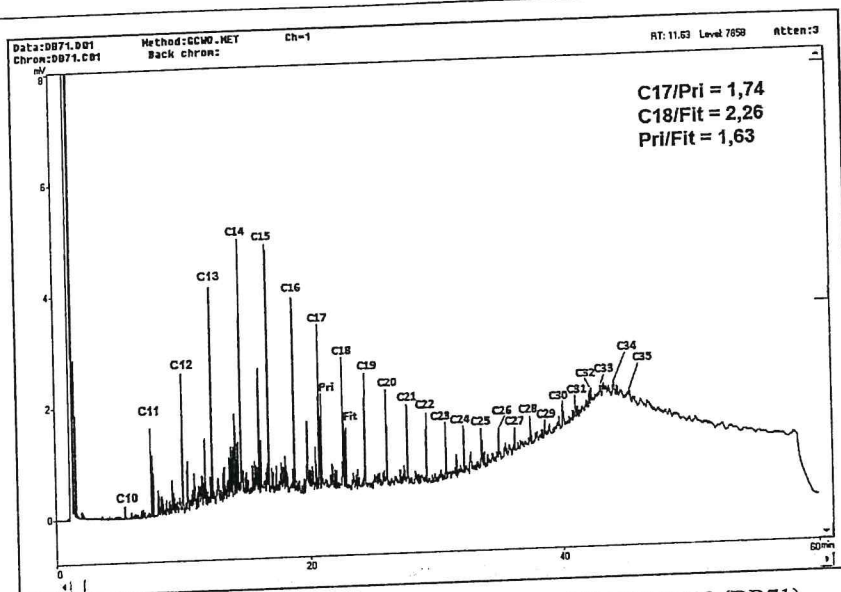


Fig. 10 – Cromatograma (GC-FID) da amostra CPSE 011/2019 (DB71).

Da avaliação dos perfis dos diversos íons, típicos de famílias de biomarcadores de petróleo, os resultados confirmam que a amostra deste tonel se trata de um produto diferente do encontrado nas praias. Da amostra CPSE 011/2019 (DB71), o perfil do íon m/z 191 (figura 11), característico da família dos terpanos tricíclicos, tetracíclicos e pentacíclicos, identifica que o perfil de terpanos tricíclicos difere claramente daquele observado nos demais locais impactados, numa indicação de não coincidência entre os dois incidentes (óleo coletado nas praias e óleo obtido do tonel).

As figuras 12 e 13 apresentam, respectivamente os perfis dos íons m/z 217, característico da família dos 14α esteranos, e m/z 218, característico dos 14β esteranos, para a amostra CPSE 011/2019 (DB71). De modo similar ao observado com o íon m/z 191, os perfis cromatográficos dos íons m/z 217 e 218 diferem daqueles observados nas amostras encontradas nas praias impactadas na região nordeste, sendo possível observar uma abundância relativamente baixa de C_{27} $\beta\beta$ e C_{28} $\beta\beta$ com relação aos C_{29} $\beta\beta$ esteranos. Do



INSTITUTO DE ESTUDOS DO MAR ALMIRANTE PAULO MOREIRA
DIVISÃO DE QUÍMICA E GEOQUÍMICA
Rua Kioto, 253 - Praia dos Anjos
Arraial do Cabo - RJ / CEP 28930-000
Fone: (22) 2622-9012 - Fax: (22) 2622-9093

BOLETIM DE ANÁLISE Nº 04/2019

Página 14 de 22

exposto, a localização desse tonel contendo óleo indica a ocorrência de outro incidente que pode ou não estar relacionado ao incidente principal em investigação.

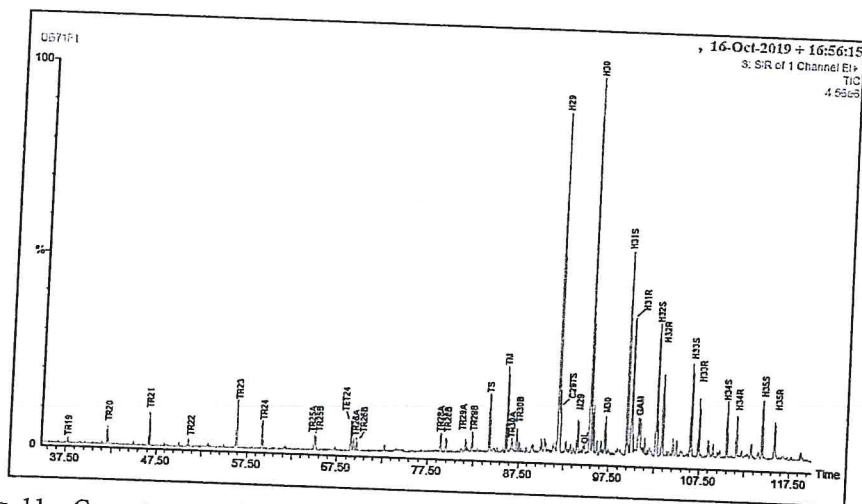


Fig. 11 – Cromatograma de Massas do íon m/z 191 da amostra CPSE 011/2019 (DB71).

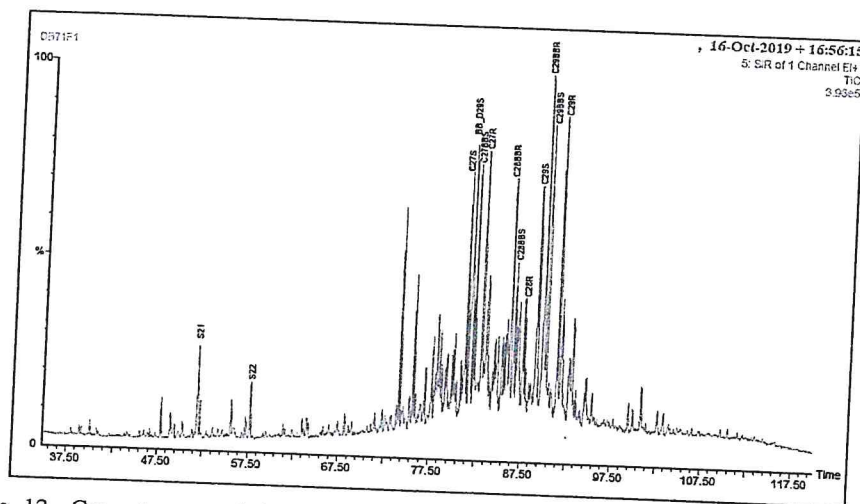


Fig. 12 - Cromatograma de Massas do íon m/z 217 da amostra CPSE 011/2019 (DB71).

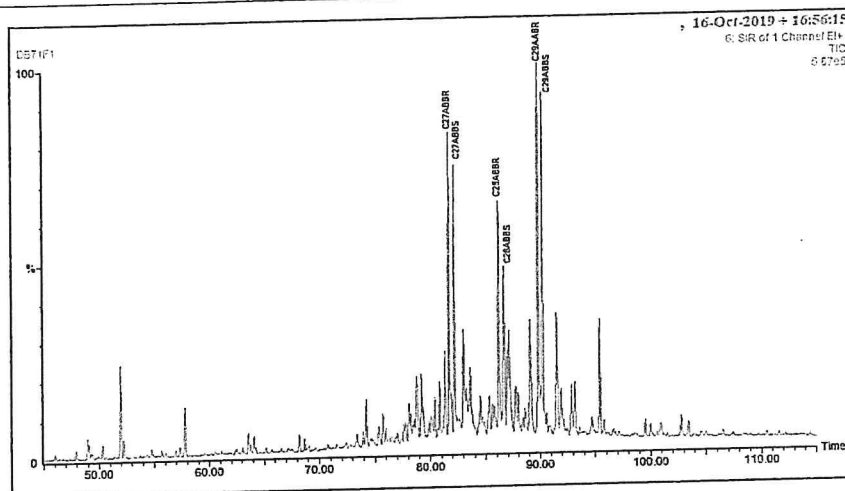


Fig. 13 - Cromatograma de Massas do íon m/z 218 da amostra CPSE 011/2019 (DB71).

4.2.3 Tonel encontrado no mar pelo Navio Patrulha Guaíba (CPRN 01/2019 – DB92)

Em 16/10/2019 foi encontrado um tonel à deriva pelo Navio Patrulha Guaíba (sem informação detalhada de características), na lat. 05°45'38"S e long. 35°10'41"W. Uma amostra desse material, com sua respectiva duplicata, foram encaminhadas para análise e recebidas por este Instituto em 19/10/2019, oriundas da Capitania dos Portos do Rio Grande do Norte (CPRN). A amostra principal foi identificada com o código CPRN 01/2019 (DB92) e a amostra em duplicata, CPRN 02/2019 (DB93) não foi analisada.

A figura 14, a seguir, consiste no perfil cromatográfico obtido por GC-FID do óleo encontrado nesse tonel, amostra CPRN 01/2019 (DB92). Da sua análise é possível observar que o perfil visual apresenta baixa abundância de n-alcanos, com predomínio de Mistura Complexa Não Resolvida (MCNR), sugestiva da presença de óleo lubrificante. Dos picos identificados, é possível concluir ainda pela presença de óleo diesel, com presença de biodiesel, caracterizado pela presença de um pico abundante de um éster de ácido graxo não identificado, eluído entre os n-alcanos $n-C_{21}$ e $n-C_{22}$. Adicionalmente, não é possível identificar claramente n-alcanos superiores a $n-C_{23}$, diferentemente do observado no óleo encontrado nos diversos locais atingidos. Tais resultados indicam que o conteúdo encontrado



nesse tonel é diferente daquele encontrado nas demais praias impactadas e, possivelmente, se constitui de uma mistura (blend) de resíduos armazenados a bordo da embarcação de onde se originou.

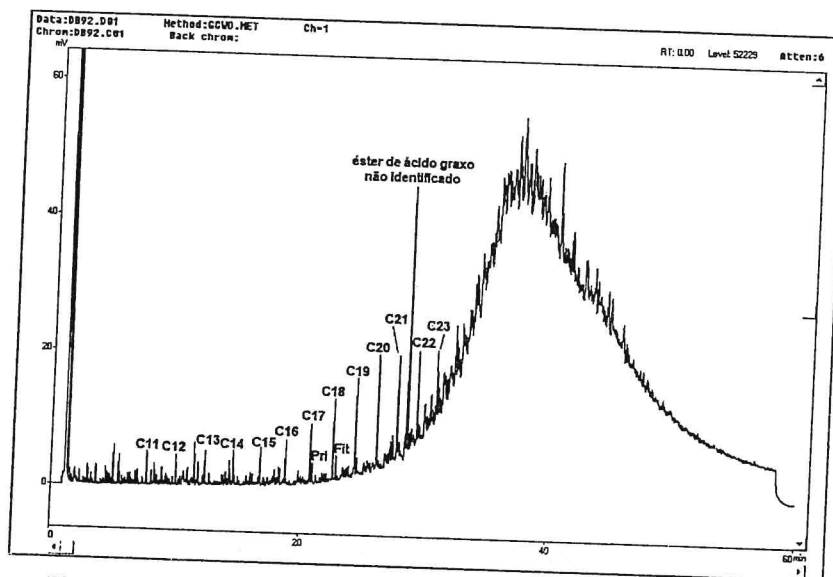
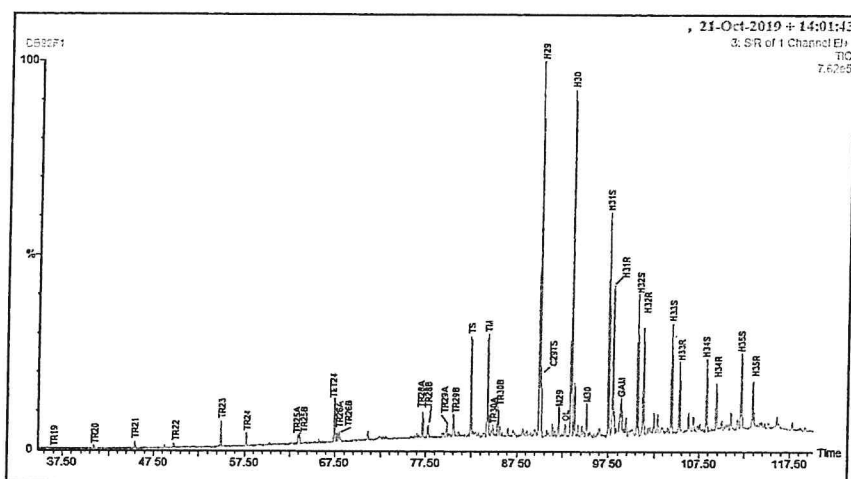


Fig. 14 – Cromatograma (GC-FID) da amostra CPRN 01/2019 (DB92).

Da avaliação dos perfis dos diversos íons, típicos de famílias de biomarcadores de petróleo, os resultados confirmam que a amostra deste tonel se trata de um produto diferente do encontrado nas praias. Da amostra CPRN 01/2019 (DB92), o perfil de terpanos tricíclicos do íon m/z 191 (figura 15), característico da família dos terpanos tricíclicos, tetracíclicos e pentacíclicos, difere claramente daquele observado nos diversos locais impactados, numa indicação de não coincidência entre os dois incidentes (óleo coletado nas praias e óleo obtido desse tonel). As figuras 16 e 17 apresentam, respectivamente os perfis dos íons m/z 217, característico da família dos 14α esteranos, e m/z 218, característico dos 14β esteranos, para a amostra CPRN 01/2019 (DB92). De modo similar ao observado com o íon m/z 191, os perfis cromatográficos dos íons m/z 217 e 218 diferem daquele observado nas amostras encontradas nas praias impactadas na região nordeste, sendo possível observar uma abundância



relativamente baixa de $C_{27} \beta\beta$ e $C_{28} \beta\beta$ com relação aos $C_{29} \beta\beta$ esteranos. Do exposto, a localização desse tonel contendo óleo indica a ocorrência de outro incidente que pode ou não estar relacionado ao incidente principal em investigação.



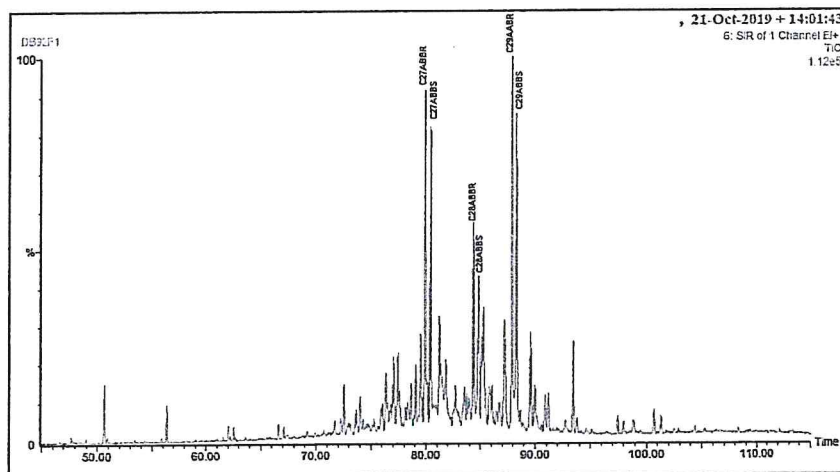


Fig. 17 - Cromatograma de Massas do íon m/z 218 da amostra CPRN 01/2019 (DB92).

4.2.4 Tonel encontrado no mar pela empresa Petrobrás (BNA 01/2019 – DB108)

Em 15/10/2019 foi encontrado um tonel à deriva pela empresa Petrobrás (contendo a inscrição Castrol MHP 153), nas proximidades da plataforma de Manatí (lat. 13°04'30.6"S e long. 38°31'50.0"W). Uma amostra desse material, com sua respectiva duplicata, foram encaminhadas para análise e recebidas por este Instituto em 26/10/2019, oriundas da Base Naval de Aratú (BNA). A amostra principal foi identificada com o código BNA 01/2019 (DB108) e a amostra em duplicata, também identificada com o código BNA 01/2019 (DB109), não foi analisada. Tal amostra consiste de uma emulsão de água em óleo, sugerindo que o tonel em questão consistia, originalmente, de um local de armazenagem de resíduos a bordo de alguma embarcação.

A figura 18, a seguir, consiste no perfil cromatográfico obtido por GC-FID do óleo encontrado nesse tonel, amostra BNA 01/2019 (DB108). Da sua análise é possível observar que o perfil visual apresenta baixa abundância de n-alcanos, com predomínio de Mistura Complexa Não Resolvida (MCNR), sugestiva da presença de óleo lubrificante. Tais resultados indicam que o conteúdo encontrado nesse tonel é diferente daquele encontrado nas

demais praias impactadas e, possivelmente, se constitui de uma mistura (blend) de resíduos armazenados a bordo da embarcação de onde se originou.

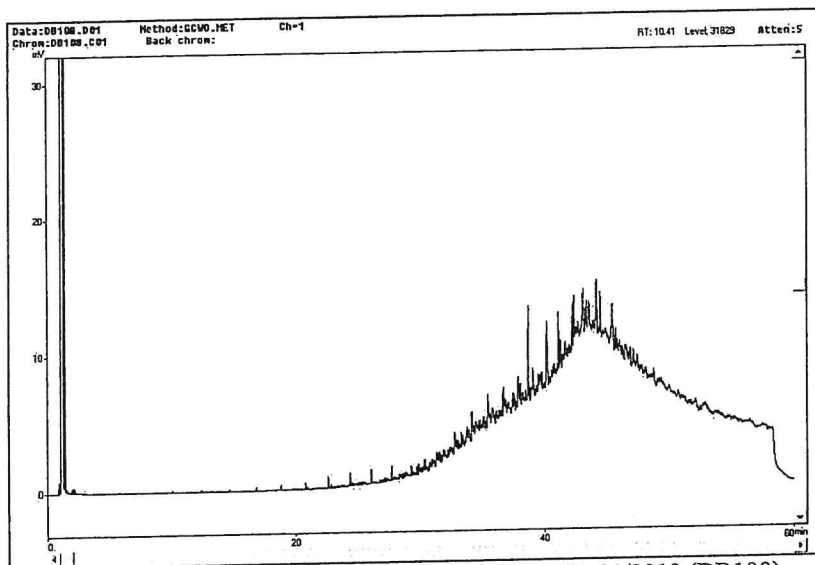


Fig. 18 – Cromatograma (GC-FID) da amostra BNA 01/2019 (DB108).

Da avaliação dos perfis dos diversos íons, típicos de famílias de biomarcadores de petróleo, os resultados confirmam que a amostra deste tonel se trata de um produto diferente do encontrado nas praias. Da amostra BNA 01/2019 (DB108), o perfil de terpanos tricíclicos do íon m/z 191 (figura 19), característico da família dos terpanos tricíclicos, tetracíclicos e pentacíclicos, difere claramente daquele observado nos diversos locais impactados, numa indicação de não coincidência entre os diferentes produtos (óleo coletado nas praias e óleo obtido desse tonel).

As figuras 20 e 21 apresentam, respectivamente os perfis dos íons m/z 217, característico da família dos 14α esteranos, e m/z 218, característico dos 14β esteranos, para a amostra BNA 01/2019 (DB108). De modo similar ao observado com o íon m/z 191, os perfis cromatográficos dos íons m/z 217 e 218 diferem daquele observado nas amostras encontradas nas praias impactadas na região nordeste, sendo possível observar uma abundância

INSTITUTO DE ESTUDOS DO MAR ALMIRANTE PAULO MOREIRA
DIVISÃO DE QUÍMICA E GEOQUÍMICA
 Rua Kioto, 253 - Praia dos Anjos
 Arraial do Cabo - RJ / CEP 28930-000
 Fone: (22) 2622-9012 - Fax: (22) 2622-9093

Página 20 de 22

05-Nov-2019 + 10:59:31
3. SR of 1 Channel Elu-
TK
2.51e5

Chromatogram showing relative intensity (%) versus time (min). The y-axis ranges from 0 to 100, and the x-axis ranges from 37.50 to 117.50. Numerous peaks are labeled with their retention times. The base peak is at 92.9 minutes.

Retention Time (min)
70.23
70.34
70.55
71.74
71.84
71.90
72.30
72.38
72.40
72.53
72.58
72.60
72.62
72.64
72.66
72.68
72.70
72.72
72.74
72.76
72.78
72.80
72.82
72.84
72.86
72.88
72.90
72.92
72.94
72.96
72.98
73.00
73.02
73.04
73.06
73.08
73.10
73.12
73.14
73.16
73.18
73.20
73.22
73.24
73.26
73.28
73.30
73.32
73.34
73.36
73.38
73.40
73.42
73.44
73.46
73.48
73.50
73.52
73.54
73.56
73.58
73.60
73.62
73.64
73.66
73.68
73.70
73.72
73.74
73.76
73.78
73.80
73.82
73.84
73.86
73.88
73.90
73.92
73.94
73.96
73.98
74.00
74.02
74.04
74.06
74.08
74.10
74.12
74.14
74.16
74.18
74.20
74.22
74.24
74.26
74.28
74.30
74.32
74.34
74.36
74.38
74.40
74.42
74.44
74.46
74.48
74.50
74.52
74.54
74.56
74.58
74.60
74.62
74.64
74.66
74.68
74.70
74.72
74.74
74.76
74.78
74.80
74.82
74.84
74.86
74.88
74.90
74.92
74.94
74.96
74.98
75.00
75.02
75.04
75.06
75.08
75.10
75.12
75.14
75.16
75.18
75.20
75.22
75.24
75.26
75.28
75.30
75.32
75.34
75.36
75.38
75.40
75.42
75.44
75.46
75.48
75.50
75.52
75.54
75.56
75.58
75.60
75.62
75.64
75.66
75.68
75.70
75.72
75.74
75.76
75.78
75.80
75.82
75.84
75.86
75.88
75.90
75.92
75.94
75.96
75.98
76.00
76.02
76.04
76.06
76.08
76.10
76.12
76.14
76.16
76.18
76.20
76.22
76.24
76.26
76.28
76.30
76.32
76.34
76.36
76.38
76.40
76.42
76.44
76.46
76.48
76.50
76.52
76.54
76.56
76.58
76.60
76.62
76.64
76.66
76.68
76.70
76.72
76.74
76.76
76.78
76.80
76.82
76.84
76.86
76.88
76.90
76.92
76.94
76.96
76.98
77.00
77.02
77.04
77.06
77.08
77.10
77.12
77.14
77.16
77.18
77.20
77.22
77.24
77.26
77.28
77.30
77.32
77.34
77.36
77.38
77.40
77.42
77.44
77.46
77.48
77.50
77.52
77.54
77.56
77.58
77.60
77.62
77.64
77.66
77.68
77.70
77.72
77.74
77.76
77.78
77.80
77.82
77.84
77.86
77.88
77.90

Chromatogram showing detector response over time. The x-axis is labeled 'Time' and ranges from 35.00 to 115.00. The y-axis is labeled 'AU' (Absorbance Units) and ranges from 0 to 100. The chromatogram displays a series of peaks, with the following labels: C10, C12, C14, C16, C18, C20, C22, C24, C26, C28, C30, C32, C34, C36, C38, C40, C42, C44, C46, C48, C50, C52, C54, C56, C58, C60, C62, C64, C66, C68, C70, C72, C74, C76, C78, C80, C82, C84, C86, C88, C90, C92, C94, C96, C98, C100.

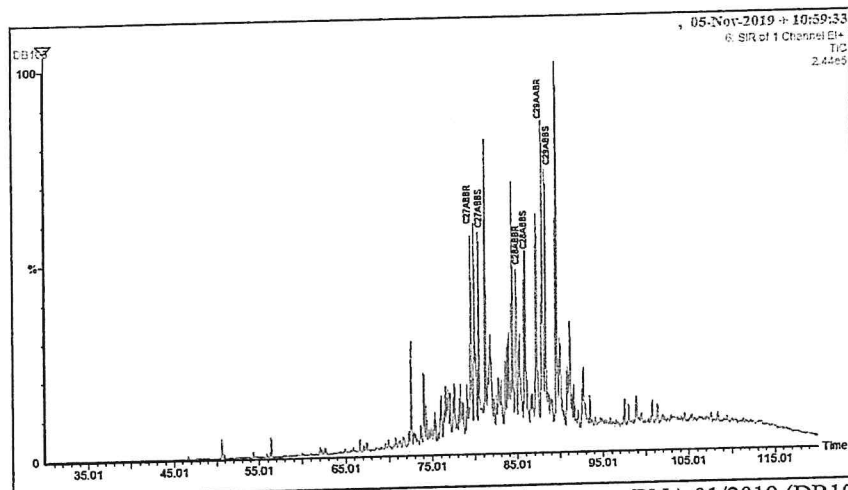


Fig. 21 - Cromatograma de Massas do íon m/z 218 da amostra BNA 01/2019 (DB108).

5 – Conclusão

Com base nos perfis químicos das amostras oleosas obtidas dos tonéis encontrados em praias no litoral de Sergipe, à deriva na costa do Estado do Rio Grande do Norte e à deriva nas proximidades de uma plataforma de petróleo localizada na Bahia, é possível concluir que os produtos contidos no interior desses tonéis não são compatíveis com o óleo que vem chegando às diversas praias nordestinas. De suas características, não é possível inferir se há relação entre esses tonéis e a fonte que originou o incidente principal em investigação. Os resultados obtidos sugerem ainda que os tonéis encontrados, concomitantemente com a ocorrência de manchas oleosas na costa nordestina, não contêm os produtos para os quais foram originalmente concebidos pelas empresas fabricantes. Os mesmos, após o consumo do produto original, devem ter sido reutilizados para armazenarem resíduos oleosos a bordo da(s) embarcação(ões) de onde se originaram.



INSTITUTO DE ESTUDOS DO MAR ALMIRANTE PAULO MOREIRA
DIVISÃO DE QUÍMICA E GEOQUÍMICA
Rua Kioto, 253 - Praia dos Anjos
Arraial do Cabo - RJ / CEP 28930-000
Fone: (22) 2622-9012 - Fax: (22) 2622-9093

BOLETIM DE ANÁLISE Nº 04/2019

Página 22 de 22

6. Referências bibliográficas

- ASTM D 3328-06 – Test Method for Comparison of Waterborne Petroleum Oils by Gas Chromatography;
- ASTM D 3415-98 (2011) – Standard practice for Identification of Waterborne Oils;
- ASTM D 5739-06 – Standard Practice for Oil Spill Identification by Gas Chromatography and Positive Ion Electron Impact Low Resolution Mass Spectrometry;
- DAHLMANN, G. – Characteristic Features of Different Oil Types in Oil Spill Identification. Berichte des Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, Nr. 31, 48pp, Hamburg, 2003;
- DE GRANDE, S. M. B.; AQUINO NETO, F. R.; MELLO, M. R. Extended tricyclic terpanes in sediments and petroleums. Organic Geochemistry, 20, 1039-1047, 1993.
- LOBÃO, M. M.; CARDOSO, J. N.; MELLO, M. R.; BROOKS, P. W.; LOPES, C. C.; and LOPES, R. S. C. Identification of source of a marine oil-spill using geochemical and chemometric techniques. Marine Pollution Bulletin, 60, 2263-2274, 2010;
- MELLO, M. R.; GAGLIANONE, P. C.; BRASSELL, S. C.; MAXWELL, J. R. Geochemical and biological marker assessment of depositional environments using Brazilian offshore oils. Marine and Petroleum Geology, 5, 205-223, 1988.
- PETERS, K. E.; WALTERS, C. C. and MOLDOWAN, J. M. The Biomarker Guide (2nd edition). Cambridge – UK – Cambridge University Press, 2005; e
- WANG, Z.; STOUT, S.A. and FINGAS, M. Forensic Fingerprinting of Biomarkers for Oil Spill Characterization and Source Identification. Environmental Forensics, 7, 105-146, 2006.

LOCAL E DATA	GERÊNCIA TÉCNICA
Arraial do Cabo - RJ 05/11/2019	MARCIO MARTINS LOBÃO Capitão de Fragata (EN) Engenheiro Químico, DSc Chefe do Depto. de Química e Geologia Marinhas ASSINADO DIGITALMENTE