

DERRAMAMENTO DE ÓLEO – Grande desafio

MARCELO FRANCISCO CAMPOS*

Almirante de Esquadra

SUMÁRIO

Início de um grande desafio
A importância da Amazônia Azul e da mentalidade marítima
Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por
Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional
A segunda onda
As investigações
A consolidação de importantes ensinamentos
Considerações finais

INÍCIO DE UM GRANDE DESAFIO

Manchas de óleo surgem aleatoriamente nas praias nordestinas

Manhã de sexta-feira de sol, 30 de Agosto de 2019, Praia de Manaíra, João Pessoa (PB), os banhistas encontraram algo inusitado: pequenas pelotas de óleo espalhadas por toda a extensão da orla.

O cenário desolador trazia em seu bojo a preocupação das pessoas que amam e vivem do mar. O que estaria acontecendo?

Rapidamente esse cenário foi replicado em várias outras praias do litoral da Região Nordeste, fazendo com que o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e a Marinha do Brasil (MB) iniciassem as articulações necessárias para fazer frente à situação. O Ibama

* Secretário-Geral da Marinha.

estabeleceu, no início de setembro, seu Posto de Comando nas áreas atingidas, primeiramente em Natal (RN). Em seguida, o Posto foi transferido para São Luís (MA) e, posteriormente, no final daquele mesmo mês, para Aracaju (SE), acompanhando a evolução do cenário.

De forma concomitante e em articulação com o Ibama, a MB, desde 2 de setembro, empregou os Distritos Navais das áreas afetadas e toda a rede de Capitânias dos Portos e suas Delegacias e Agências subordinadas na contenção e neutralização dos efeitos danosos das manchas de óleo que, de forma aleatória, surgiam nas praias nordestinas. Para análise da borra oleosa, o Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM), da MB, juntamente com o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (Cenpes), pertencente à Petrobras, chegou a uma importante conclusão: todo o óleo que atingia o litoral brasileiro possuía a mesma característica química e, portanto, a mesma origem, com forte processo de intemperismo¹. Isso fazia com que as manchas de óleo derivassem submersas e fossem visíveis apenas próximo à arrebentação. Parecia, àquela altura, que a reação inicial foi

proporcional e suficiente à quantidade de óleo que atingiu as praias nordestinas. No entanto, o pior ainda estava por vir, afetando um dos nossos maiores patrimônios: a Amazônia Azul.

A IMPORTÂNCIA DA AMAZÔNIA AZUL E DA MENTALIDADE MARÍTIMA

O mar, desde há muito, impõe desafios à civilização humana, principalmente pelos seus atributos, os quais, segundo o professor Till², envolvem fonte de recursos, meio de transporte e intercâmbio, meio de informação e difusão de ideias e meio de exercer domínio. Por conta de seus atributos, vem incitando interesses e gerando conflitos, que levaram a comunidade internacional a perceber a necessidade

Cada povo tem sua mentalidade marítima, ou seja, tem sua própria compreensão da dependência do mar para sua sobrevivência

Almirante Vidigal

de ordenamento jurídico nos oceanos. Porém o Almirante Vidigal³ explica que cada povo tem sua mentalidade marítima, ou seja, tem sua própria compreensão da dependência do mar para sua sobrevivência. Assim, nesse ambiente, nasceu o conceito político-estratégico de “Amazônia Azul”, buscando estimular a mentalidade marítima ao alertar a sociedade brasileira sobre a grande importância do mar para o

1 Os processos intempéricos, que atuam sobre óleo derramado no mar, podem ocorrer em diferentes velocidades e extensões, dependendo das propriedades físicas e químicas do óleo original e das condições ambientais reinantes no local. A evaporação é a responsável pelas mudanças mais importantes ocorridas no óleo durante um derramamento, podendo causar a perda de até 75% de seu volume. Na costa nordestina, as temperaturas elevadas fazem com que a perda por evaporação dos componentes voláteis do petróleo seja mais rápida, diminuindo seus efeitos tóxicos sobre a microflora local.

2 TILL, Geoffrey. *Seapower*. London: Taylor & Francis, 2009, 410 p.

3 VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira et al. *Amazônia Azul: o mar que nos pertence*. Rio de Janeiro: Record, 2006, 305 p.

País, no mesmo ano em que era entregue à Organização das Nações Unidas (ONU) o primeiro relatório produzido pelo Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (Leplac), apresentando a extensão dos espaços marítimos em benefício do Brasil.

O conceito político-estratégico de “Amazônia Azul” foi empregado pela primeira vez em um artigo intitulado “A outra Amazônia”, de autoria do Almirante de Esquadra Roberto de Guimarães Carvalho, à época comandante da Marinha, e publicado no jornal *Folha de São Paulo*, em 25 de fevereiro de 2004. Correlacionado com a Amazônia, região conhecida por todos e com sua importância comprovada, o referido conceito teve o propósito de alertar a população e governantes para a imensa e rica área marítima também sob jurisdição do Brasil e importante do ponto de vista estratégico e a necessidade de se ter uma Marinha capaz de proteger os interesses nacionais relacionados ao mar⁴.

A Lei Complementar (LC) nº 97/1999, alterada pelas LC nº 117/2004 e nº 136/2010, regulamentou as atribuições subsidiárias das Forças Armadas. Nela, por exemplo, há a previsão da atuação das Forças Armadas por meio de ações preventivas e repressivas, na faixa de fronteira terrestre, no mar e nas águas interiores, contra delitos transfronteiriços e ambientais, isoladamente ou em coordenação com outros órgãos do Poder Executivo. Especificamente, coube à MB, como atribuições subsidiárias particulares:

I - orientar e controlar a Marinha Mercante e suas atividades correlatas no que interessa à Defesa Nacional;

II - prover a segurança da navegação aquaviária;

III - contribuir para a formulação e condução de políticas nacionais que digam respeito ao mar;

IV - implementar e fiscalizar o cumprimento de leis e regulamentos, no mar e nas águas interiores, em coordenação com outros órgãos do Poder Executivo, federal ou estadual, quando se fizer necessário, em razão de competências específicas; e

V - cooperar com os órgãos federais, quando se fizer necessário, na repressão aos delitos de repercussão nacional ou internacional, quanto ao uso do mar, águas interiores e de áreas portuárias, nas formas de apoio logístico, inteligência, comunicações e instrução.

Pela especificidade dessas atribuições, é da competência do comandante da Marinha o trato dos citados assuntos, ficando ele designado como Autoridade Marítima para esse fim. Entretanto a Marinha do Brasil não é a única instituição brasileira com responsabilidades no ambiente marinho. Diversos outros órgãos têm atribuições estabelecidas em leis e normas.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA), com suas duas agências subordinadas – o Ibama e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) –, tem ação direta na formulação da política de preservação, conservação e utilização sustentável de ecossistemas, biodiversidade e florestas e no estabelecimento de estratégias, mecanismos e instrumentos econômicos e sociais para a melhoria da qualidade ambiental e para o uso sustentável dos recursos naturais. Além disso, possui as maiores atribuições na resposta a incidentes

4 CARVALHO, Andréa Bento. *Economia do mar: conceito, valor e importância para o Brasil*. Tese de doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PPGE/PUCRS). Disponível em: http://tede2.pucrs.br/tede2/bistream/tede/7915/2/ANDREA_BENTO%20_CARVALHO_TES.pdf. Acesso em: 23 jan. 2020.

tes graves, conforme previsto no Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo (PNC)⁵, sendo designado como Autoridade Nacional responsável pela coordenação das ações. O Ibama, em particular, tem a atribuição de realizar a fiscalização ambiental, verificando as condutas daqueles que se apresentem como potenciais ou efetivos poluidores e utilizadores dos recursos naturais, como a pesca e a extração mineral no leito marinho, de forma a garantir a preservação do meio ambiente para a coletividade. Por sua vez, o ICMBio possui competências exclusivas, podendo propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as unidades de conservação instituídas pela União, inclusive no ambiente marinho.

Outros órgãos têm interesse nas Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB) e atuam mediante leis e normas específicas, como, por exemplo, a Polícia Federal (PF), que é responsável pelas questões da imigração ilegal e do combate ao tráfico de drogas e de armas, sendo o único órgão federal que investiga crimes ambientais. Portanto, no caso da grave agressão provocada pelo derramamento de óleo em tela, a PF tem papel central na responsabilização dos culpados, tendo instaurado inquérito criminal para apurar as causas do desastre. A Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) executa as atividades de repressão ao contrabando, ao descaminho, à contrafação e à pirataria, ao tráfico ilícito de entorpecentes e de drogas afins e ao tráfico internacional de armas de fogo no território nacional, inclusive por via marítima.

Mas por que precisamos de uma miríade de atores para regular e controlar a nossa Amazônia Azul? Segundo a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP)⁶, 96% das reservas totais de petróleo e 87% de gás natural se encontram nessa região. A análise da produção também é relevante, considerando-se que 95,2% do petróleo e 80,4% do gás brasileiro são extraídos no mar. Apesar do esforço tecnológico para incremento da produção de hidrocarbonetos, o Brasil ainda depende da importação de petróleo, sendo que 16,3% das importações são provenientes de estados limieiros ao Atlântico Sul, como Angola, Guiné Equatorial e Nigéria. Esse percentual, inclusive, foi maior no passado, mas vem sendo reduzido por vários motivos, entre eles a questão da pirataria, que afeta a região do Golfo da Guiné. Para se contrapor a esse problema, identifica-se o aumento das importações da Líbia, da Argélia e do Oriente Médio, com custo de frete mais alto e gerando impactos econômicos para o Brasil. Ressalta-se, assim, a relevância da estabilidade desse espaço geográfico para o desenvolvimento econômico brasileiro.

Além dos hidrocarbonetos, existem outros recursos minerais que se constituem em importantes reservas para o País, como sal, cascalhos, areias, fosforitas, crostas cobaltíferas, sulfetos e nódulos polimetálicos, entre outros. Ressalta-se, ainda, que os estudos realizados no Atlântico Sul colocam o Brasil na vanguarda das pesquisas minerais nos oceanos, concorrendo com Rússia, Noruega, França, China, Alemanha, Japão e Coreia do

5 O Decreto nº 8.127, de 22 de outubro de 2013, instituiu o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional.

6 BRASIL. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. *Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis 2018*. Rio de Janeiro: ANP, 2018a.

Sul⁷. É oportuno ressaltar que dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços demonstram que quase 95% de nosso comércio exterior transita por linhas de comunicação marítimas no Atlântico Sul⁸.

Adicionalmente, quanto aos recursos vivos disponíveis em nossa Zona Econômica Exclusiva (ZEE), verifica-se que no Oceano Atlântico são capturadas, anualmente, mais de 600 mil toneladas de atuns e espécies correlatas, equivalentes ao valor de US\$ 4 bilhões. Ainda que nossa participação nesse mercado seja reduzida, em função da obsolescência de nossa frota pesqueira, temos um potencial a ser preservado e disputado, pois constitui-se em uma importante fonte de divisas para o País⁹.

Outras espécies oceânicas, de preço mais baixo e de excelente valor nutritivo, poderiam contribuir, ainda mais, para o atendimento das demandas proteicas de nossa população.

O Brasil é uma das dez maiores economias de turismo do mundo e o principal destino turístico na América do Sul, recebendo, anualmente, 6,6 milhões de visitantes estrangeiros

Por fim, devemos mencionar a relevância do mar para o turismo, principalmente ao considerarmos que o Brasil é uma das dez maiores economias de turismo do mundo, em evolução nos últimos anos. Atualmente, é o principal destino turístico na América do Sul, recebendo, anualmente, 6,6 milhões de visitantes estrangeiros. Segundo dados sobre a demanda turística internacional, 71,7% das viagens a lazer são motivadas pela escolha dos turistas

por um destino relacionado a sol e praia, ressaltando a importância do mar para um setor da economia que movimentou internamente cerca de US\$ 6 bilhões de receita cambial¹⁰. Assim, constatamos que a contribuição das atividades relacionadas ao mar, a “Economia Azul”,

para o Produto Interno Bruto (PIB) constitui parte fundamental da nossa economia, totalizando o montante, segundo a professora Andréa Carvalho¹¹, de R\$ 1,11 trilhão, correspondendo a 18,93% do PIB.

7 COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (Brasil). “Brasil vai realizar estudos ambientais na Elevação do Rio Grande”. Rio de Janeiro: CPRM, 03 abr. 2017. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/Noticias/Brasil-vai-realizar-estudos-ambientais-na-Elevacao-do-Rio-Grande-4551.html>. Acesso em: 18 jan. 2020.

8 BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. *Portal para acesso gratuito às estatísticas de comércio exterior do Brasil*. Brasília, DF: MDIC, 2018b. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>. Acesso em: 15 dez. 2019.

9 SERAFIM, Carlos Frederico Simões. “REVIZEE - missão cumprida?”. *Revista Brasileira de Engenharia de Pesca*, São Luís, v. 2, n. 1, jan. 2007.

10 BRASIL. Ministério do Turismo. *Estudo da Demanda Turística Internacional*. Brasília: MTur, 2018c. Disponível em: <http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/2016-02-04-11-54-03/demanda-tur%C3%ADstica-internacional.html>. Acesso em: 21 jan. 2020.

11 CARVALHO, Andréa Bento. *Economia do mar: conceito, valor e importância para o Brasil*. Tese de doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PPGE/PUCRS). Disponível em: http://tede2.pucrs.br/tede2/bistream/tede/7915/2/ANDREA_BENTO%20_CARVALHO_TES.pdf. Acesso em: 23 jan. 2020.

Contudo o grande potencial de riquezas representado pela Amazônia Azul traz consigo uma série de ameaças e vulnerabilidades. Nossa proximidade com os três maiores produtores de cocaína do mundo faz com que o País seja incluído como porto de escala do tráfico de entorpecentes, conforme observado no relatório do Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime¹². Essa rota pelo Atlântico Sul, utilizada por criminosos transnacionais, deixa um rastro de dinheiro ilícito, muitas vezes utilizado na corrupção de agentes públicos, provocando danos à administração pública.

No mesmo viés, os ataques às plataformas e aos navios no Golfo da Guiné são

tema a ser aprofundado, seja pelo impacto em nosso comércio exterior ou pela possibilidade de que tais ações possam ocorrer em nossas águas, demandando estratégias específicas para mitigar tais ameaças.

Da mesma forma, os danos econômicos, ambientais e de saúde pública causados pelo derramamento de óleo no litoral brasileiro em 2019, que atingiu 3.600 km do nosso litoral, são vulnerabilidades que precisam ser compreendidas e enfrentadas. É nesse cenário que a comunidade internacional cria o moderno conceito de segurança marítima, incorporando as “novas ameaças” (tabela abaixo), que exigem respostas estruturadas e coordenadas pelo poder público.

AMEAÇAS/ VULNERABILIDADES	DESCRIÇÃO
Terrorismo	Tem como objetivos a desorganização da sociedade e a tomada do poder, utilizando a prática de atentados a elementos ou instalações do estado ou da população.
Tráfico de ilícitos (armas, entorpecentes e pessoas)	Afeta a segurança pública e enfraquece a sociedade como um todo, com forte impacto sanitário, beneficiando extensas redes criminosas.
Contrabando	Caracterizado pela entrada ou saída de produtos proibidos no País.
Poluição ambiental	Afeta a pesca, o turismo, as reservas biológicas e a vida marinha, com impacto político-econômico, psicossocial e sanitário para as populações litorâneas e ribeirinhas.
Pesca ilegal, não declarada e não regulamentada	Problema mundial que ameaça a pesca sustentável, empregos e renda.
Imigração ilegal	Ocorre a bordo de navios vindos de regiões com graves crises humanitárias.
Pesquisa não autorizada	Coleta de informações não autorizadas na Amazônia Azul sobre reservas de petróleo e minério, pesquisa biológica e roubo de material genético.
Pirataria	Ameaça que vem aumentando no Caribe e no norte da América do Sul, sendo o Golfo da Guiné a região mais perigosa para o tráfego marítimo. A pirataria impacta no seguro, aumentando o valor do frete e a inflação.

Tabela – Novas ameaças

12 UNITED NATIONS (UN). *World drug report 2018*. Vienna: UN, 2018.

Os países, para combater as “novas ameaças”, necessitam desenvolver estruturas adequadas, com um sistema de monitoramento e proteção reforçado por parcerias, compartilhamento de informações e cooperação com outras instituições e marinhas. Essa complexidade de atores, interesses e ações indica a necessidade de um trabalho contínuo na compatibilização das leis e na integração dos entes responsáveis para maximizar a ação do Estado no ambiente marinho. É nesse contexto que ocorre uma grave agressão à nação brasileira, representada pelo derramamento de óleo em nosso litoral em 2019.

PLANO NACIONAL DE CONTINGÊNCIA PARA INCIDENTES DE POLUIÇÃO POR ÓLEO EM ÁGUAS SOB JURISDIÇÃO NACIONAL

O Decreto nº 8.127, de 22 de outubro de 2013, instituiu o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional (PNC), que prevê a seguinte estrutura organizacional:

- Autoridade Nacional, exercida pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA);
- Comitê-Executivo;
- Comitê de Suporte, constituído por 31 instituições governamentais que contribuem para a ampliação da capacidade de resposta a um eventual incidente de derramamento de óleo; e
- Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA), composto pela MB, pelo Ibama e pela ANP, representando a célula articuladora dos recursos a serem empregados pelo PNC, no qual, em acidentes considerados de significância nacional, um dos três participantes é designado como coordenador operacional pela Autoridade Nacional, a qual leva em

consideração a origem do derramamento de óleo (litoral, embarcação ou plataforma de petróleo).



Figura 1 – Estrutura Organizacional do PNC
Fonte: <http://www.ibama.gov.br/emergencias-ambientais/petroleo-e-derivados/pnc>

A essência do acionamento do PNC está calcada na identificação da fonte poluidora, sendo esta responsável por assumir os custos financeiros do combate a derramamento de óleo em nossas Águas Jurisdicionais, bem como no reconhecimento, pela Autoridade Ambiental, de que o acidente de poluição hídrica em pauta possui significância nacional.

Desde a emissão do Decreto nº 8.127/2013, a MB, o Ibama e a ANP passaram a realizar seus próprios treinamentos e simulações, além de terem participado de diversos exercícios conduzidos por empresas de exploração de petróleo que, eventualmente, evoluíram para treinamentos e simulações com instituições internacionais, como a ITOPF (International Tanker Owners Pollution Federation Limited), fundada em 1968 e com sede em Londres, com experiência em mais de 800 incidentes de poluição hídrica em cerca de cem países, e a Arpel (Regional Association of Oil, Gas and Biofuels Sector Companies in Latin America and

The Caribbean), fundada em 1965, com sede em Montevideu.

Inicialmente, foi utilizado o Centro de Simulações e Cenários da Escola de Guerra Naval (EGN), onde foram realizados os dois primeiros treinamentos de ativação do PNC, em 2015 e 2016. Em paralelo, foram iniciados também exercícios anuais de ativação do PNC, por meio do estabelecimento, em 2015, de contato com a ITOPF. Em 2017, foi conduzido, ainda, exercício de autoavaliação de prontidão para resposta, por meio da ferramenta Retos (Readiness Evaluation Tool for Oil Spills), aplicada pela Arpel. Ademais, desde a promulgação do PNC, as instituições que integram o GAA tomaram parte em diversos exercícios simulados organizados pelas empresas licenciadas ambientalmente para exploração de petróleo *offshore*, como: Petrobras, British Petroleum (BP), Shell, Chevron e Equinor, além de instituições envolvidas em ações de resposta a derramamento de óleo, como o Clube de P&I Gard – seguradora para responsabilidade civil de navios, da Noruega.

Interessante mencionar que, no período de 8 a 10 de outubro de 2019, em Manaus, ou seja, durante o acidente em nosso litoral, estava sendo realizado pela ITOPF um exercício de poluição hídrica em rios, contando com a participação de representantes do GAA e do Comitê de Suporte, como a Polícia Federal e a Secretaria da Receita Federal, além de técnicos da Petrobras.

Assim sendo, antes do incidente, o PNC havia sido submetido, diversas vezes, a atividades de simulação de descargas de óleo de significância nacional, sob a orientação de alguns dos mais experientes internacionais dedicados ao desenvolvimento e à aplicação de técnicas e métodos de resposta a derramamento de

óleo. Todavia, em nenhuma dessas ocasiões, por qualquer dessas organizações dedicadas a ações de resposta a derramamento de óleo, foi contemplado um cenário semelhante ao que seria enfrentado no acidente em pauta, em virtude de sua singularidade e seu ineditismo.

A ausência de um fator determinante, que permitisse conhecer a hora, o local, a quantidade de óleo derramado, o tipo do óleo e o responsável pelo derramamento, dificultou para que o acidente, naquele momento, fosse caracterizado como de significância nacional. Ao contrário, as pequenas quantidades de óleo que alcançavam as praias, inicialmente, não indicavam um derramamento de grande quantidade ou extensão. A avaliação de que se tratava de um episódio incomum demorou por essa razão, e até mesmo os representantes da ITOPF, que se encontravam em Manaus efetuando o treinamento anual com as instituições que compõem o GAA, não foram capazes de compreender de imediato o alcance da ocorrência que estava em curso. Mesmo assim, desde os primeiros aparecimentos de mancha de óleo no litoral brasileiro, os membros do GAA se articularam para realizar as ações de suas competências, que antecedem a ativação do PNC, a fim de enfrentar esse grave crime ambiental.

A SEGUNDA ONDA

No início de outubro de 2019, a sensação de que o pior já havia passado foi substituída por uma realidade completamente diferente, representada pela presença de extensas manchas de óleo no litoral nordestino. Na Praia dos Artistas, em Aracaju, por exemplo, a cena era desoladora, com uma densa camada de óleo cobrindo boa parte da praia. Com a continuidade e a intensificação do aparecimento de óleo ao

longo do litoral brasileiro e o julgamento técnico objetivo de que o acidente, naquele ponto, constituía significância nacional, o Ibama, a ANP e a MB reuniram suas estruturas de resposta a partir de Salvador, na Bahia, naquele momento, o Estado mais atingido, sendo a Marinha do Brasil designada, pela Autoridade Ambiental, como coordenadora operacional do Grupo de Acompanhamento e Avaliação. Dessa forma, o GAA estruturou seu Centro de Operações no Centro de Comando Naval de Área (CCNA) do Comando do 2º Distrito Naval. Os Comandos dos 3º e 4º Distritos Navais (Natal-RN e Belém-PA, respectivamente) também ativaram os Centros de Operações para Incidentes de Poluição (COIP), nos respectivos CCNA, para apoio ao GAA em suas necessidades operacionais e administrativas.

Ainda em outubro, com o aumento do efetivo empregado no combate às manchas de óleo no litoral brasileiro e

visando à ampliação da capacidade de comando e controle de todas as ações que estavam sendo desempenhadas pelos diversos órgãos componentes do Comitê de Suporte, no nível federal, 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 de Salvador, Recife (PE) e Belém continuaram ativados, coordenando as ações de resposta regionais, em estreito contato com o GAA.

No final de novembro, em virtude da estabilização do incidente e visando racionalizar o emprego de recursos, mantendo a capacidade de atuação, o GAA foi transferido e ativado na cidade do Rio de Janeiro (RJ), utilizando as instalações do CCNA do Comando do 1º Distrito Naval, ficando a estrutura operacional final conforme a Figura 2:



Figura 2 – Organograma da Coordenação Operacional do GAA



Figura 3 – Estrutura operacional detalhada do GAA

Internamente, o coordenador operacional, representado pela Marinha do Brasil, empregou a estrutura detalhada na Figura 3.

Assim, considerando as variáveis, o dinamismo, a singularidade e o ineditismo desse grave acidente, em que a fonte poluidora não foi prontamente identificada, houve necessidade de que o GAA efetuasse as adaptações necessárias ao PNC, de modo a atender, de maneira eficiente e imediata, às demandas emergenciais, bem como conduzir um planejamento que permitisse a otimização e ampliação da capacidade de resposta, de forma a minimizar os danos ambientais e socioeconômicos.

O GAA adotou o Sistema de Comando de Incidentes (SCI, do termo em inglês *Incident Command System*), concebido e adotado pela Agência

Federal de Gestão de Emergências (Federal Emergency Management Agency – FEMA), do Departamento de Segurança Interna dos Estados Unidos da América (US Department of Homeland Security), sendo essa uma ferramenta de gerenciamento de incidentes padronizada que permite a seu usuário adotar estrutura organizacional integrada, a qual pode ser adaptada para suprir complexidades e demandas de incidentes únicos ou múltiplos, independentemente do local em que ocorram.

O monitoramento dos incidentes de poluição hídrica foi realizado, diuturnamente, pelos Agentes da Autoridade Marítima (Capitanias dos Portos e suas Delegacias e Agências), por navios da MB e da Petrobras, aeronaves da MB, da Força Aérea Brasileira (FAB) e do Ibama e pelo estabelecimento de canal direto

com a população por meio de chamada telefônica pelo número 185.

Para se ter uma ideia da magnitude da resposta ao derramamento de óleo, mais de 16 mil brasileiros de diferentes instituições/órgãos foram mobilizados, além da valorosa participação dos voluntários, com emprego de centenas de recursos materiais: navios, aviões, helicópteros e viaturas. A integração, o esforço e a dedicação desse grupo fizeram com que os danos ao meio ambiente e às atividades socioeconômicas fossem sensivelmente minimizados.

A grande extensão da área afetada e o desconhecimento dos locais em que o óleo tocara o litoral tornaram impraticáveis a instalação e a manutenção contínua de barreiras de contenção. Em uma resposta sem poluidor conhecido e sem previsão de local de toque de óleo na costa, foi verificado que o melhor uso dos recursos operacionais disponíveis era efetuar a remoção do óleo assim que ele chegasse à praia, evitando a mobilização de pessoal e material em locais que não apresentassem manchas ou vestígios. Nesse caso, se rapidamente combatido, o óleo causaria impactos transitórios aos ambientes costeiros atingidos, considerando seu intenso grau de intemperização, com a evaporação dos compostos voláteis mais tóxicos. Portanto, sob orientação técnica do Ibama, foi implementada esse tipo de resposta, sendo necessário o emprego de equipamentos de proteção individual (EPI) básicos¹³ (*Tyvek*, luvas, botas, proteção ocular), *big bags*, ancinhos/pás lisas e mantas absorventes para descontaminação. Assim, de modo a realizar as atividades de limpeza das localidades onde foram encontradas manchas de óleo, fez-se necessário planejar e coordenar

o complexo trabalho de fornecimento e distribuição desse material.

Para registrar os pontos de toque do óleo no litoral brasileiro, o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam) desenvolveu um aplicativo específico, denominado Olhos de Águia, o qual, a partir de 20 de novembro de 2019, passou a ser usado por todas as equipes em campo. A principal vantagem do uso desse aplicativo foi o registro automático das coordenadas geográficas, mesmo quando não havia rede celular disponível no local, sendo possível efetuar vários tipos de consulta. Outra iniciativa importante foi a realização da “Operação Amazônia Azul –Mar Limpo é Vida!”, conduzida pela MB. A Operação compreendeu três fases. A primeira, com base no Poder Naval, empregando grande contingente de pessoal e meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais, focou nas atividades benignas na costa do Nordeste, como as Ações Cívico-Sociais (ACiSo) voltadas para minimizar os efeitos dos agentes poluidores e nas tarefas relacionadas à recuperação ambiental de áreas marítimas sensíveis. A segunda teve como base a Operação Verão, sendo denominada Operação Verão: Mares Seguros e Limpos!, e deu prosseguimento às ações ambientais de monitoramento e limpeza de praias das regiões Nordeste e Sudeste, bem como à divulgação da importância da preservação ambiental e do uso sustentável da Amazônia Azul, em prol da segurança da navegação, da salvaguarda da vida humana no mar e da prevenção da poluição hídrica. Já a terceira foi realizada de forma concomitante à Operação Aspirantex, empregando ação de presença nas Águas Jurisdicionais Brasileiras, na área compreendida entre Rio de Janeiro

13 EPI básico foi definido pela ITOPF.

e Belém. Convém destacar também o emprego de mergulhadores da MB e do Corpo de Bombeiros na meticulosa limpeza subaquática e inspeção das áreas sensíveis, principalmente em localidades de mangues, estuários e arrecifes.

Apesar de não estar previsto no Plano Nacional de Contingência, por sua complexidade, o derramamento de óleo despertou a necessidade da participação da comunidade científica, de forma a interpretar as informações disponíveis e trabalhar conjuntamente com o atual conhecimento tecnológico oceanográfico. Por isso foi criada a Coordenação Científica do GAA, cujo propósito principal foi possibilitar a integração dos pesquisadores e especialistas da área científica com os grupos atuantes nas regiões afetadas pelo óleo e os órgãos ambientais. Além da avaliação dos impactos, foram propostas medidas de recuperação desses ecossistemas, com a utilização de tecnologias científicas associadas a um programa de monitoramento ambiental de curto, médio e longo prazos dos ecossistemas afetados pelo derramamento de óleo no litoral brasileiro, considerando as seguintes áreas da Figura 4:

As propostas dos diversos Grupos de Trabalho (GT) foram consolidadas durante um encontro presencial da comunidade científica organizado pelo GAA e pela Marinha do Brasil, ocorrido na EGN entre os dias 6 e 8 de dezembro de 2019 e que contou com a participação de 75 pesquisadores de 40 universidades e instituições de pesquisa de todo o País, constituindo-se em um dos maiores encontros científicos do Brasil. No dia 12 de dezembro de 2019, os GT se reuniram a bordo do Navio de Pesquisa Hidroceanográfico *Vital de Oliveira*, atracado em Salvador, para discutir as lições aprendidas com o acidente, as medidas futuras de prevenção e os procedimentos que permitiriam respostas rápidas para eventos semelhantes que porventura viessem a ocorrer.

Em face do exposto, pode-se afirmar que a Coordenação Científica foi fundamental para orientar as ações de resposta ao incidente, ficando patente, após o enfrentamento do derramamento de óleo, que um investimento em pesquisa oceânica que contribua para a consecução das atribuições das Autoridades Marítima e Ambiental, bem como em proveito da co-

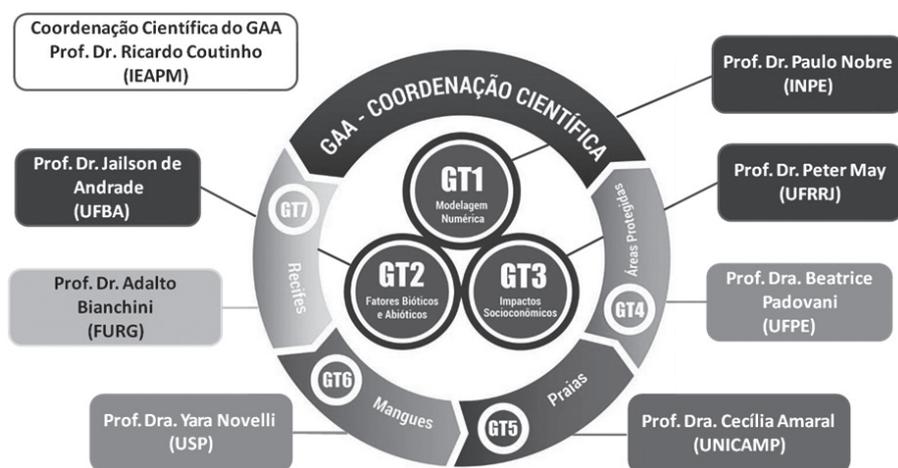


Figura 4 – Coordenação Científica do GAA para monitoramento ambiental

munidade científica, é uma oportunidade de desenvolvimento.

Nesse contexto, dando continuidade aos estudos iniciados pelos GT, a MB criou, pela Portaria nº 313/2020/MB, a Comissão Técnico-Científica para o Assessoramento e Apoio das Atividades de Monitoramento e a Neutralização dos Impactos Decorrentes da Poluição Marinha por Óleo e outros Poluentes na Amazônia Azul, constituindo-se, dessa maneira, em um órgão de assessoramento ao comandante da Marinha/Autoridade Marítima.

Em relação ao descarte dos resíduos, o GAA atuou no recolhimento e na destinação do material poluente retirado, em complemento aos entes federados, especialmente junto aos municípios, na operacionalização de seus planos de gestão de resíduos sólidos, conforme os artigos 10, 18 e 19 da Lei nº 12.305/2010. Nesse sentido, o GAA oficiou as Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de todos os estados que foram atingidos pelas manchas de óleo, a fim de obter informações que indicassem a situação dos resíduos e a falta de meios para a Destinação Final Ambientalmente Adequada (DFAA). Adicionalmente, foi solicitado às Secretarias que mantivessem dados sobre os resíduos dos seus estados atualizados diariamente e que essa informação fosse repassada constantemente ao GAA. De modo a obter os locais de DFAA, o Sindicato das Indústrias do Cimento também foi oficiado para catalogar filiados que pudessem realizar destinação por coprocessamento. Para tal, obteve-se Laudo Técnico favorável, com a característica química que permitisse a ação de destinação dos resíduos do óleo em lide. Ao longo da emergência, foi registrada a coleta de aproximadamente 5 mil toneladas de resíduos oleosos, que incluem não somente o óleo, mas também

materiais e detritos contaminados, como EPI utilizado e areia.

A última etapa empreendida pelo GAA foi o estabelecimento dos pontos de término (*endpoints*). Os pontos de término de limpeza são um conjunto de critérios específicos estabelecidos para um trecho da costa afetada que definem quando o esforço de limpeza foi concluído para esse trecho. Com efeito, pontos de término são a definição prática de "limpo" para um trecho da linha costeira afetada pelo derramamento. Temos uma área limpa quando os pontos de término predefinidos foram alcançados e fica acordado que as ações de resposta alcançaram seus objetivos. Em alguns casos, a limpeza natural pode ser menos danosa ao ambiente do que técnicas ativas de limpeza. Portanto, os pontos de término devem considerar as características de cada ambiente.

Finalmente, cabe ressaltar que a efetividade das ações emergenciais de resposta, nos locais atingidos, permitiu que os severos danos ao meio ambiente marinho e o impacto negativo nas atividades de pesca e turismo das comunidades costeiras, que dependem da economia do mar, fossem mitigados, bem como que a destinação final dos resíduos de óleo coletados fosse realizada de forma ambientalmente adequada.

Essas ações de resposta, que, no início, demandavam esforços coordenados das diversas organizações envolvidas, passaram a representar procedimentos rotineiros de monitoramento e ações pontuais de limpeza de vestígios remanescentes, dentro da capacidade dos órgãos regionais. Dessa forma, não foi mais necessária a coordenação no nível federal, caracterizando, assim, a perda da significância nacional dessa grave agressão provocada pelo derramamento de óleo, sendo o PNC desmobilizado a partir de 20 de março de 2020.

AS INVESTIGAÇÕES

O derramamento de óleo que afetou a costa brasileira do Nordeste e do Sudeste foi inédito na nossa história por ter ocorrido sem que o responsável tivesse reportado o fato, se apresentado voluntariamente ou auxiliado nas medidas de contenção de seu espalhamento no mar, o que tornou a investigação ainda mais complexa.

A Marinha do Brasil adotou um processo de investigação contando com a participação de diversas instituições, técnicas, científicas e especializadas, brasileiras e estrangeiras, exigindo perícia em várias áreas de conhecimento (Oceanografia, Meteorologia, Química do Petróleo e seus derivados, Modelagem Matemática, Estatística, Compilação do Tráfego Marítimo e Criminalística). Tais conhecimentos foram necessários em todas as etapas do processo investigativo, quais sejam: estudo sobre a influência das condições ambientais reinantes no Atlântico Sul, ações físico-químicas (intemperismo) sofridas pelo óleo ao ser exposto na água do mar, análise do óleo derramado (prova do crime), estabelecimento da área de investigação, obtenção da moldura temporal do derramamento e análise sobre cada possibilidade para a ocorrência do derramamento (linhas de investigação).

Durante a investigação foram conduzidas mais de cem simulações de modelagem matemática de dispersão de óleo no mar, com o emprego de programa computacional internacionalmente consagrado (*software* Oscar), permitindo que se chegasse à conclusão de que se tratava de um óleo pesado venezuelano, derramado por um navio-tanque quando navegava bastante afastado da costa brasileira (mais de 700 km), um pouco mais de um mês antes de atingir a primeira praia do Nordeste. Para se ter uma dimensão

da complexidade do trabalho, foram necessárias várias simulações de derramamento de óleo, em quantidades diferentes e com distintos tempos de simulação, em diversos pontos das trajetórias dos navios suspeitos. Além disso, a equipe de investigação teve que estabelecer critérios de análise (quantitativo, qualitativo e visual), de forma a obter um espalhamento do óleo coerente com o que aconteceu nas praias brasileiras.

Adicionalmente, a Polícia Federal, órgão com atribuição criminal na Amazônia Azul, instaurou um inquérito criminal, que se pautou, principalmente, em informações provenientes de sensoriamento remoto. As duas investigações, da MB e da PF, apesar de ocorrerem de forma paralela, precisaram trabalhar de maneira cooperativa, trocando informações contínuas sobre o andamento dos trabalhos.

Em agosto de 2020, o inquérito administrativo conduzido pela MB foi apresentado ao Ministério Público Federal e à Polícia Federal, a fim de instruir o inquérito criminal da PF, bem como subsidiar a realização de novas diligências em relação aos navios suspeitos.

A CONSOLIDAÇÃO DE IMPORTANTES ENSINAMENTOS

Vários ensinamentos foram colhidos ao longo do primeiro acionamento real do PNC nesse grave derramamento de óleo, sobretudo com base na experiência das instituições integrantes do seu núcleo principal, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o GAA, composto pela ANP, pelo Ibama e pela MB. Portanto, considerando essas novas ameaças que vivenciamos, são sugeridas iniciativas que abrangem os campos jurídicos nacional e internacional, bem como o incremen-

to dos sistemas ativos e colaborativos de monitoramento e proteção da nossa Amazônia Azul.

Na parte jurídica nacional, verifica-se a necessidade de revisão do PNC, abordando questões como: avaliação dos exercícios e simulações, simplificação e harmonização de documentos e compatibilização da legislação para respaldar atos e demandas do coordenador operacional. Da mesma forma, a celeridade na incorporação de convenções internacionais constitui ponto de atenção no cenário jurídico nacional.

Outra importante incorporação ao Plano Nacional de Contingência é a participação da comunidade científica, por meio de uma Coordenação Científica junto ao GAA, de forma a interpretar as informações disponíveis e trabalhar conjuntamente com o atual conhecimento tecnológico oceanográfico, bem como possibilitar a integração dos pesquisadores e especialistas com os grupos atuantes nas regiões afetadas pelo derrame de óleo e órgãos ambientais. Ressalta-se que, nesse sentido, a Marinha do Brasil instituiu a Comissão Técnico-Científica para o Assessoramento e Apoio das Atividades de Monitoramento e a Neutralização dos Impactos Decorrentes da Poluição Marinha por Óleo e outros Poluentes na Amazônia Azul, que realiza diagnósticos de novas fases de médio e longo prazos, as quais requerem uma articulação sólida entre pesquisa, infraestrutura científica e relacionamento com atividades realizadas em proteção ao meio ambiente marinho, criando condições de continuidade das ações preconizadas.

As sugestões listadas foram incorporadas ao relatório final do GAA, elaborado pela Marinha do Brasil, coordenadora operacional desse Grupo, sendo enviado à Autoridade Nacional do PNC, o Mi-

nistério do Meio Ambiente. Da mesma forma, a MB efetuou revisões em seu ordenamento de Normas da Autoridade Marítima (Normam), criando a obrigatoriedade da identificação dos navios em nossa Amazônia Azul, bem como na área de busca e salvamento de responsabilidade do Brasil. Assim, a Normam-08 deixou consignado que os navios estrangeiros em trânsito, operação e permanência nas áreas especificadas de responsabilidade marítima brasileira, sujeitos ao cumprimento da Convenção Solas (Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar) e às recomendações contidas na Circular MSC.1/Circ.1298 da Organização Marítima Internacional (IMO), devem permanecer com os seus equipamentos Long-Range Identification and Tracking of Ships (LRIT) e Automatic Identification System (AIS) ligados permanentemente, estando estes equipamentos sujeitos ao monitoramento e à vigilância realizados ininterruptamente pela Autoridade Marítima Brasileira.

Ressalta-se também que os navios estarão sujeitos às verificações de documentos e à realização de testes de conformidade dos seus equipamentos LRIT e AIS, realizados pelos Inspectores Navais (Port State Control) quando em portos nacionais. A não-comprovação do teste de conformidade será considerada como uma deficiência a ser corrigida antes da saída da embarcação do porto.

Com relação ao campo jurídico internacional, verifica-se a necessidade de firme posicionamento de todos os Estados-Membros da ONU, com o espírito de colaboração que existe no cerne dessa Organização, para se criar a previsão da obrigatoriedade do uso de equipamentos que informem automaticamente a posição e os dados de viagem de embarcações, propiciando tempestiva resposta a danos

por poluição hídrica e a salvamentos marítimos. Esse monitoramento contribuirá para o fundamental respeito à liberdade de navegação estabelecida no artigo 87 da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), sem, contudo, permitir que esse conceito se confunda com a definição do mar como um espaço sem regras, onde impera o caos, e onde ocorram crimes sem que seja possível que o Estado costeiro identifique os infratores.

Muitas nações, incluindo algumas que não possuem recursos para enfrentar esse tipo de agressão, necessitam de uma solução conjunta das Nações Unidas para evitar que crimes como esse voltem a acontecer, não só no Brasil, mas em todo o mundo. Tal iniciativa fortalece os programas conduzidos na esfera IMO na ONU que dizem respeito à preservação de nossos oceanos, tornando estes um espaço mais seguro, limpo e ambientalmente sustentável e, conse-

quentemente, de proteção às comunidades costeiras, muitas vezes vulneráveis, que dependem da economia do mar para o seu sustento. Assim, os Estados-Membros devem apoiar emendas à CNUDM e às convenções firmadas sob a égide da IMO, ressaltando que tais medidas se alinham à implementação de diversas ações da Década do Oceano, contribuindo para o “despertar azul” da humanidade para preservação e uso sustentável desse imenso espaço marinho, conforme incentivado pela ONU e pela IMO. A Marinha do Brasil, por meio de sua representação na

IMO, iniciou tratativas para formulação de propostas de alterações de convenções na esfera desta Organização Internacional.

Por outro lado, o aumento da quantidade de navios e embarcações trafegando em nossas águas jurisdicionais e as novas ameaças que permeiam a conjuntura atual demandam a evolução do modelo de monitoramento vigente. É necessário utilizar um sistema menos dependente da postura colaborativa, com uso de equipamentos e sensores ativos e, também, com o robustecimento do programa empregado para processar informações, a fim de permitir uma adequada reconstituição de

eventos no caso da ocorrência de novos ilícitos. Nesse sentido, em 2010 a Marinha criou o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGA-Az), que prevê o desenvolvimento e a instalação gradual de sítios de monitoramento com sensores passivos (que recebem informações voluntárias de

O aumento da quantidade de navios e embarcações trafegando em nossas águas jurisdicionais e as novas ameaças que permeiam a conjuntura atual demandam a evolução do modelo de monitoramento vigente

navios e embarcações) e sensores ativos (que detectam contatos em qualquer condição). No núcleo do SisGAAz está um grande integrador de sistemas que consolida informações de diversas fontes: satélites, radares, sistemas colaborativos, hidrofones, estações radiogoniométricas, aeronaves e navios, incluindo os já citados sistemas LRIT e AIS.

Cabe ressaltar que o SisGAAz tem como propósito monitorar e proteger, continuamente, as áreas marítimas de interesse e as águas interiores, seus recursos vivos e não vivos, seus portos,

embarcações e infraestruturas, em face de ameaças, emergências, desastres ambientais, hostilidades ou ilegalidades, a fim de contribuir para a segurança e a defesa da Amazônia Azul e para o desenvolvimento nacional. No quesito monitoramento, o órgão central é o Comando de Operações Marítimas e Proteção da Amazônia Azul (COMPAAz), Organização Militar da Marinha do Brasil com sede no Rio de Janeiro, classificado como uma organização interagências e multinacional, com a participação da Polícia Federal, da Receita Federal, do Ibama e do ICMBio, entre outros atores.

Atualmente, a Comissão Interministerial dos Recursos do Mar (Cirm), gerencia os recursos financeiros destinados ao SisGAAz, por meio de Ação Orçamentária específica. Assim, o SisGAAz constitui a principal e a mais importante ferramenta de monitoramento e controle da nossa Amazônia Azul, sendo fundamental o contínuo investimento em seu robustecimento como elemento primordial para que venhamos a inibir agressões semelhantes.

No tocante à proteção da Amazônia Azul, a Marinha possui diversos programas de atualização e modernização de meios navais (Fragatas Classe *Tamandaré*, Navios-Patrolha, Aeronaves de Esclarecimento Marítimo e Remotamente Pilotadas e Desenvolvimento de Submarinos Convencionais e Submarinos Convencionais de Propulsão Nuclear), que contribuem para o monitoramento e a efetiva proteção da nossa Amazônia Azul. A modernização dos meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais permitirá ao Brasil incrementar a sua dissuasão, inibindo agressões como esta vivenciadas pela sociedade brasileira em 2019.

Ademais, a construção, aqui no País, de meios para a nossa Marinha impacta positivamente nossa economia, por meio

do desenvolvimento da Base Industrial de Defesa (BID), gerando renda com empregos diretos e indiretos, ampliação de arrecadação de tributos e a incorporação de tecnologias que são aplicadas em diversas outras atividades industriais.

Dessa maneira, por meio de um atualizado ordenamento jurídico nacional e internacional que respalde as ações do estado costeiro e dos monitoramentos ativos do mar e dos rios, independentemente da colaboração de navios e embarcações, e com o emprego de meios navais (navios, submarinos e aeronaves) que garantam efetiva proteção de nossas riquezas no mar, o Estado poderá atuar preventivamente, responder com mais eficiência às ameaças e emergências e aumentar a capacidade de impor a lei na Amazônia Azul, desencorajando crimes de todas as naturezas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil sofreu, em 2019, grave agressão provocada pelo derramamento de óleo que contaminou 3.600 km da costa brasileira. Esse derrame de óleo gerou severos danos ao meio ambiente marinho do País e grande impacto negativo nas atividades de pesca e turismo das comunidades costeiras que dependem da economia do mar.

Esse crime inédito e singular no mundo, pelos fatores quantidade, duração, extensão e falta de identificação do responsável, foi combatido de forma tempestiva pela mobilização do Plano Nacional de Contingência, tendo a coordenação operacional do GAA ficado a cargo da Marinha do Brasil. Foram recolhidas mais de 5 mil toneladas de resíduos oleosos, sendo empregados 16 mil militares e civis, incluindo parcela da comunidade científica, órgãos ambientais das esferas federal, estadual e municipal,

voluntários, bem como duas centenas de meios navais, aéreos e terrestres.

A efetividade das ações emergenciais de resposta nos locais atingidos permitiu que os severos danos ao meio ambiente marinho e o impacto negativo nas atividades de pesca e turismo das comunidades costeiras, que dependem da economia do mar, fossem mitigados, bem como que a destinação final dos resíduos de óleo coletados fosse realizada de forma ambientalmente adequada. Dessa forma, a partir de 20 de março de 2020 ficou evidenciada a perda da significância nacional do incidente, sendo o PNC desmobilizado.

Desta forma, este artigo buscou demonstrar que, apesar de todo o esforço despendido pelas instituições e pelos voluntários, que combateram esse grave crime ambiental nas costas brasileiras, e em vista das novas ameaças

do século XXI, faz-se fundamental, no que se refere à Amazônia Azul, dotar o Estado brasileiro de novas posições junto aos organismos internacionais, um marco legal nacional atualizado e de meios navais e ferramentas modernas (SISGAAZ) capazes de incrementar a troca de informações entre os diversos atores envolvidos no monitoramento e na proteção dessa importante área. Assim é possível permitir a aplicação dos recursos orçamentários com máxima eficiência, visando à salvaguarda da vida humana no mar, à segurança da navegação, à manutenção do patrimônio nacional, com sua vertente ambiental e de soberania sobre os recursos do mar e, sobretudo, respeitar o princípio da solidariedade intergeracional, em que os brasileiros de hoje e amanhã possam desfrutar das riquezas da Amazônia Azul.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<MEIO AMBIENTE>; Poluição; Poluição no Mar; Contaminação;