

**WORKSHOP:**  
Ações de  
atendimento  
à emergência de  
vazamento de óleo

# Apoio PETROBRAS

## Emergência Nordeste

Manchas de Origem Desconhecida  
2019

EMPREENDEDOR:

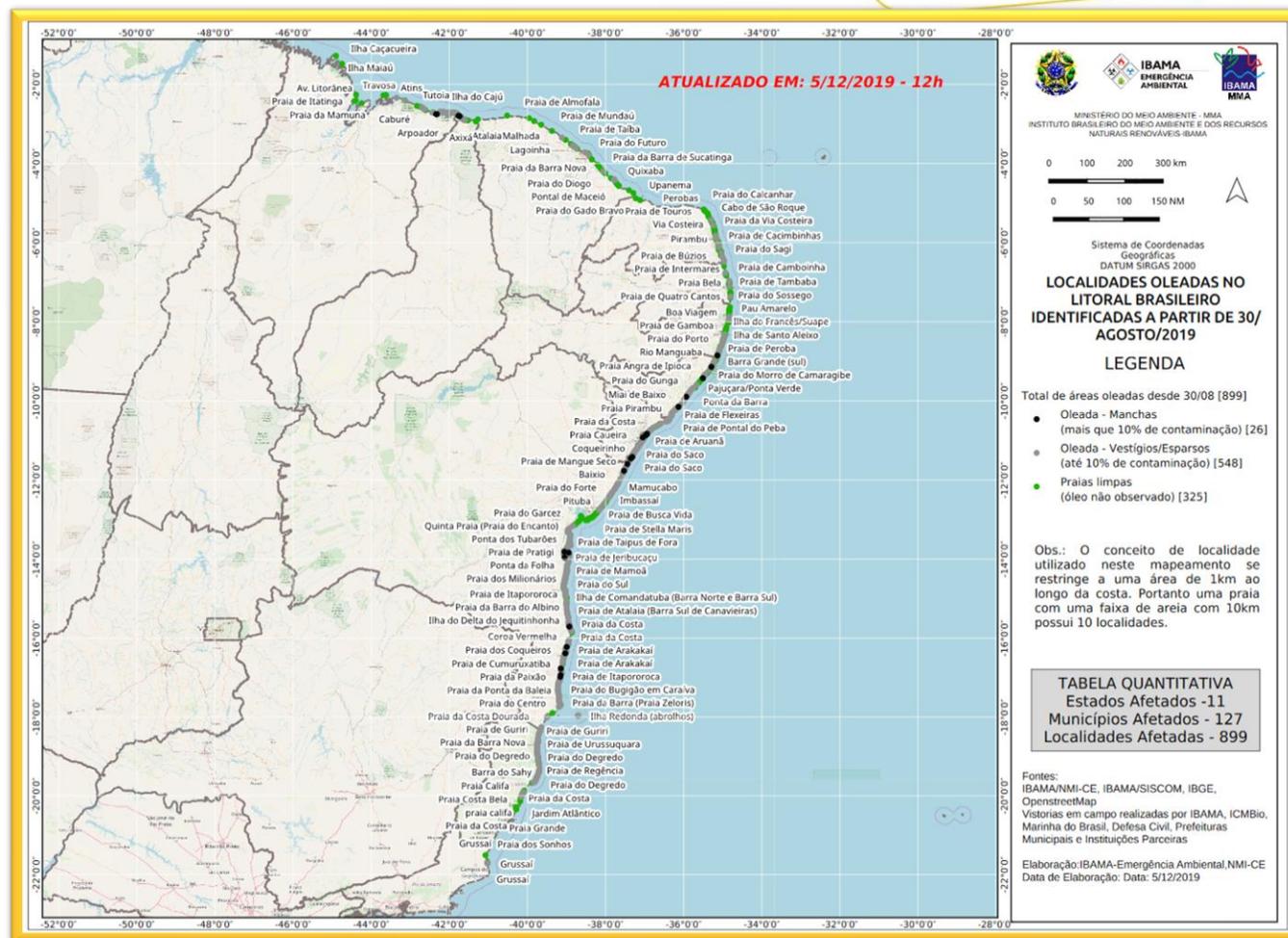
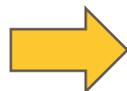
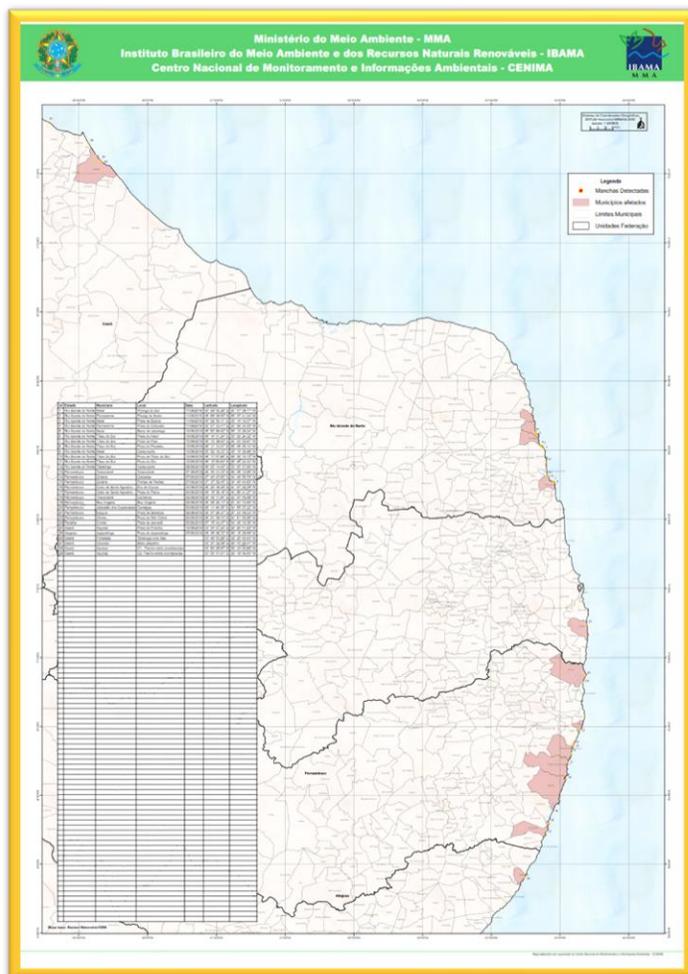


ÓRGÃO LICENCIADOR:



# DETECÇÃO DA CHEGADA DE ÓLEO

## WORKSHOP: Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo



- 02/09/19 - Primeiros avistamentos de manchas, relatados pela população.
- Monitoramento realizado diariamente pelo IBAMA

# ANÁLISE DE RESÍDUOS OLEOSOS

## CENPES

### WORKSHOP:

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo

- Amostras coletadas em 10/09, pelo IBAMA, foram enviadas para o CENPES para análise de *fingerprint* (determinação da origem do óleo);
- Primeiras análises e resultados foram entregues em 27/09 formalmente ao IBAMA;
- Resultados indicam que se trata de petróleo cru não produzido no Brasil e não comercializado nem transportado pela Petrobras.



# ATUAÇÃO DA PETROBRAS

## Fase inicial

11/09

- Requisição do IBAMA consistiu em solicitação de apoio para monitoramento e limpeza de praias nos estados de AL, PE, RN e CE
  - PETROBRAS iniciou atividades de consultoria técnica remota com vistas a auxiliar o planejamento de campo a ser realizado pelo órgão;
  - Constituiu-se equipe de coordenação com representantes do IBAMA e da Petrobras;
  - A partir do escopo inicial, IBAMA priorizou praias no RN e CE para atuação dos Centros de Defesa Ambiental (CDA) da PETROBRAS em campo.

12/09

- Iniciado o apoio dos CDA-CE e CDA-RN com equipes especializadas para limpeza de áreas sensíveis;

16/09

- Desmobilização das equipes do CDA e manutenção do apoio técnico remoto, conforme solicitação do IBAMA.

## WORKSHOP:

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo

# ATUAÇÃO DA PETROBRAS

## WORKSHOP:

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo

23/09

- Nova requisição do IBAMA



Desde  
23/09

- Atividades de limpeza, monitoramento de praias, proteção de áreas vulneráveis e gerenciamento de fauna oleada
- Suporte logístico, com fornecimento de equipamentos de proteção individual, materiais e suprimentos de contingência
- No momento a Petrobras está realizando o transporte, para destinação final, dos resíduos armazenados temporariamente na unidade da UN SEAL, em Carmópolis (SE).

## WORKSHOP:

Ações de  
atendimento  
à emergência de  
vazamento de óleo

# *Gestão da Emergência*

An aerial photograph of a coastal town built on a hillside overlooking a bay. The water in the foreground is dark blue-green. Several long, dark containment booms are deployed in the water, forming a series of connected loops. Several small white boats are positioned around the booms, likely used for their deployment and maintenance. The town in the background consists of numerous buildings, some with red roofs, and is surrounded by lush green vegetation. The sky is clear with a few light clouds.

# GESTÃO DA EMERGÊNCIA

## Aspectos gerais

### WORKSHOP:

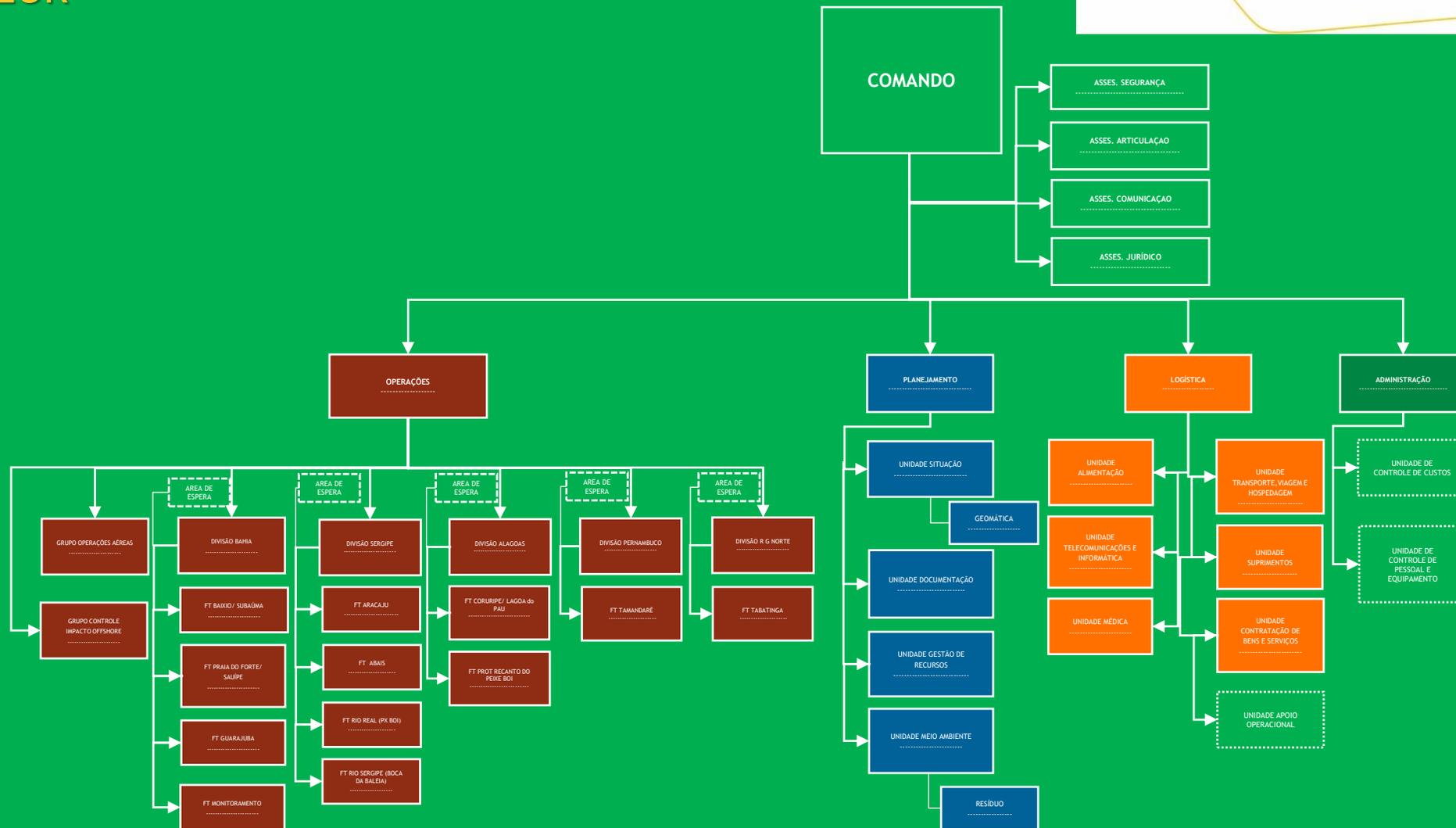
Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo

- IBAMA e PETROBRAS, desde 24/09/19, mobilizaram duas Estruturas Organizacionais de Resposta (EOR) de forma independente, com atuação coordenada;
- Estabeleceu-se uma rotina de Comando Coordenado, na qual as decisões estratégicas de resposta são tomadas pelo IBAMA, com apoio técnico da PETROBRAS.
- Ambos utilizam metodologia baseada no **ICS - Incident Command System** para gestão da emergência;

# GESTÃO DA EMERGÊNCIA

## Estrutura Organizacional de Resposta - EOR

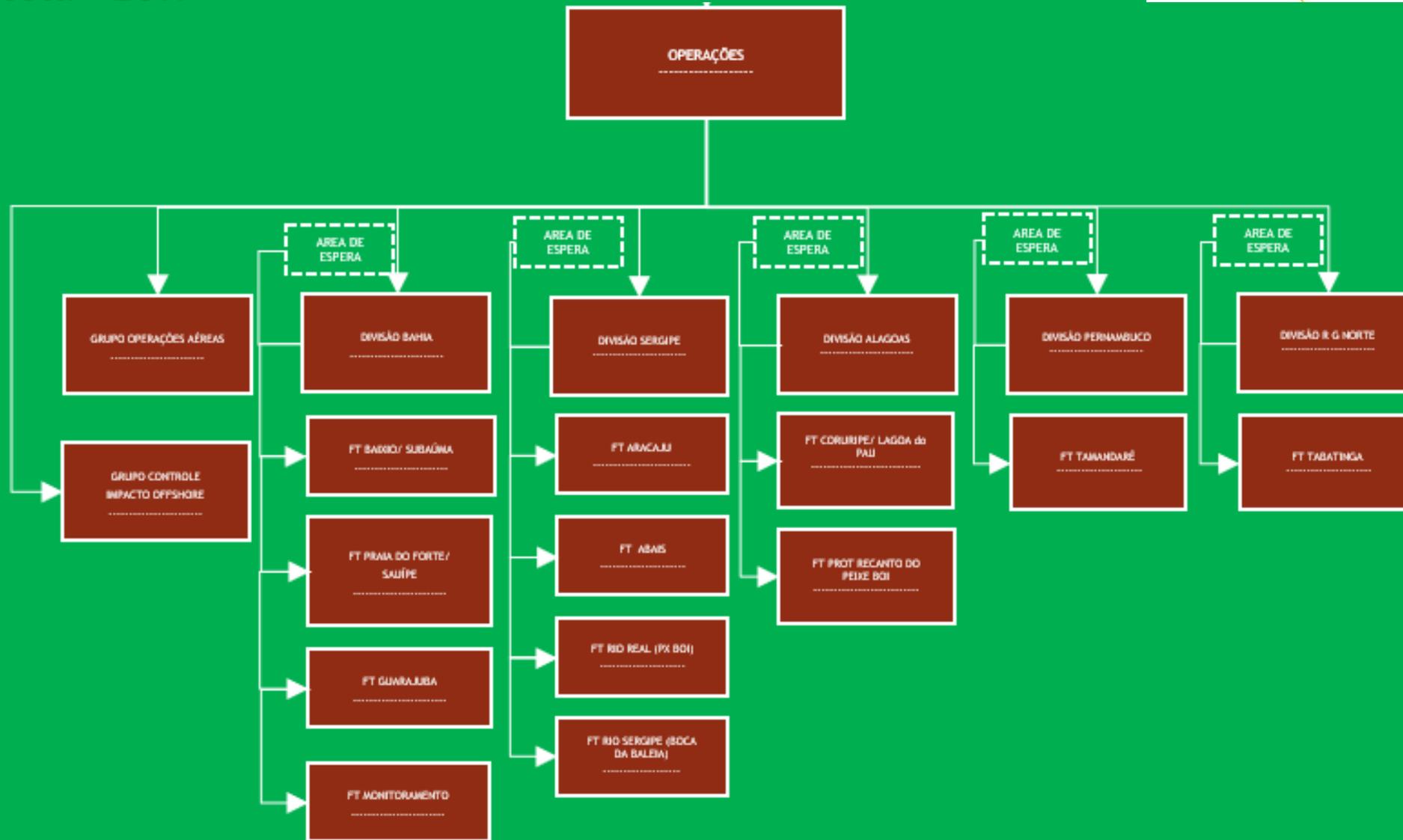
**WORKSHOP:**  
Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo



# GESTÃO DA EMERGÊNCIA

## Estrutura Organizacional de Resposta - EOR

**WORKSHOP:**  
Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo



# GESTÃO DA EMERGÊNCIA

## Equipe de gestão do incidente

- Estrutura Petrobras;
- Posto de comando no Rio de Janeiro;
- 200 profissionais das equipes técnicas especializadas, atuaram em atividades como: planejamento de contingência, assessoria, documentação, operações da limpeza e monitoramento de imprensa.

**WORKSHOP:**  
Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo



# GESTÃO DA EMERGÊNCIA

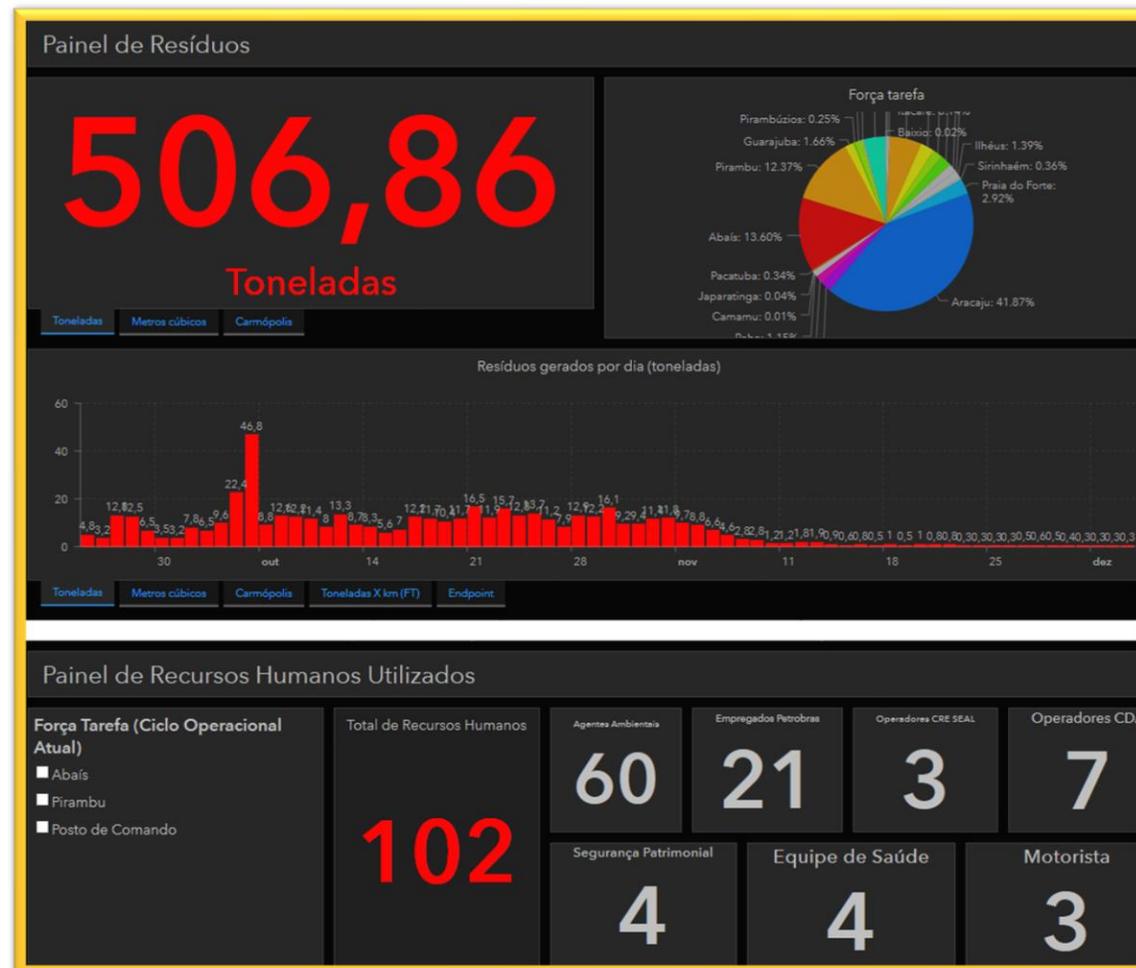
Sistema informatizado georreferenciado (COP)



- Sistema on-line de apoio à EOR e à tomada de decisões.

## WORKSHOP:

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo



# GESTÃO DA EMERGÊNCIA

Sistema informatizado georreferenciado (COP)

## WORKSHOP:

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo

Common Operational Picture

The screenshot displays a web-based geospatial information system. The main view is a satellite map of Aracaju, Brazil, with various locations labeled such as Laranjeiras, Nossa Senhora do Socorro, Jardim Central, Cidade Nova, Dezoito do Forte, Barra dos Coqueiros, and São Cristóvão. A green arrow points to 'CBO VITORIA' on the coast. A blue arrow points from a popup window to a photo viewer. The popup window shows the following data:

Data 10/20/2019 7:30 AM	
Presença de óleo	SIM
Data hora da coleta da foto	10/20/2019 7:30 AM
Anexos:	<a href="https://services3.arcgis.com/LDCzweWjLHkYm5/arcgis/rest/services/Fotos_ECR_ME/Fo.../36fd1ec98524425990c8e4077215584e.jpg">36fd1ec98524425990c8e4077215584e.jpg</a>
Zoom para	...

The photo viewer shows a beach scene with a clear blue sky and a sandy shore. The interface includes a scale bar (4mi), coordinates (37°08'02"W 11°08'17"S), and a bottom navigation bar with icons for layers, home, and search. The Esri logo and 'POWERED BY esri' are visible in the bottom right corner.

## WORKSHOP:

Ações de  
atendimento  
à emergência de  
vazamento de óleo

# JURÍDICO & ARTICULAÇÃO



# SOLICITAÇÕES E RESPOSTAS

## Em números

## WORKSHOP:

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo

- **54 Requerimentos PNC** emanados do GAA:
  - 24 com solicitações à Operações
  - 28 com solicitações à Logística
  - 01 com solicitação à Articulação
  - 01 com solicitação a Unidade de Resíduos
- **33 Ofícios** recebidos
- **35 Cartas** enviadas

PNC 14-IBAMA-0 <sup>40</sup>		Data: 25OUT2019	Hora: 15:59
<b>Solicita recursos ao Comitê-Executivo e Comitê de Suporte</b>			
<b>1. Nome do incidente:</b> Emergência mancha de óleo no Nordeste			
<b>2. Remetente:</b> Coordenador Operacional Local		<b>3. Destinatário:</b> PETROBRAS <a href="mailto:Adriano.martins@petrobras.com.br">Adriano.martins@petrobras.com.br</a> <a href="mailto:Angelosartori@petrobras.com.br">Angelosartori@petrobras.com.br</a>	
<i>Em decorrência de incidente de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, e considerando o Formulário PNC 01 – Comunica o Acionamento do PNC e designa o Coordenador Operacional, solicito o(s) recurso(s) descrito(s) no campo "5." deste formulário, de acordo com o Decreto nº 8.127, de 22 de outubro de 2013, o qual institui o PNC.</i>			
<b>4. Data/Hora da Solicitação:</b> 251559OUT			
<b>5. Descrição do apoio (bens e/ou serviços) solicitado (descrição detalhada e UF):</b> 1. Necessidade de 02 duas pessoas para monitoramento do peixe-boi "Astro" nos rios Vaza barris e Real. 2. Manutenção das boias e do monitoramento em Porto de pedras-Alagoas.			
<b>6. Local e contato para apresentação dos bens e/ou serviços solicitados:</b> Equipe do ICMBio encontra-se no local (rio Real).			
<b>7. Informações básicas do incidente que o apoio será prestado:</b> Monitoramento e limpeza do peixe-boi e manutenção das boias do Porto de pedras em Alagoas. Obs: A equipe do ICMBio fornecerá a localização diária do peixe-boi.			
<b>8. Dados do Coordenador Operacional Local:</b>			
Nome: Alvaristo Nagem Dair Junior			
Lotação: Diretoria de Portos e Costas Da Marinha Cargo: Assessor Superintendente do Meio Ambiente			
Contato: (71) 3507-3725			
<b>9. Local do Centro de Comando Unificado</b>			
Endereço: Comando do 2 Distrito Naval Av das Naus, S/N – Comércio, Salvador BA, 40015-270			
Contatos: <a href="mailto:com2dn.coip.secom@marinha.mil.br">com2dn.coip.secom@marinha.mil.br</a> (71) 3507-3725			
<b>10. Assinatura dos Solicitantes:</b>			
Marcelo Neiva de Amorim Seção Planejamento IBAMA		Alvaristo Nagem Dair Junior Coordenador Local Marinha do Brasil	

Requerimento PNC

# ATUAÇÃO DA PETROBRAS

## Articulações com Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA)

- facilitador entre as equipes da coordenação do GAA e da EOR da Petrobras.
- As demandas para a PETROBRAS são previamente discutidas e alinhadas com o GAA, de forma a agilizar as ações de resposta;

### WORKSHOP:

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo



## ATUAÇÃO DA PETROBRAS

### Participação em reuniões e audiências do Poder Judiciário

#### WORKSHOP:

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo

- **Ações civis públicas conduzidas pelo MPF:** Pernambuco (1), Alagoas (1), Bahia (1) e Sergipe (2). Todas em curso, atualmente reunidas na Justiça federal de Sergipe;
- **Mesmo não sendo parte em nenhuma das ações, a PETROBRAS foi intimada a participar de todas as audiências realizadas, como especialista no tema.**

## WORKSHOP:

Ações de  
atendimento  
à emergência de  
vazamento de óleo

# OPERAÇÕES



# ATIVIDADES REALIZADAS

em campo

**WORKSHOP:**  
Ações de atendimento à  
emergência de vazamento  
de óleo



# SAÚDE E SEGURANÇA DE RESPONDEDORES

## WORKSHOP:

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo



Realização de Diálogos Diários de Segurança, Meio Ambiente e Saúde.

Exemplos de temas: Partículas volantes nos olhos, Segurança Pessoal, Uso de EPIs, Descargas atmosféricas, Álcool, Trânsito nas praias, Insolação, Ergonomia

- **Realização de análises de risco** em todos os períodos operacionais, de acordo com os objetivos e ações planejadas;
- Definição dos EPIs a serem utilizados nas atividades de campo;
- Recomendações de segurança repassadas às equipes, antes do início dos trabalhos;
- Atenção às questões de segurança alimentar e doenças transmitidas por alimentos (DTA);
- Apoio técnico às equipes de outras agências e instituições

# ACIONAMENTO DE PLANOS E ESTRUTURAS DE EMERGÊNCIA

## WORKSHOP:

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo



Estruturas de contingência acionadas para apoio às atividades contingenciais no Nordeste

- PEI TNC / ES
- PEI TT ITABUNA / BA
- PEI TT JEQUIÉ / BA
- PEI MANATI / BA
- PEI TEMADRE / BA
- PEI RLAM / BA
- PEI TA ARACAJU / SE
- PEI TA SUAPE / PE
- PEI RNEST / PE
- PEI TA MACEIÓ / AL
- PEI TA MUCURIPE / CE
- PEI LUBNOR / CE
- PEI TA PECEM / CE
- PEI TA SÃO LUIS / MA
- PEVO AGBC
- PEVO AGES
- PEVO SEAL
- PEVO RNCE
- PA ESPÍRITO SANTO / ES
- PA BAÍA DE ARATU / BA
- PA BAÍA DE TODOS OS SANTOS / BA

## Planos Acionados

- 14 PEI

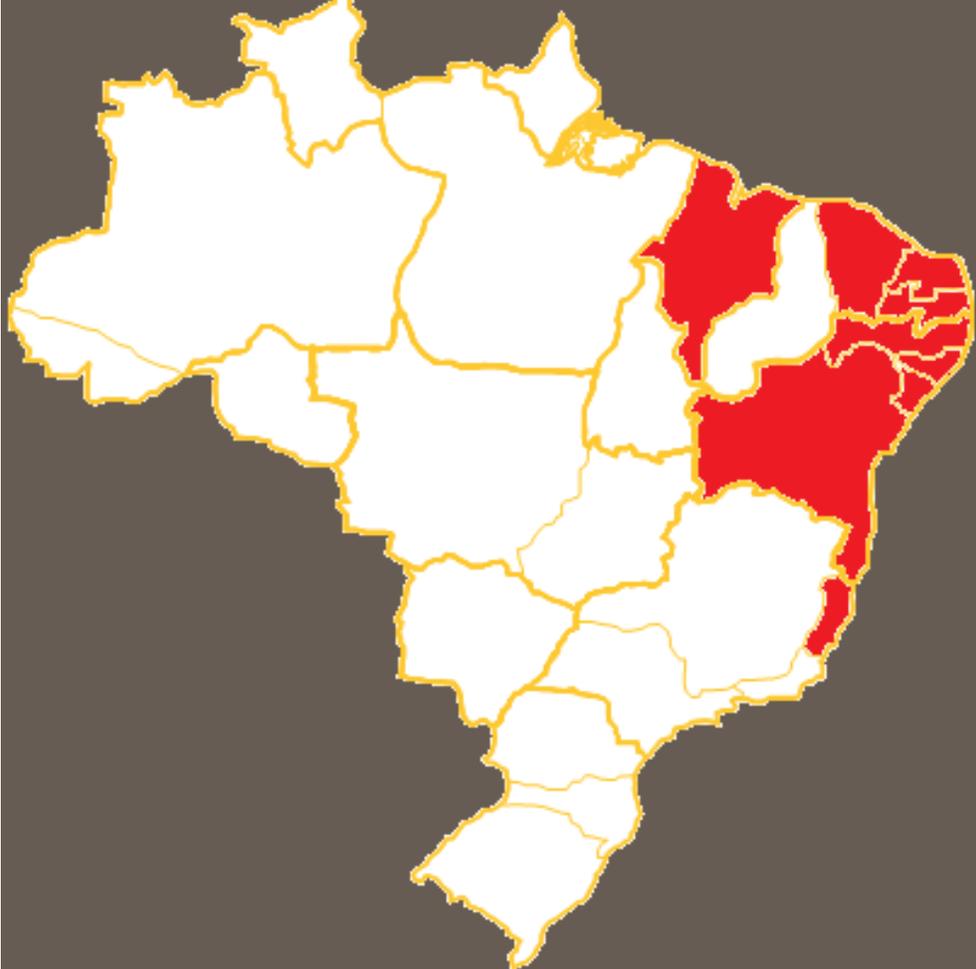
- 04 PEVO
- 03 Planos de Área

## Estruturas mobilizadas

- 25 Bases de Contingência
- 11 Centros de Defesa Ambiental (CDA)
- 14 Centros de Resposta a Emergência (CRE)

# ATUAÇÃO COSTEIRA

## Forças tarefas



Estados com atuação operacional das equipes Petrobras



# WORKSHOP:

## Ações de atendimento à emergência de vazamento

DIVISÃO	FORÇA TAREFA
SERGIPE	ARACAJU (SE)
	PACATUBA (SE)
	ABAÍ\$ / CAUEIRA
	PIRAMBU
	REBIO SANTA ISABEL
	JATOBÁ / COSTA
BAHIA NORTE	SÍTIO DO CONDE
	PRAIA DE COQUEIROS
	BAIXIO/SUBAÚMA
	PRAIA DO FORTE
	SAUÍPE
BAHIA SUL	GUARAJUBA
	GARAPUÁ
	MORRO DE SP
	ILHÉUS
	ITACARÉ
	BELMONTE
	CAMAMU
	SIRINHAÉM
MARANHÃO	BARRO VERMELHO
RIO GRANDE DO NORTE	PIRAMBÚZIOS
	TABATINGA
	BAIA FORMOSA
ALAGOAS	CORURIFE
	JAPARATINGA
	PEBA
PERNAMBUCO	TAMANDARÉ

Atuação de até **18 Forças Tarefas simultâneas**, organizadas em 06 Divisões estaduais

# ATUAÇÃO COSTEIRA

## Forças tarefas

**WORKSHOP:**  
Ações de atendimento à  
emergência de vazamento  
de óleo

- Efetivo mobilizado de até 532 profissionais de contingência e agentes ambientais por dia
- Limpeza cuidadosa de mais de 600km de praias



## ATUAÇÃO COSTEIRA

### Forças tarefas

## WORKSHOP:

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo



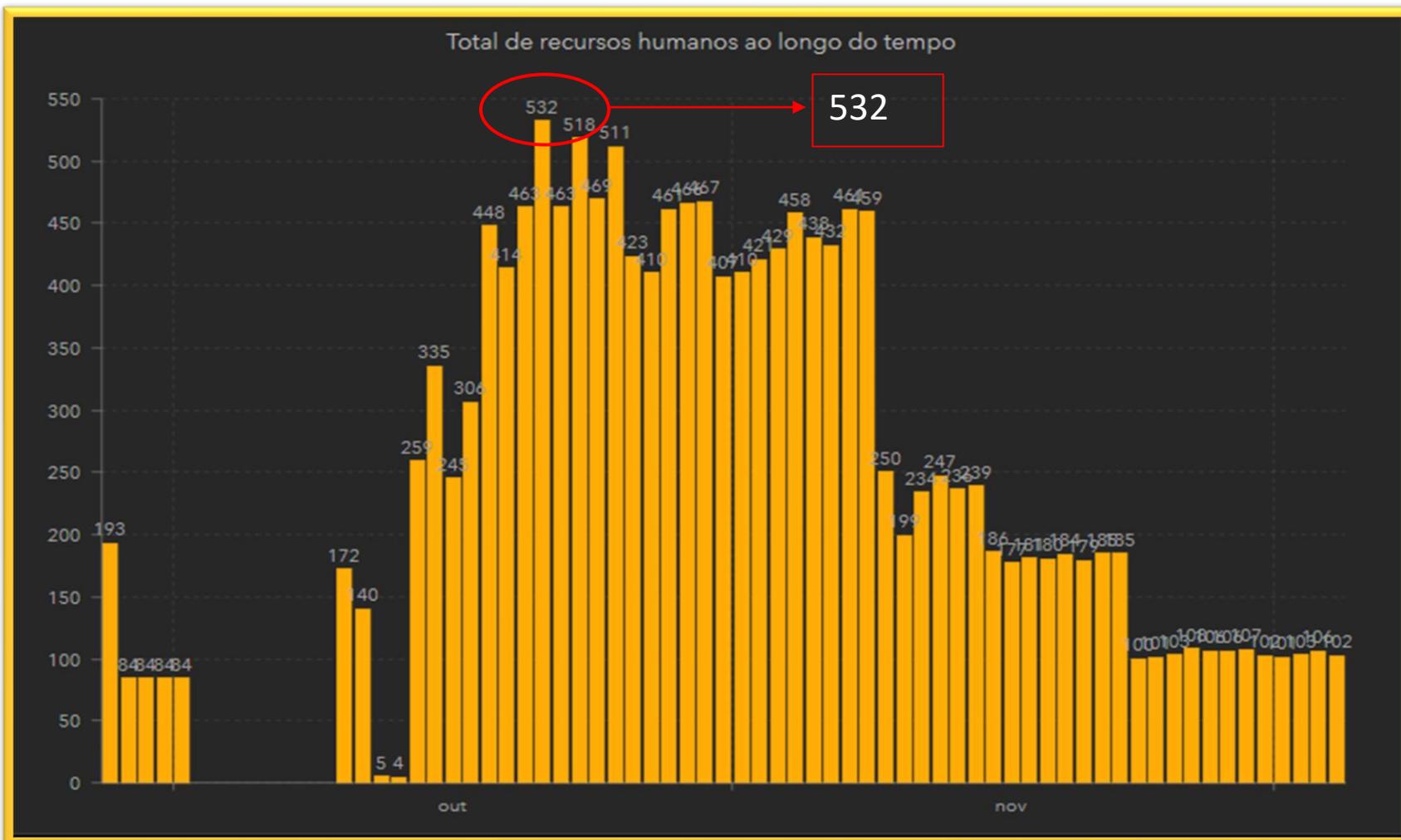
- Proteção de 06 estuários, com disponibilização de 4.000m de barreiras de contenção
- 900km de praias monitoradas por equipes especializadas de resposta à fauna a partir dos contratos dos Programas de Monitoramento de Praia mantidos pela Petrobras.

# DESENVOLVIMENTO DA EMERGÊNCIA

## Mobilização de recursos humanos

### WORKSHOP:

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo



**Evolução da mobilização de recursos humanos Petrobras no campo ao longo do tempo**

# MONITORAMENTO E RESPOSTA OFFSHORE

- OSRV (Oil Spill Response Vessel)
- 02 embarcações OSRV
- Monitoramento e atuação em mais de **1.700 quilômetros** da costa nordestina

## WORKSHOP:

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo



# MONITORAMENTO AÉREO

## Sobrevoos

- 02 aeronaves de prontidão 24h
- Total superior a 45 voos, com mais de 90 horas de sobrevoo de aeronaves do tipo asa móvel;
- Mais de 15.000 quilômetros de costa monitorados no litoral do Nordeste;

**WORKSHOP:**  
Ações de atendimento à emergência de vazamento



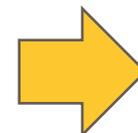
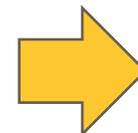
# MONITORAMENTO AÉREO

## Drones

- Mais de **160 sobrevoos** com drones, em 2 estados (Bahia e Sergipe).
- Monitoramento de costões rochosos, recifes, praias, mangues, estuários e outras áreas sensíveis

## WORKSHOP:

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo



## WORKSHOP:

Ações de  
atendimento  
à emergência de  
vazamento de óleo

# LOGÍSTICA



## ATENDIMENTO À SAÚDE



## WORKSHOP:

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo

**21 profissionais de saúde** mobilizados de forma dedicada em 05 estados

**07 ambulâncias** mobilizadas de forma dedicada em campo.

# NÚMEROS GERAIS DA LOGÍSTICA

## Materiais e suprimentos

### WORKSHOP:

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo

- 4.000 metros de barreiras de contenção;
- 2.000 big bags para armazenamento dos resíduos;
- 13.000 kits de limpeza de praias e áreas vulneráveis (pás, saco de lixo e afins);
- 78.036 itens de EPI (luvas, botas, óculos, vestimentas)
- 80 toneladas de materiais movimentados por via terrestre e aérea com apoio de aeronaves da Força Aérea Brasileira

# NÚMEROS GERAIS DA LOGÍSTICA

## Suporte Operacional

### WORKSHOP:

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo

- 15 mil refeições, 29 mil lanches e 90.000 garrafas de água fornecidas nas frentes operacionais;
- 504 diárias de banheiros químicos;
- 200 passagens aéreas;
- 1650 diárias de hotéis;
- 9 veículos de transporte coletivo;
- 45 picapes mobilizadas por dia.



## TREINAMENTOS E TRANSIÇÃO DE ATIVIDADES

- Capacitação de 1.228 pessoas, incluindo 700 fuzileiros navais;
- 06 capitais, Ilheus/BA e Porto Seguro/BA e a bordo dos navios da Marinha do Brasil.
- Público Alvo:
  - Militares, servidores públicos federais, estaduais e municipais, incluindo Marinha do Brasil, IBAMA, ICMBio, Defesas Civas, órgãos ambientais estaduais, prefeituras, universidades, colônias de pesca e organizações não governamentais.

**WORKSHOP:**  
Ações de atendimento à



## WORKSHOP:

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Ampliar estudos do comportamento e intemperismo dos petróleos das bacias brasileiras;
- Investigar alternativas tecnológicas para resposta em derrames com óleo que podem ter comportamento semelhante (submergir);
- Reforçar e buscar a melhoria contínua da capacidade de integração de meios logísticos da Petrobras;
- Importância da adoção do *Incident Command System* (ICS) como base para modelo de gestão de emergência;
- Elaborar, previamente, especificações técnicas, para contratar em situações de emergências, passando pela validação do SBS;
- Importância de tecnologia digital - implantação de ferramentas como o *Common Operational Picture*;
- **Evento de lições aprendidas: 02 de abril de 2020 - Rio de Janeiro.**

## **WORKSHOP:**

Ações de atendimento à emergência de vazamento de óleo

QUEREMOS SER A **MELHOR** EMPRESA DE ENERGIA  
NA **GERAÇÃO DE VALOR** PARA O ACIONISTA,  
COM **FOCO** EM ÓLEO E GÁS, COM SEGURANÇA,  
**RESPEITO** ÀS PESSOAS E AO MEIO AMBIENTE.

