



Marinha do Brasil
Transição Energética no Mar

ROTEIRO



- A IMO
- A ESTRUTURA BRASILEIRA NA RPBOMI
- TRANSIÇÃO ENERGÉTICA NO MAR
 - ANTECEDENTES
 - ESTRATÉGIAS PARA REDUÇÃO DE GEE
 - MEDIDAS TÉCNICAS E ECONÔMICAS
 - DESAFIOS
 - COMBUSTÍVEIS
- CONSIDERAÇÕES FINAIS



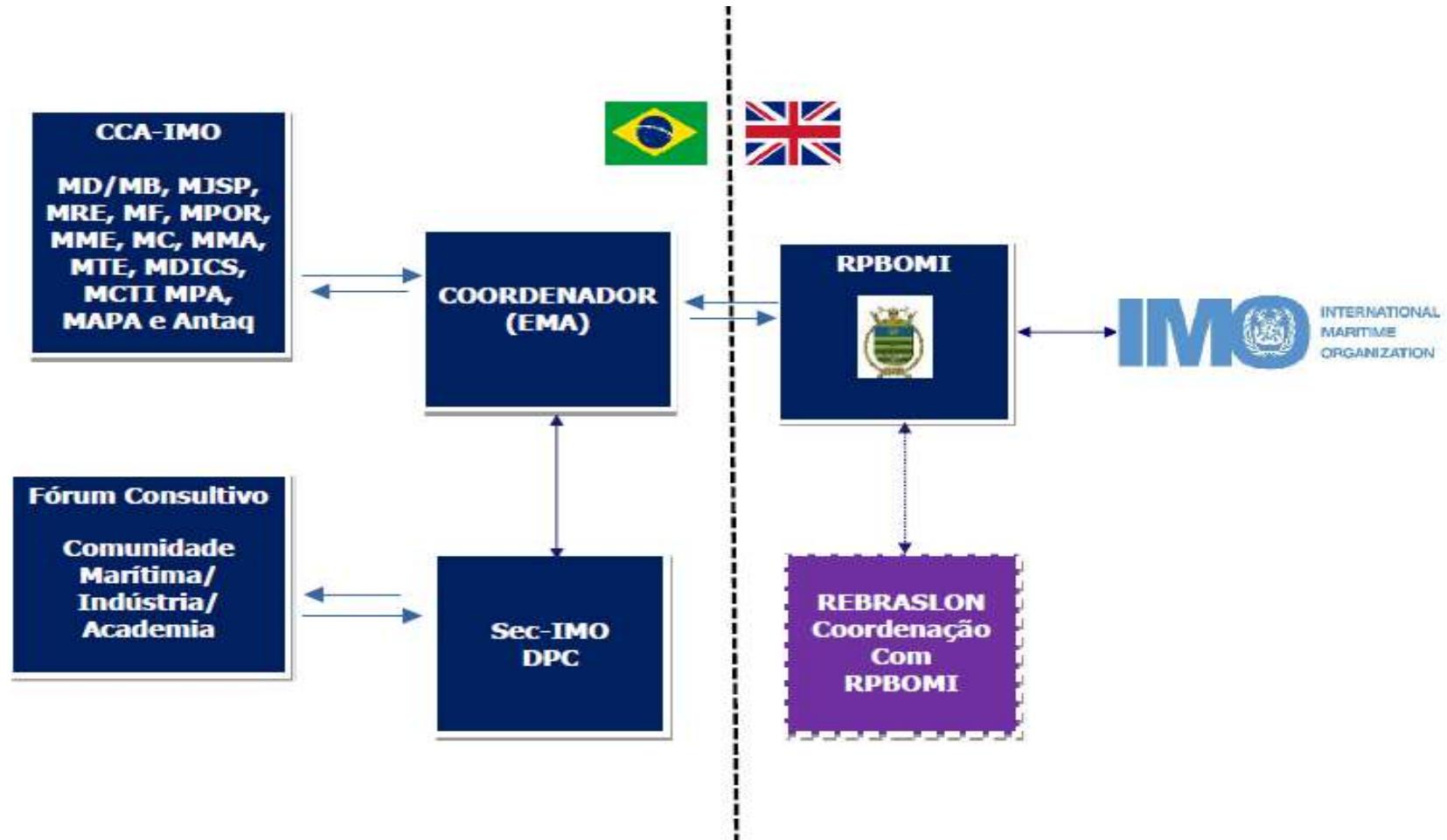
A IMO

- Agência especializada da ONU
- Criada em 1948
- 176 Estados-membros
- 66 OIG / 89 ONG
- **Missão:**
 - Segurança Marítima
 - Prevenção da Poluição
 - Cooperação Técnica





Estrutura Brasileira



Antecedentes (Contextualização)



DECISÕES DA ONU
ADOTADAS NA IMO



1992



1997



2015



2018

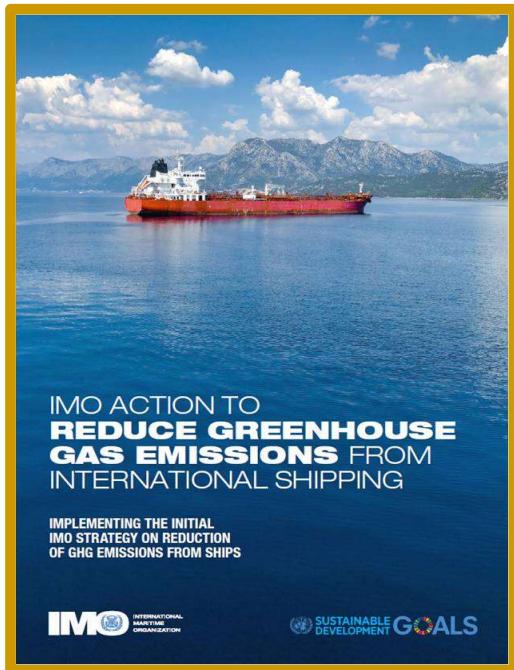
ESTRATÉGIA INICIAL
(CII – EEXI)



2023

ESTRATÉGIA REVISADA

Transição Energética no Mar



ESTRATÉGIA
REVISÃO 2023

40% na intensidade (2030)

5% de novas tecnologias (2030)

20/30% emissões totais (2030)

70/80% emissões totais (2040)

Zero líquido (por volta de 2050)

COMO?

Medidas
Técnicas

- Padrão de intensidade (GFI)
- LCA Guidelines (Combustíveis alternativos)
- Defesa biocombustíveis

Medidas
Econômicas

- Precificação / Fundo
- Levy
- Flexível

QUANDO?

- MEPC 83 (ABR)
- MEPC ES (OUT)
- Vigor (FEV 2027)

Desafios na Transição Energética

Medidas Econômicas



- **Impactos desproporcionais sobre os Estados: Brasil**
 - Grandes volumes/produtos de baixo valor agregado
 - mercado consumidor distante



- **Impacto sobre o comércio marítimo mundial**





Próximos Passos



Transição Energética do Setor Marítimo

Oportunidades

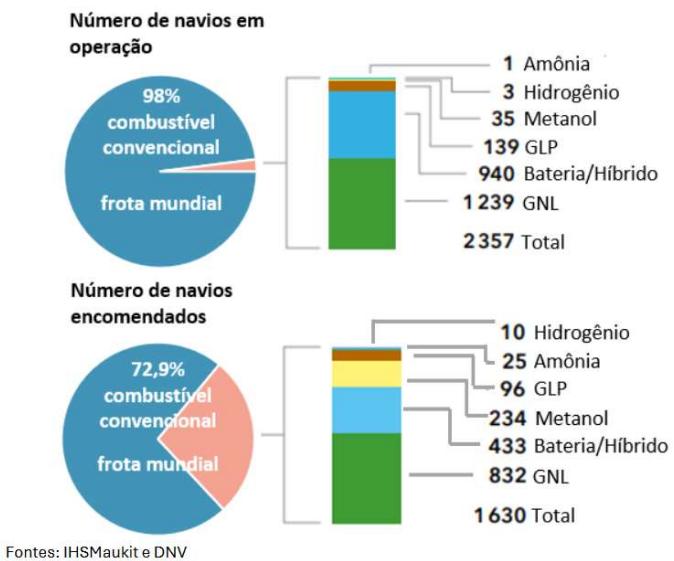


Transição Energética do Setor Marítimo

Combustíveis Alternativos



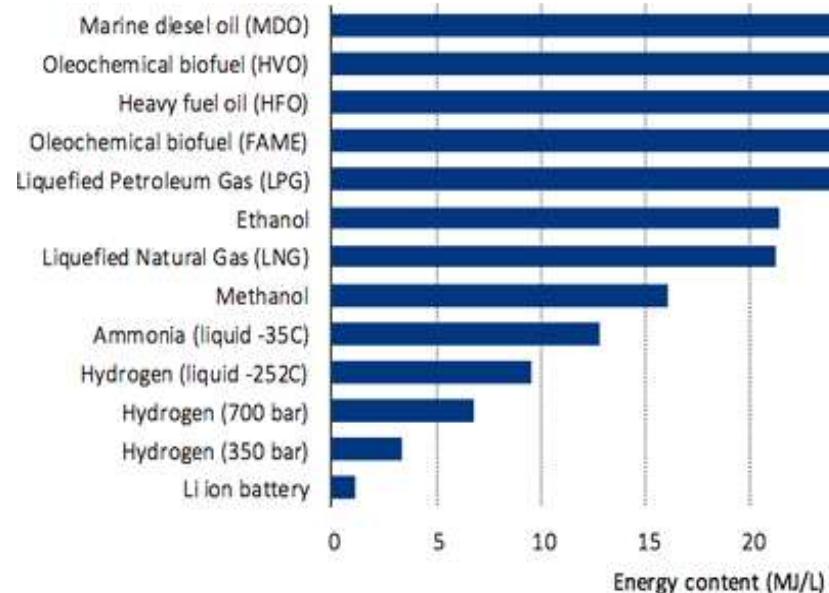
- **Requisitos:** Disponibilidade, Custo e Sustentabilidade
- **Definição:** “Zero and Near Zero Emissions Fuels” (ZNZ) – Agnóstico e Efetivo
- **Encomendas novos navios (JUN/2024)**



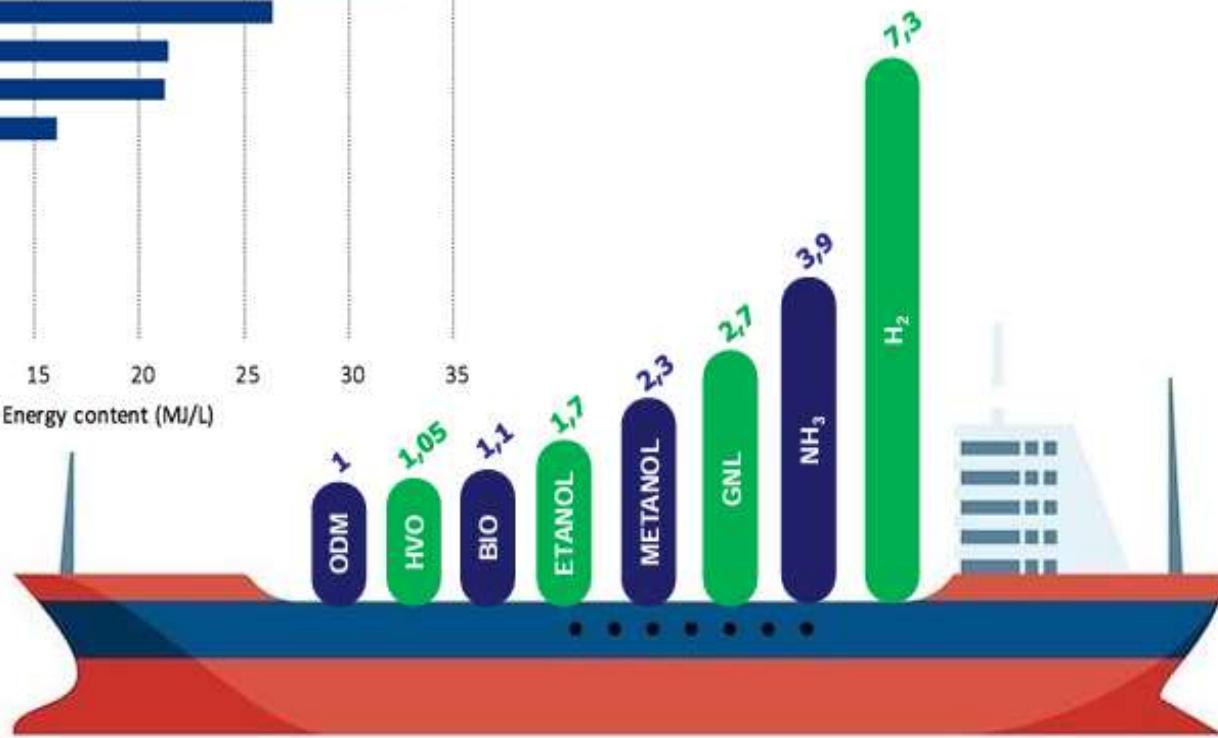
- Crescimento GNL “dual-fuel” junto com o bunker. A maior parte dessas encomendas são de exportadores desse produto (uso de um combustível de transição).
- Aumento nas encomendas do metanol, também nessa modalidade.
- A maioria navios elétricos/híbridos de apoio offshore e portuário

Transição Energética do Setor Marítimo

Combustíveis Alternativos



Alocação de volumes para tanques

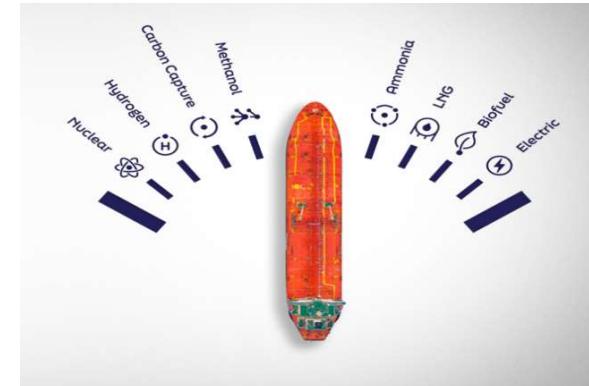


Transição Energética do Setor Marítimo

Combustíveis Alternativos



- **Potenciais combustíveis marítimos:** Biocombustíveis, Hidrogênio, Amônia, LNG, Metanol, Elétrica (bateria, solar, eólica) e nuclear (SMR).
- **Visão europeia - desfavorável** ao uso dos biocombustíveis
 - Competição com a produção de alimentos (FoodXFuel)
 - Desmatamento (mais emissões)
 - Alto risco de mudança do uso da terra
 - Tornaria a transição mais lenta
- **Visão brasileira - favorável** ao uso dos biocombustíveis
 - Solução de baixo custo (*drop in*)
 - Não competem com a produção de alimentos (menos de 8% do território nacional dedicados)
 - Não implicam em desmatamento (certificação acreditado internacionalmente)
 - Baixo risco de mudança do uso da terra
 - Potencial de escalabilidade
 - Imediata e efetiva contribuição para a redução das emissões



Transição Energética do Setor Marítimo

Combustíveis Alternativos



- **Pontos de preocupação – Refinamento das “2024 LCA Guidelines” (Diretrizes de Avaliação do Ciclo de Vida dos Combustíveis Marítimos)**
 - Operacionalização do risco de mudança do uso da terra
 - “Default Value” representativo e conservador
 - Diferenças regionais
 - Conceitos que podem penalizar a matriz energética brasileira (adicionalidade)
 - Certificação dos combustíveis
- **Esforço CCA-IMO na defesa dos bicompostíveis (MEPC83)**
 - Submissão de diversos documentos sobre biocompostíveis desconstruindo a narrativa europeia
 - Apresentações durante sessões na IMO por renomados especialistas
 - Evento organizado pelo Brasil para a divulgação dos bicompostíveis brasileiros
 - Apresentação de encartes e materiais instrutivos sobre biocompostíveis

Transição Energética do Setor Marítimo

Aporte de Conhecimento

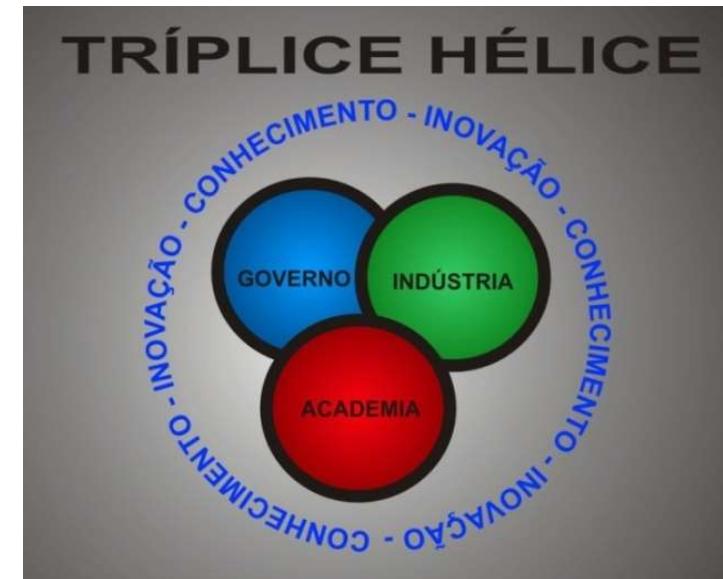


ACADEMIA/PESQUISA

EMBRAPA
IEAPM
FGV
EPE
CENERGIA/COPPE/UFRJ
FIPE/USP
FAPESP/BIOEN/USP
ESALQ/USP
UNICAMP
UNIFEI
LNBR/CNPEM
AGROICONE
INSTITUTO E+

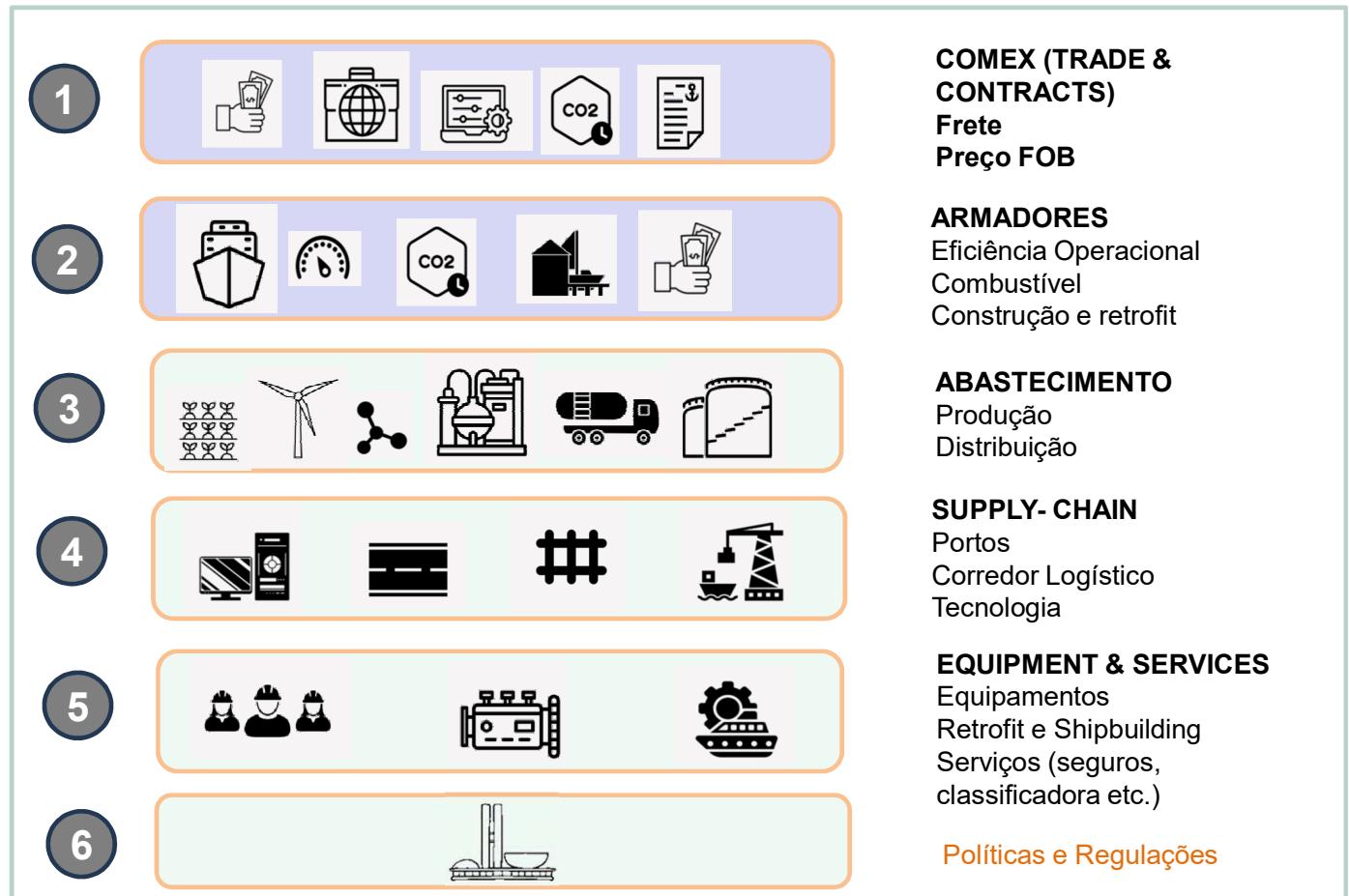
EMPRESAS/ASSOCIAÇÃO

PETROBRAS
VALE
TRANSPETRO
SYNDARMA/ABEAM
ABAC
RAÍZEN
COPERSUCAR
BONSUCRO
INPASA
FS
Be8
ABL GROUUP
ICCT
MAR SALGADO
MARMEC
NORSUL
BPBUNGE
LOG IN



A DESCARBONIZAÇÃO NO MAR TEM VÁRIAS DIMENSÕES

MAPA DE STAKEHOLDERS BRASIL



Planos Nacionais de Transição Energética em Outros Estados



	Ministério Marítimo	Crescimento do setor marítimo na próxima década	Mão de obra e eficiência Ex: > 20% marítimos mundiais (vs) 12% Top 10 construção naval (vs) 20+
	Ministério de Transportes	Ser o líder mundial nas ações de transição	Desenvolvimento tecnologia combustíveis marítimos e construção naval
	7 Ministérios	Aproveitamento das oportunidades da economia verde	Renovação da influência norueguêsa no setor marítimo, com foco nos registros de navio, construção naval, equipamentos, tecnologia e fundos
	Ministério Marítimo	Avançar mais rapidamente do que outros países, capturando com sucesso uma parte significativa dos benefícios econômicos, ambientais e de saúde da transição “.. remain a world leading maritime economy”	Oportunidades econômicas Clusters por região Indústria de exportação, pesquisa e centro global de investimentos, seguros e serviços jurídicos



Considerações Finais



- Senso de urgência - Decisões fundamentais para a transição energética do transporte marítimo (07 a 11ABR) – mandato (caráter obrigatório)
- Não haverá solução única – importante combustíveis alternativos sejam efetivos e não haja discriminação da matéria prima
- Desconstrução do preconceito contra biocombustíveis
- Importância de desenvolver políticas públicas que sustentem o aumento da produção, a segurança jurídica e a garantia da sustentabilidade
- Oportunidades da transição energética
- Plano Nacional de Transição Energética para o setor marítimo



Obrigado!

**Contra-Almirante Washington Luiz
Subchefe de Assuntos Marítimos – Estado-Maior da Armada**