

## DADOS DA REUNIÃO

<b>Assunto:</b>	7ª Reunião do Subcomitê Combustíveis Marítimos	<b>Data:</b>	25/10/2021
-----------------	--	--------------	------------

### 1. PARTICIPANTES

#### **Marinha do Brasil (MB)**

Fernando Alberto da Costa  
Flavio Haruo Mathuiy

#### **Representação Permanente do Brasil junto à Organização Marítima Internacional (RPBIMO)**

Nilson José Lima

#### **Ministério de Minas e Energia (MME)**

Daniel Mendes  
Danielle Ornelas  
Ronny Peixoto

#### **Ministério de Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI)**

Gustavo Ramos

#### **Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP)**

Lidiane Neves  
Luiz Fernando Coelho

#### **Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)**

Ilson Iglesias Gomes  
Pedro Fonseca  
Alessandro Ramalho

#### **Empresa de Pesquisa Energética (EPE)**

Juliana Nascimento

#### **PETROBRAS**

Antonio Fernandez Prada Junior  
Andre Bello

#### **Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)**

Amanda Gondim

#### **Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia (COPPE/UFRJ)**

Joana Portugal  
Francielle Carvalho (ICCT)

### 2. PAUTA

- Apresentação “Perspectivas de Produção de Combustíveis Marítimos de Emissão Neutra de Carbono no Brasil” – Francielle Carvalho (COPPE);
- Discussão sobre a Minuta do relatório do subcomitê a ser apresentado ao Comitê Combustível do Futuro.

### 3. PRINCIPAIS PONTOS DISCUTIDOS E DEFINIÇÕES

A reunião foi gravada.

Verificado o quórum Flavio Mathuiy (MB) iniciou a reunião. Passou-se a palavra para Francielle Carvalho (COPPE) realizar a apresentação intitulada “Perspectivas de Produção de Combustíveis Marítimos de Emissão Neutra de Carbono no Brasil”.

Informou-se que essa apresentação corresponde à 1ª fase da pesquisa sendo que na 2ª reunião do subcomitê a prof. Joana Pereira apresentou a 2ª fase da pesquisa, inclusive foi publicado recentemente o artigo científico referente a essa pesquisa no *Journal of Cleaner Production* com o título *Prospects for carbon-neutral maritime fuels production in Brazil*.

Foram apresentados combustíveis potencialmente neutros em carbono para o transporte marítimo de longa distância, tendo como foco o horizonte temporal de 2020 a 2050, em conformidade com as metas de redução de emissão definidas para o setor com uma análise comparativa entre as opções levantadas, a partir de critérios preestabelecidos, selecionando as cinco principais alternativas. Sendo: FT-diesel; HVO; SVO; Eletrodiesel e Biometanol.

Os resultados obtidos indicam que os biocombustíveis destilados são alternativas promissoras, pelo menos no curto prazo; o Bio LNG representa uma alternativa de médio e longo prazo que pode não ser adequada para o transporte marítimo de longa distância falta de infraestrutura de abastecimento e baixa densidade energética; Hidrogênio e amônia verdes podem ser alternativas no longo prazo e em aplicações específicas: baixo desempenho em termos de custos, densidade energética e aplicabilidade; os Eletrocombustíveis são uma opção interessante tanto do ponto de vista técnico quanto de sustentabilidade, mas ainda enfrentam desafios significativos em termos de custo e maturidade tecnológica; para todas as alternativas é necessário que se certifiquem suas cadeias produtivas e seu potencial de redução de emissões de GEE seja comprovado (LCA).

Fernando Costa elogiou a apresentação e questionou sobre o vazamento de metano em navios que tem utilizado LNG. Francielle ponderou que desconhece tecnologia existente para realizar essa medição acerca vazamento de metano, que os dados disponíveis são de fabricantes pelos quais são realizadas comparações. André Bello complementou que há estudos, principalmente nos EUA devido à indústria de gás de xisto, com sensores em drones que identificam esses vazamentos e visam quantificar esses riscos. Também considerou sobre os combustíveis elencados que poderiam coexistir dependendo de sua disponibilidade, sendo que hoje o biodiesel assim como SVO e HVO já tem produção, enquanto o FT-diesel necessita um maior desenvolvimento para vir a ser comercializado em larga escala.

Flavio Mathuiy questionou qual seria a melhor estratégia para médio e longo prazo, vislumbrando as metas de redução para 2030 e 2050. Francielle avaliou que no curto/médio prazo seria interessante investir nas tecnologias já disponíveis, mas considerando também o longo prazo e as rotas para desenvolvimento das tecnologias mais complexas, estimulando a demanda.

Flavio Mathuiy (MB) agradeceu a apresentação e iniciou a discussão sobre a minuta de estrutura do relatório do subcomitê. Questionou ao Antonio Prada a questão da apresentação que André havia sugerido pelo CENPES, que afirmou que está em andamento a solicitação de aprovação dos superiores para que seja realizada ao subcomitê.

Seguiu-se a apresentação da estrutura do relatório para sugestões dos participantes.

Não havendo mais assuntos, Flavio Mathuiy (MB) agradeceu a todos e encerrou a reunião.