



MME – SubGT 05 – Combustível Sustentável de Navegação
27 de junho de 2025

SYNDARMA

Representante Constitucional
da Categoria Econômica

"Empresas de Navegação Marítima"

Fundação 05 de outubro de 1934

ABEAM

Associação Brasileira
das Empresas de Apoio Marítimo

Fundação 04 de abril de 1977

22

Representações
Institucionais

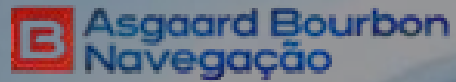
38

Empresas Associadas

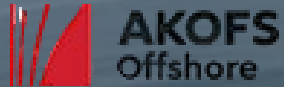
79%

Da frota de
Apoio Marítimo
operando em AJB

Empresas Associadas



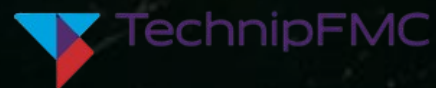
Starnav



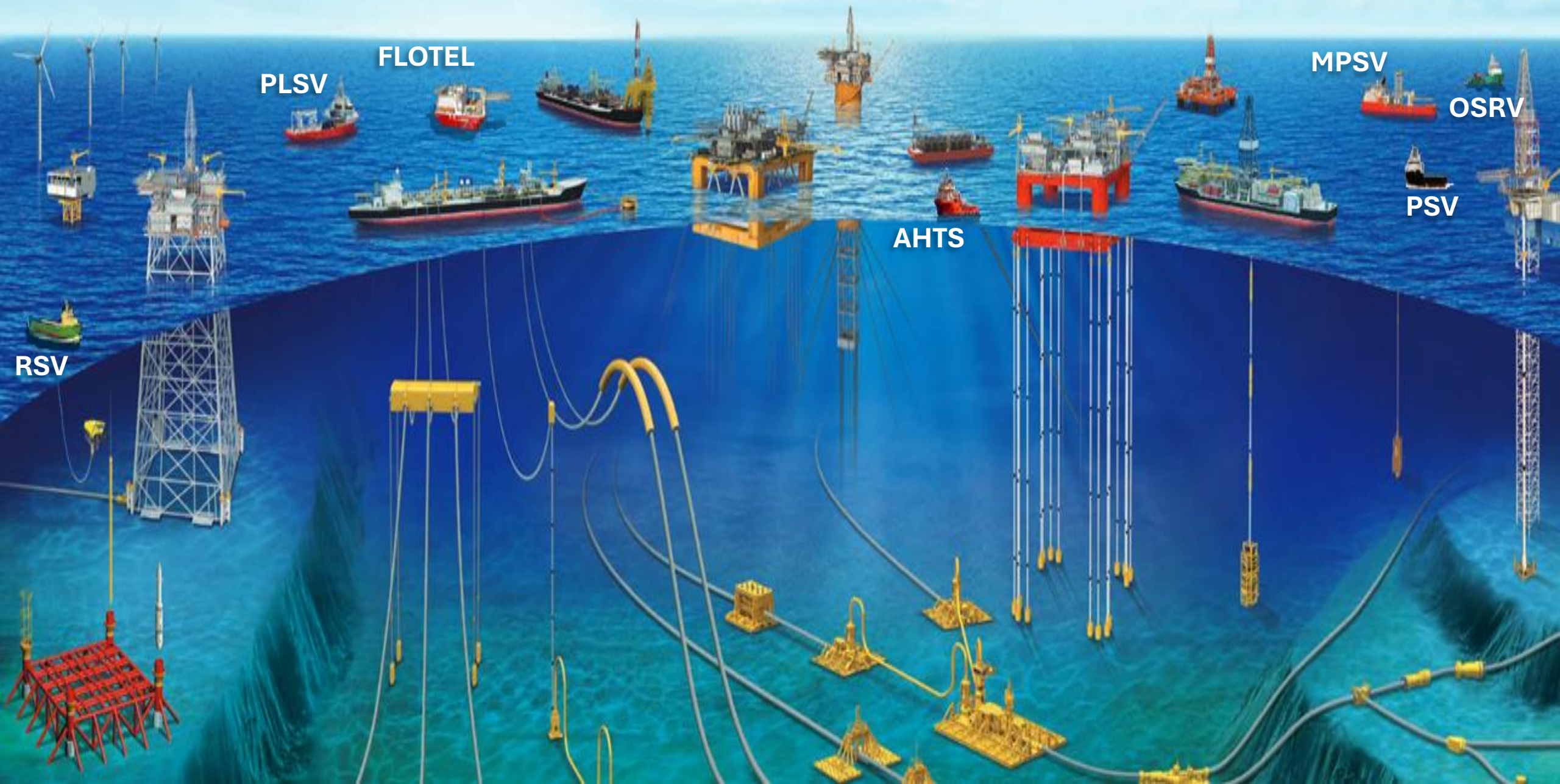
subsea 7



Oceânica

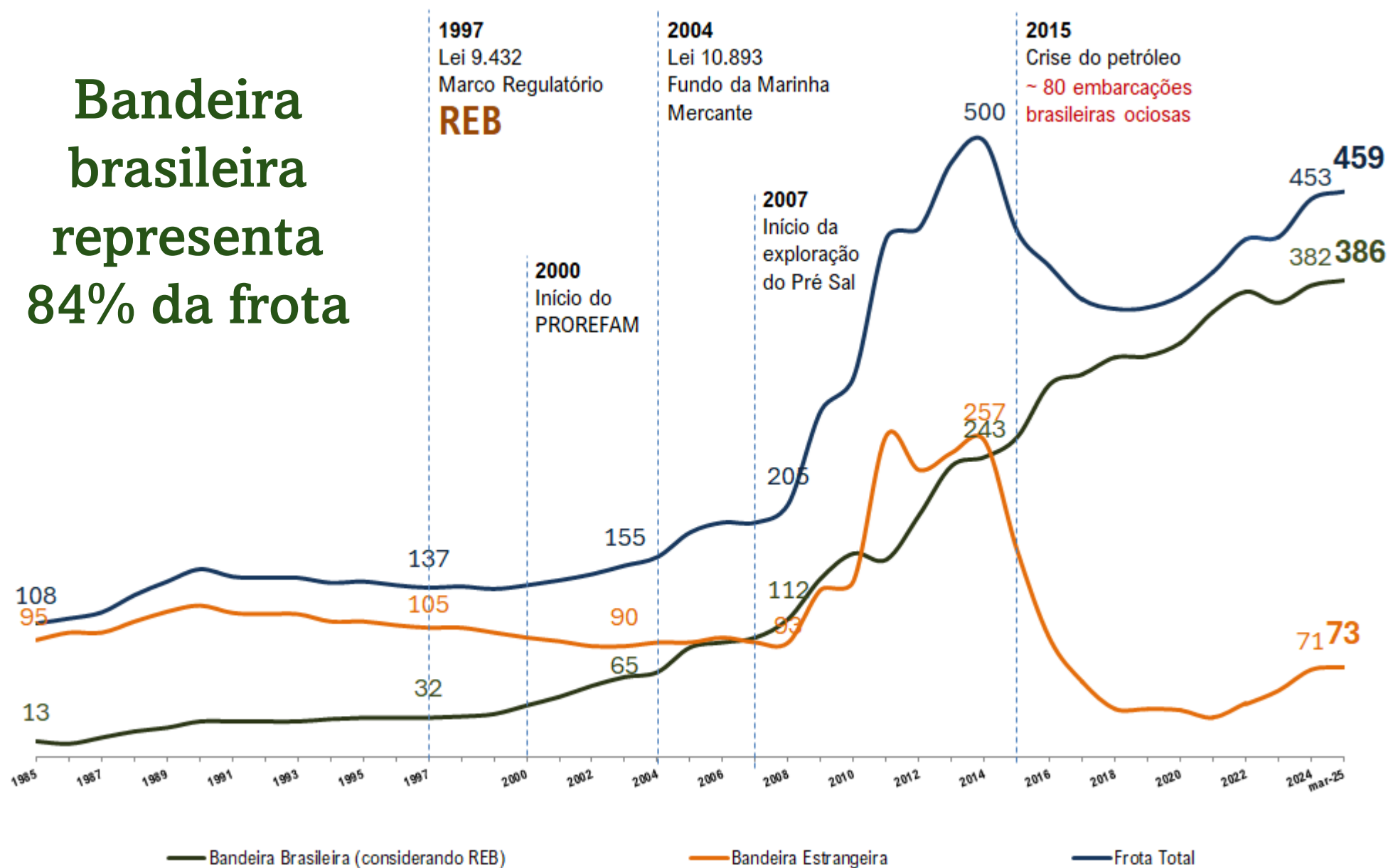


Múltiplas atividades e tipos de embarcações de Apoio Marítimo



Curva de crescimento da Frota de Apoio Marítimo no Brasil

**Bandeira
brasileira
representa
84% da frota**



Fonte: Estudo da frota de
Apoio Marítimo
ABEAM - março 2025

Relevância da Frota de Bandeira Brasileira Frente à Frota Mundial

Item	Quantidades de Embarcações	Brasil	Mundo	%	Posição Mundo
1	Frota OSV	382*	7.667	5,0%	**5 / 131
Destaques					
2	Frota PSV > 3.000 TPB	144*	989	14,6%	2 / 56
3	Frota AHTS > 15.000 BHP	37*	209	17,7%	1 / 34
4	Frota PLSV < 30 anos	10*	84	11,90%	4 / 18

* Incluindo REB

** Os quatro primeiros países em Frota OSV são: 1º) EUA; 2º) Panamá; 3º) China e 4º) Nigéria.

Apoio Marítimo foi o setor que mais investiu nos últimos anos em frota de bandeira brasileira

Financiamentos tomados pelo setor privado, por segmento de navegação, no Brasil, entre 2007 e 2024

Segmento	Total US\$ milhões	%
APOIO MARITIMO *	7.958,55	49,04%
CABOTAGEM	4.351,00	26,81%
ESTALEIRO	2.272,53	14,00%
APOIO PORTUARIO	823,02	5,07%
NAVEGAÇÃO INTERIOR	530,00	3,27%
DOCAGEM	261,22	1,61%
PASSAGEIROS	30,76	0,19%
PESCA	2,99	0,02%
TOTAL	16.230,06	100,00%

* Volume total investido de aproximadamente **US\$ 10 bilhões** considerando **financiamentos + recursos próprios**

Formulação da política pública brasileira para o combustível sustentável de navegação

1. Certificação do combustível;
2. Garantia de volume de combustível que atenda o setor;
3. Garantia de logística de fornecimento do combustível nos portos brasileiros em toda a costa;
4. Financiamento para a construção de novas embarcações e para o *retrofit* das embarcações existentes. Disponibilizar linhas de crédito do FMM diferenciadas para estimular novas construções e *retrofit*.

Oportunidades a aplicação no setor aquaviário dos combustíveis sustentáveis com potencial de utilização na navegação

1. Curto prazo: oportunidades relacionadas aos combustíveis considerados como ***drop-in***. Poucas alterações nas embarcações - biodiesel e HVO;
2. Médio prazo: oportunidades relacionadas aos combustíveis que requerem algum tipo de ***retrofit*** – etanol, GNV e metanol;
3. Longo Prazo: amônia e hidrogênio. Exigência de tecnologias não existentes de tancagem, abastecimento muito difíceis e de maior risco para a tripulação.

Riscos na aplicação no setor aquaviário dos combustíveis sustentáveis com potencial de utilização na navegação

Embarcações de Apoio Marítimo

- Qualquer novo combustível deve ser exaustivamente testado antes do seu emprego.
- Uma possível perda de potência quando operando em posicionamento dinâmico, muito próximo a uma plataforma de petróleo, pode causar um acidente com riscos à segurança da navegação, à segurança da vida humana e ao meio ambiente marinho.

Adaptações relevantes nas embarcações e na infraestrutura de armazenamento e movimentação de combustível serão necessárias

1. Embarcações: combustíveis considerados *não drop-in* demandam alteração estrutural nos tanques e sistemas de segurança e combate a incêndio das embarcações;
2. Portos: alterações de infraestrutura nos sistemas de abastecimento, tanques, redes, bombas e, balsas específicas para cada tipo de combustível.

***Retrofitting* para uso dos diversos combustíveis sustentáveis nas embarcações**

- 1. Retrofit*** embarcação: necessário motor desenvolvido e testado para determinado combustível;
- Disponibilidade do combustível + logística de abastecimento distribuída em toda a costa brasileira;

Adaptações legislativas e regulatórias, diretrizes de políticas públicas e incentivos governamentais

1. Adequação das condições de financiamento do FMM: redução dos juros dos financiamentos da construção + modernização de embarcações para reduzir emissões de GEE em relação à frota atual;
2. Metas de reduções compatíveis com disponibilidade de motores, e escalonadas de acordo tecnologias hoje existentes: embarcações com propulsão diesel elétrica e diesel elétrica híbrida.

EMBARCAÇÕES DE APOIO MARÍTIMO - Sistemas de Propulsão Atuais Utilizados

Diesel Elétrico



Diesel Elétrico Híbrido



Iniciativas já adotadas

1. Petrobras: licitações para novas embarcações de bandeira brasileira em curso;
2. Editais estabelecem requisitos para sistema de propulsão:
 - a) A arquitetura de geração-propulsão do tipo diesel-elétrica. Geradores principais a diesel marítimo e conteúdo renovável ou similar. Motores a diesel marítimo e conteúdo renovável + combustíveis à base de álcool (etanol e metanol).*
 - b) Geradores e embarcação projetados com possibilidade de conversão futura para combustíveis à base de álcool (etanol e metanol).*
 - c) A embarcação dotada de sistema propulsivo híbrido com baterias (ESS – Energy Storage System).*
3. Estaleiros brasileiros possuem em carteira 12 PSVs e 10 OSRV's com os requisitos técnicos acima. As obras aguardam financiamentos para iniciarem.

Iniciativas já adotadas

4. Projeto de construção de 6 OSRV's para operação da PETROBRAS com sistema de propulsão híbrido, projetadas para adaptação para o uso de etanol no futuro que resultará na redução de 70% das emissões de carbono.

<https://www.portosenavios.com.br/noticias/ind-naval-e-offshore/enseada-construira-6-psvs-osrvs-para-cmm>

5. Motores movidos à etanol entrarão na fase de testes de longa duração para serem aplicados na geração de energia e em embarcações de apoio marítimo.

<https://www.wartsila.com/bra/midia/global/26-03-2025-teste-in%C3%A9dito-no-mundo-converte-cana-de-a%C3%A7%C3%BAcar-em-energia-limpa>

6. Projeto de hibridização de embarcações de apoio marítimo em curso.

<https://inovativos.com.br/premio/vencedores/cbo-revolucao-sustentavel-em-alto-mar/>

7. Tratativas entre EBN de apoio marítimo e Fundo da Marinha Mercante para conversão de parte da frota para etanol. Em paralelo, a empresa já iniciou a conversão de duas embarcações para eletricidade. O projeto prevê que no futuro as embarcações sejam adaptadas para funcionar no modo *flex*.

<https://www.kincaid.com.br/cbo-busca-fmm-para-pesquisar-barco-de-apoio-a-etanol/>

FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

1. Combustível certificado;
2. Volume de combustível garantido;
3. Logística de fornecimento do combustível garantido;
4. Financiamento para a construção de novas embarcações e para o *retrofit* das embarcações existentes;
5. Linhas de crédito do FMM diferenciadas para estimular novas construções e *retrofit*.



OBRIGADO
Mario B F de Mendonça
mario@syndarma-abeam.org.br
Tel: 21 99761-3088