



MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS
GABINETE DO MINISTRO
ASSESSORIA ESPECIAL DE ASSUNTOS PARLAMENTARES E FEDERATIVOS

OFÍCIO Nº 168/2025/ASPAR-MPOR

Brasília, na data da assinatura.

A Sua Excelência o Senhor
Deputado **CARLOS VERAS**
Primeiro-Secretário da Câmara dos Deputados
Câmara dos Deputados - Palácio do Congresso Nacional - Praça dos Três Poderes
Brasília - DF - Brasil - CEP 70160-900

Assunto: **Requerimento de Informação - RIC nº 772, de 2025, de autoria do Deputado Rodrigo Estacho (PSD/PR).**

Senhor Primeiro-Secretário,

1. Ao cumprimentá-lo cordialmente, reporto-me ao Ofício 1ªSec/RI/E/nº 89 (9650008), de 08 de abril de 2025, o qual encaminha o Requerimento de Informação - RIC nº 772, de 2025, de autoria do Deputado Rodrigo Estacho - PSD/PR, que *"Solicita informações acerca do Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM) na estrutura de financiamento da navegação no Brasil e seu impacto econômico, com base no Regimento Interno da Câmara dos Deputados"*.
2. A este respeito, informo que a Secretaria Nacional de Hidrovias e Navegação (SNHN) manifestou-se por meio do Ofício nº 267/2025/SNHN-MPOR (9716801), o qual encaminha o Despacho nº 36/2025/CGFOM-DNAF-SNHN-MPOR (9710298), acompanhado dos respectivos anexos (9711824, 9711828 e 9711832), contendo os esclarecimentos e informações solicitados.
3. Por fim, este Ministério de Portos e Aeroportos encontra-se à disposição para esclarecimentos que se fizerem necessários.

Anexos:

- I. Ofício nº 267/2025 (9716801)
- II. Despacho nº 36/2025 (9710298)
- III. Anexo (9711824)
- IV. Anexo (9711828)
- V. Anexo (9711832)

Atenciosamente,

MARIANA PESCATORI



Documento assinado eletronicamente por **Mariana Pescatori Candido da Silva, Ministra Substituta**, em 14/05/2025, às 18:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **9732932** e o código CRC **51654AB5**.



Referência: Processo nº 50020.002251/2025-25



SEI nº 9732932

Esplanada dos Ministérios Bloco R, - Bairro Zona Cívico Administrativ
Brasília/DF, CEP 70044-902
Telefone:



MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS
SECRETARIA NACIONAL DE HIDROVIAS E NAVEGAÇÃO

OFÍCIO Nº 267/2025/SNHN-MPOR

Brasília, na data da assinatura.

À Senhora
MARIANA PESCATORI
Secretária-Executiva
Ministério de Portos e Aeroportos

C/C

Ao senhor
MARCO DELGADO
Chefe da Assessoria Especial de Assuntos Parlamentares e Federativos
Ministério de Portos e Aeroportos

Assunto: Requerimento de Informação - RIC nº 772, de 2025, de autoria do Deputado Rodrigo Estacho - PSD/PR.

Senhora Secretária-Executiva,

1. Faço referência ao Ofício nº 135/2025/ASPAR-MPOR, da Assessoria Especial de Assuntos Parlamentares e Federativos, que encaminha o Requerimento de Informação - RIC nº 772, de 2025, de autoria do Deputado Rodrigo Estacho - PSD/PR, o qual solicita informações acerca do Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM) na estrutura de financiamento da navegação no Brasil e seu impacto econômico, com base no Regimento Interno da Câmara dos Deputados.
2. Neste sentido, encaminho o Despacho nº 36/2025/CGFOM-DNAF-SNHN-MPOR/DNAF-SNHN-MPOR/SNHN-MPOR (9710298) juntamente com os Anexos (9711824, 9711828 e 9711832), com os quais concordo, contendo esclarecimentos e informações em atendimento ao pleito.
3. Por fim, permanecemos à disposição para esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

DINO ANTUNES DIAS BATISTA
Secretário Nacional de Hidrovias e Navegação



Documento assinado eletronicamente por **Dino Antunes Dias Batista**, Secretário Nacional de **Hidrovias e Navegação**, em 07/05/2025, às 18:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
[https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?](https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0)
[acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0](https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0),
informando o código verificador **9716801** e o código CRC **D9DF0B58**.



Referência: Processo nº 50020.002251/2025-25



SEI nº 9716801

Esplanada dos Ministérios, Ed. Anexo Oeste - Bairro Zona Cívica Administrativa
Brasília/DF, CEP 70044-900
Telefone:



MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS
SECRETARIA NACIONAL DE HIDROVIAS E NAVEGAÇÃO
DEPARTAMENTO DE NAVEGAÇÃO E FOMENTO
COORDENAÇÃO-GERAL DE FOMENTO

Despacho nº 36/2025/CGFOM-DNAF-SNHN-MPOR/DNAF-SNHN-MPOR/SNHN-MPOR

Brasília, na data da assinatura.

Processo nº 50020.002251/2025-25

Interessado: CÂMARA DEPUTADOS

Assunto: Requerimento de Informação - RIC nº 772, de 2025, de autoria do Deputado Rodrigo Estacho - PSD/PR.

Ao Sr. Secretário Nacional de Hidrovias e Navegação:

Senhor Secretário,

1. Ao cumprimentá-lo cordialmente, faço referência ao Ofício nº 135/2025/ASPAR-MPOR (9650012), que encaminha o Requerimento de Informação - RIC nº 772, de 2025, de autoria do Deputado Rodrigo Estacho - PSD/PR, o qual **"Solicita informações acerca do Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM) na estrutura de financiamento da navegação no Brasil e seu impacto econômico, com base no Regimento Interno da Câmara dos Deputados"**. (9649997)

2. Consta do Requerimento de informação nº 772/2025 (9649997) os questionamentos abaixo transcritos e elucidados.

3. **Os valores arrecadados com o AFRMM desde o ano de 2022, discriminados ano a ano, especificando:**

- O total arrecadado em cada exercício fiscal;
- A distribuição dos recursos por modalidade de navegação (cabotagem, longo curso e interior);
- Os valores destinados ao Fundo da Marinha Mercante (FMM);
- Eventuais isenções, reduções ou renúncias fiscais concedidas no período.

3.1. Ressaltamos que a Lei nº 12.788/2013, alterou, dentre outros, o § 1º do Art. 3º da Lei nº 10.893/2004, transferindo a competência para **cobrança, fiscalização, arrecadação, restituição e concessão de incentivos do AFRMM** para a Receita Federal do Brasil. Desta maneira, os questionamentos a respeito de isenções, reduções ou renúncias fiscais devem ser destinadas àquele órgão.

3.2. Entretanto, o acesso aos sistemas públicos de governo permite atender a alguns dos questionamentos.

3.3. Quanto à arrecadação e valores destinados ao Fundo da Marinha Mercante, informamos abaixo os valores arrecadados por exercício e o montante destinado ao FMM, extraídos do sistema Tesouro Gerencial.

Item	2022	2023	2024
------	------	------	------

Item	2022	2023	2024
Arrecadação Total do AFRMM	R\$ 7.895.965.92395	R\$ 2.989.712.068,20	R\$ 4.392.247.887,08
Valor Destinado ao FMM	R\$ 4.711.619.295,96	R\$ 1.780.971.481,03	R\$ 2.616.462.066,57

Fonte: Tesouro Gerencial

3.4. A classificação por origem da arrecadação do AFRMM é extraída do Sistema Mercante, responsável pelas atividades emissão de guias de pagamento do AFRMM, único sistema que é capaz de diferenciar por modalidades de navegação.

3.5. Importante destacar que parte do AFRMM gerado é destinado diretamente às empresas brasileiras de navegação, de acordo com as regras de partilha do AFRMM dispostas na Lei nº 10.893/04, não integrando o orçamento da União.

3.6. Outra parcela dos recursos é subtraída da arrecadação motivada pelo Ressarcimento de AFRMM às Empresas Brasileiras de Navegação, também resultado de dispositivos da Lei nº 10.893/04, reduzindo a receita efetivamente recebida pelo Tesouro Nacional.

3.7. Adicionalmente, o Mercante não computa operações realizadas a posteriori pela Receita Federal do Brasil na sua atividade de arrecadação, como restituições, cancelamentos, cobranças de dívida ativa (com juros e multa) e seu efetivo recebimento, entre outros, por esta razão existem divergências no valor informado entre o Sistema Mercante e o Tesouro Gerencial, que apresenta o valor líquido após os potenciais eventos aqui relatados.

3.8. Para a especificação e descrição completa e exata dos eventos que afetaram arrecadação entre os momentos de emissão da guia de pagamento até a efetiva arrecadação, sugerimos consultar a Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil.

3.9. A geração dos recursos do AFRMM, a partir das guias emitidas pelo Sistema Mercante, separados por tipo de navegação está disposta na tabela abaixo, o que inclui a TUM (Taxa de Utilização do Mercante), entretanto, de valor irrisório no cômputo geral (aproximadamente 0,5% do total):

Geração de AFRMM			
Modalidade	2022	2023	2024
Cabotagem	R\$ 46.373.285	R\$ 36.300.856	R\$ 40.732.582
Navegação Interior	R\$ 87.640	R\$ 9.060	R\$ 5.820
Longo Curso	R\$ 8.316.622.361	R\$ 3.325.284.346	R\$ 4.734.594.685

4. Informações sobre a destinação dos recursos do AFRMM, indicando:

- Principais projetos e programas financiados com os recursos arrecadados;
- Critérios utilizados para a alocação dos valores;
- Execução orçamentária dos valores arrecadados e aplicados.

4.1. A lista com todos os projetos aprovados pelo Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante (CDFMM) entre 2011 e 2024, relacionados aos financiamentos à construção de embarcações, estaleiros e setor portuário estão disponíveis em <https://www.gov.br/portos-e-aeroportos/pt-br/assuntos/incentivos/fmm-fundo-da-marinha-mercante>, dashboards FMM, aba projetos.

4.2. Os projetos contratados, em execução e entregues podem ser selecionados usando os filtros correspondentes. Importante destacar que estão organizados pela data de sua aprovação no Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante (CDFMM).

4.3. Importante destacar que o AFRMM também contribui para a DRU (Desvinculação de Receitas da União) e para o Fundo Naval (FN) e o Fundo do Desenvolvimento do Ensino Profissional e Marítimo (FEDPM), sob gestão da Marinha do Brasil e do Fundo Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), sob gestão do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTIC). Como o questionamento se refere "à aplicação dos valores arrecadados" e não "à aplicação dos recursos do FMM", acrescentamos a informação a respeito de outros fundos que recebem recursos do AFRMM.

4.4. Informações sobre programas e projetos específicos a estes fundos devem ser requisitados

aos órgãos competentes.

4.5. A rubrica de "Ressarcimento às Empresas Brasileiras de Navegação" trata de eventuais processos anteriores ao período de 2024 que sejam derivados de ações judiciais daquele período. Houve um pagamento relativo à ação judicial no ano de 2024. Não existe previsão para anos subsequentes.

4.6. As atividades finalísticas se dividem da seguinte forma no orçamento:

- Financiamento de Embarcações para a Marinha Mercante -> construção, reparo, docagem, modernização e conversão de embarcações
- Financiamento Complementar de Incentivo à Produção Naval e da Marinha Mercante -> obras em estaleiros
- Financiamento de Obras de Infraestrutura Portuária -> obras em portos

4.7. Finalmente, informamos que despesas relativas à administração da unidade, por decisão do MPOR, são realizadas com orçamento do próprio ministério, a fim de racionalizar a realização de contratações comuns e concentrar a execução de despesas administrativas do MPOR, motivo pelo qual a rubrica aparece zerada ao fim de 2024.

4.8. Os "critérios utilizados para a alocação dos valores", caso se refiram aos critérios de análise de projetos do Fundo da Marinha Mercante, derivam do art. 26 da Lei nº 10.893/2004, conjugados com a Portaria Minfra nº 1.460/2022, que disciplinam tal matéria.

4.9. Os projetos, entretanto, são aprovados pelo Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante, criado pelo art 23 da mesma Lei e regulamentado pelo Decreto nº 5.269/2004.

4.10. A execução orçamentária do FMM nos anos de 2022, 2023 e 2024 pode ser vista abaixo:

EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA DO FUNDO DA MARINHA MERCANTE			
Ação Orçamentária	2022	2023	2024
Ressarcimento às Empresas Brasileiras de Navegação	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 7.245.359,00
Administração da Unidade	R\$ 1.251.946,00	R\$ 596.942,00	R\$ 0,00
Manutenção e Operação da Infraestrutura de Tecnologia da Informação	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 276.043,00
Financiamento de Embarcações para a Marinha Mercante	R\$ 638.280.753	R\$ 686.000.508	R\$ 1.633.158.923
Financiamento Complementar de Incentivo à Produção Naval e da Marinha Mercante	R\$ 47.491.157		
Financiamento de Obras de Infraestrutura Portuária		R\$ 54.283.880	R\$ 2.183.470
Total Geral	R\$ 687.023.856,00	R\$ 740.881.330,00	R\$ 1.642.863.795,00

Fonte: Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP)

5. **Estudos ou projeções sobre o impacto do AFRMM no custo do transporte de mercadorias no Brasil e na competitividade do setor marítimo.**

5.1. Encaminhamos estudos realizados nos anos de 2017, 2021 e 2022 que abordam parcialmente ou integralmente, os temas elencados:

- Avaliação da política de fomento à construção naval e à Marinha Mercante com Recursos da Arrecadação do AFRMM (SEI nº 9711828);
- Relatório de Avaliação Ex-Post FMM (SEI nº 9711824);
- Análise da Política Pública: fomento Naval - 2022 (SEI nº 9711832).

6. Não havendo mais esclarecimentos a serem informados, sugerimos restituir o presente processo para a Secretaria Nacional de Hidrovias e Navegação para encaminhamento à Secretaria

Atenciosamente,

RENATO FARIAS DE AZEVEDO MANGABEIRA
Coordenador de Execução de Projetos

De acordo.

FERNANDO PIMENTEL
Coordenador-Geral de Fomento
Diretor do Departamento de Navegação e Fomento - Substituto



Documento assinado eletronicamente por **Renato Farias de A. Mangabeira, Coordenador (a) de Execução de Projetos**, em 07/05/2025, às 15:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **Fernando Pimentel, Coordenador(a)-Geral de Fomento**, em 07/05/2025, às 15:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **9710298** e o código CRC **ECA5DDA3**.



Referência: Processo nº 50020.002251/2025-25



SEI nº 9710298

Esplanada dos Ministérios, Ed. Anexo Oeste - Bairro Zona Cívica Administrativa
Brasília/DF, CEP 7000044/900
Telefone:



RELATÓRIO

DE AVALIAÇÃO EX-POST

FMM

FUNDO DA MARINHA MERCANTE



Criar a
Estratégia



Avaliar a
Política



Aplicar e
Desenvolver

MINFRA



Ministério da Infraestrutura
Secretaria de Fomento, Planejamento e Parcerias
Departamento de Política e Planejamento

CG PLANEJAMENTO
PLAN



MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
SECRETARIA DE FOMENTO, PLANEJAMENTO E PARCERIAS
DEPARTAMENTO DE POLÍTICA E PLANEJAMENTO INTEGRADO
COORDENAÇÃO-GERAL DE POLÍTICA E PLANEJAMENTO

**AVALIAÇÃO EXECUTIVA DA POLÍTICA PÚBLICA DO
FUNDO DA MARINHA MERCANTE – FMM**

**06 reuniões
externas**

**04 reuniões
internas**

Março 2021

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO4

1. DESCRIÇÃO GERAL DO FUNDO DA MARINHA MERCANTE (FMM)4

2. DIAGNÓSTICO DO PROBLEMA12

3. DESENHO DA POLÍTICA.....14

4. IMPLEMENTAÇÃO21

5. GOVERNANÇA.....24

6. RESULTADOS26

7. AVALIAÇÃO DE IMPACTO35

8. AVALIAÇÃO ECONÔMICA OU RETORNO ECONÔMICO E SOCIAL -
execução das despesas orçamentárias e dos subsídios da União.....37

9. ANÁLISE DE EFICIÊNCIA - insights sobre eficiência e economicidade do gasto
40

10. RECOMENDAÇÕES42

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como base metodológica o “Guia Prático de Análise Ex Post¹”, publicado pela Casa Civil da Presidência da República, o qual define tal modelo de avaliação como instrumento relevante para a tomada de decisão no momento em que uma política pública já esteja em execução, a fim de lhe proporcionar aprimoramentos a partir de seus resultados, auxiliando a tomada de decisão sobre sua adoção ou expansão (avaliação somativa)².

No âmbito da administração pública federal, cabe ressaltar o conceito de políticas públicas, que é entendido como o conjunto de programas ou ações governamentais necessárias e suficientes, integradas e articuladas, para a provisão de bens ou serviços à sociedade.

Neste sentido, esta avaliação permite estabelecer um panorama geral acerca da política em estudo, possibilitando, ao final do processo, a identificação clara de pontos de aprimoramento na execução da política, bem como a eventual necessidade de realização de avaliações específicas.

Será verificada a implementação da política pública financiada pelo Fundo da Marinha Mercante (FMM), voltada à aplicação dos seus recursos, avaliando se a mesma tem eficiência, eficácia e efetividade quanto à solução do problema a ser mitigado ou solucionado. Ao final, espera-se responder a essas e outras questões e apontar eventuais recomendações.

1. DESCRIÇÃO GERAL DO FUNDO DA MARINHA MERCANTE (FMM)

A indústria naval brasileira remonta da segunda metade do século XIX, quando houve considerável expansão e modernização do setor, evoluindo até a criação da Comissão da Marinha Mercante (CMM), pelo Decreto-Lei nº 3.100, de 7 de março de 1941, no Governo de Getúlio Vargas. Ela abrangeu a atividade de fabricação de embarcações e veículos de transporte aquático em geral, envolvendo navios de apoio marítimo e portuário, petroleiros, navegação interior, construção de

¹ Avaliação de políticas públicas: guia prático de análise ex post, volume 2 / Casa Civil da Presidência da República ... [et al.]. – Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 2018.

² Avaliações somativas: são “conduzidas frequentemente quando o programa já está implementado há algum tempo, (avaliação ex post) para o estudo de sua eficácia e o julgamento de seu valor geral” e são “tipicamente utilizadas como meio de assistir à alocação de recursos ou na promoção de mais responsabilidade” (Ala-Harja e Helgason, 2000 *apud* Nassuno et al., 2001, p. 5).

estaleiros, plataformas para produção de petróleo em alto-mar, além de toda a rede de fornecimento de navieças (ABDI, 2008).

O maior desenvolvimento do setor se deu após o lançamento do Plano de Metas do governo de Juscelino Kubitschek. A Lei nº 3.381, de 24 de abril de 1958, criou a Taxa de Renovação da Marinha Mercante (TRMM) e o Fundo da Marinha Mercante (FMM), principais instrumentos de execução da política pública, de abrangência nacional, visando o fomento à indústria da construção naval e à Marinha Mercante brasileiras.

O FMM era constituído, primordialmente, do produto proveniente da TRMM. Seus recursos eram recolhidos e mantidos em depósito pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico (BNDE), atualmente BNDES, e geridos pela CMM.

Os recursos do FMM poderiam ser aplicados diretamente pela CMM ou em financiamentos às empresas nacionais de navegação, construção ou reparação naval, privadas ou estatais, na compra, construção, reaparelhamento, recuperação ou melhoria de embarcações, ou ainda, na construção, reaparelhamento ou melhoria de estaleiros, diques, carreiras e oficinas de reparos da Marinha Mercante, conforme orienta a Resolução nº 3.828, de 2009.

Com a aprovação do Código Tributário Nacional (Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966), o termo “Taxa” já não se apresentava mais adequado. A TRMM se aproximava mais de tarifa, enquanto a referida taxa é definida no Código Tributário Nacional como um tributo propriamente dito.

Com base neste imperativo legal³, houve a alteração do termo Taxa de Renovação da Marinha Mercante (TRMM) para Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM) a partir de sua instituição por meio do Decreto-lei nº 2.404/1987, destinado a prover recursos para o desenvolvimento da Marinha Mercante e da indústria de construção e reparação naval brasileiras, conforme art. 23 da Lei nº 10.893/2004.

O Fundo é atualmente gerido pelo Ministério da Infraestrutura, por meio do Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante (CDFMM), e tem como principal fonte de recursos o AFRMM.

³ O Código Tributário Nacional, em seus principais aspectos, foi mantido na Constituição de 1988.

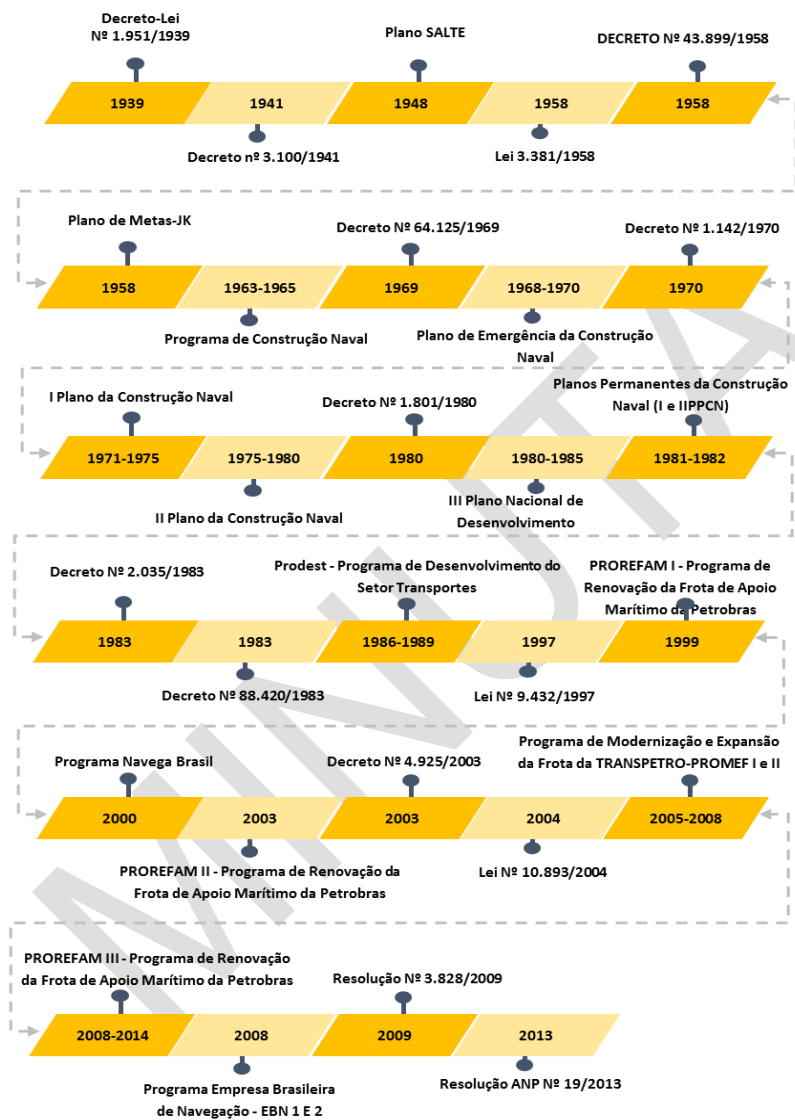
O AFRMM tem natureza jurídica de contribuição de intervenção no domínio econômico (Cide)⁴, e seu objetivo é atender aos encargos da intervenção da União no apoio ao setor naval brasileiro. Incide diretamente sobre o frete marítimo. Constitui fonte básica do Fundo da Marinha Mercante (FMM) cuja destinação é voltada para atender aos encargos da intervenção da União no apoio ao desenvolvimento da marinha mercante e da indústria de construção e reparação naval brasileiras.

Desde a sua criação, o FMM foi sendo remodelado através dos tempos em seus marcos legais até culminar na vigente Lei nº 10.893/2004, que disciplina a arrecadação, as isenções e a partilha do AFRMM, entre outros dispositivos. Recentemente a administração das atividades relativas à cobrança, fiscalização, arrecadação, restituição e ressarcimento passou a ser de responsabilidade da Receita Federal do Brasil (RFB).

Várias outras ações governamentais foram criadas ao longo do tempo de existência da política, no sentido de coordenar e fomentar a indústria naval no Brasil. Com o suporte desses programas, a indústria naval brasileira atingiu seu apogeu na década de 1970, conquistando a segunda posição no ranking mundial de encomendas para a construção de navios. Segundo dados do Ministério de Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior (MDIC), em 1979 a indústria da construção naval empregava cerca de 40.000 pessoas diretamente e outras 160.000, indiretamente. No quadro apresentado a seguir temos uma breve linha do tempo que identifica as principais iniciativas do governo para o incentivo ao transporte aquaviário.

⁴ Supremo Tribunal Federal — STF Súmula 553 — “O Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM) é contribuição parafiscal, não sendo abrangido pela imunidade prevista na letra “d”, III, do art. 19 da Constituição Federal. Assentado está que o AFRMM é uma contribuição de intervenção no domínio econômico (C.F., art. 149). Não é, portanto, nem taxa nem imposto, mas um terceiro gênero tributário, ou uma subespécie da espécie tributária contribuição” (RE 138.284-CE, RTJ 143/313).

Figura 1: Principais ações legislativas e programas, referentes ao fomento à indústria naval



Fonte:

Comentado [LC1]: Inserir Ano

Contudo, apesar das alterações em seus dispositivos legais, a política pública, voltada ao fomento à construção naval e à Marinha Mercante brasileiras, bem como a sua estrutura e o seu mérito essencial, foi mantida, como se pode perceber no resumo legislativo disposto no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1: Principais Marcos Legais do FMM

Marcos legais	Lei nº 3.381/1958	Decreto-lei nº 1.142/1970	Decreto-lei nº 1.801/1980	Lei nº 7.597/1987	Decreto-lei nº 2.404/1987	Lei nº 10.893/2004
Objetivo geral	Desenvolvimento da marinha mercante e da indústria naval	Continuidade das políticas da marinha mercante e da indústria naval	Atendimento às necessidades do transporte hidroviário	Desenvolvimento da marinha mercante segurança do transporte hidroviário	Desenvolvimento da marinha mercante	Desenvolvimento da marinha mercante e da indústria naval
Focos da política	- Marinha Mercante - Indústria Naval	- Marinha Mercante - Indústria Naval	- Marinha mercante - Transporte hidroviário	- Marinha Mercante - Marinha do Brasil - Transporte hidroviário	- Marinha Mercante - Indústria naval - Marinha do Brasil	- Marinha Mercante - Indústria Naval
Tipos de apoio	Investimento / financiamento (risco FMM)	Investimento / financiamento (risco FMM)	Investimento / financiamento (risco FMM)	Investimento / Financiamento (risco FMM)	Investimento / Financiamento (risco dos bancos públicos)	Financiamento (risco dos bancos públicos)

Fonte: DEFOM/MINFRA

Comentado [LC2]: Inserir ano

Existem diferentes tipos de alíquotas incidentes sobre o frete, de acordo com a região, e também possíveis isenções, as quais podem ser consultadas na Lei nº 10.893/2004, que em seu art. 6º traz as seguintes alíquotas sobre a remuneração do transporte aquaviário, classificado como o transporte de carga de qualquer natureza descarregada em porto brasileiro:

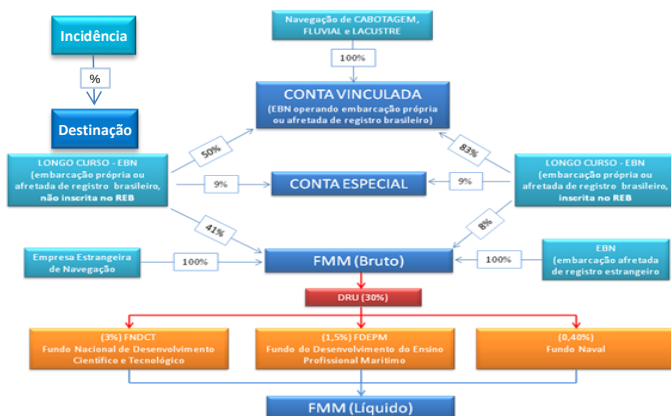
- a) 25% (vinte e cinco por cento) na navegação de longo curso;
- b) 10% (dez por cento) na navegação de cabotagem; e
- c) 40% (quarenta por cento) na navegação fluvial e lacustre, quando do transporte de grãos líquidos nas regiões Norte e Nordeste.

Os recursos provenientes da arrecadação do AFRMM tem três destinações definidas nos incisos I, II e III, do art. 17, da Lei nº 10.893/04:

- (i) Ao Fundo da Marinha Mercante - FMM;
- (ii) A empresa brasileira de navegação, operando embarcação própria ou afretada, de registro brasileiro; e
- (iii) A uma conta especial.

Na figura a seguir é apresentado um fluxograma que descreve a incidência e a destinação do produto de arrecadação do AFRMM.

Figura 2: Destinação do produto da arrecadação do AFRMM



Fonte: Lei nº 10.893/2004, elaborada pelo Ministério da Infraestrutura - <http://www.infraestrutura.gov.br/fundomarinhamecante/afmm.html>.
ACESSO EM

Comentado [LC3]: Inserir data de acesso

No que concerne à gestão do FMM, a Lei nº 10.893/2004 definiu em seus art. 23 e 24, a criação do Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante – CDFMM, composto por diversas entidades tais como a Marinha do Brasil, trabalhadores dos setores da Marinha Mercante e da indústria de construção e reparação naval, bancos públicos, sindicatos empresariais e confederações de trabalhadores, sendo o órgão colegiado, de caráter deliberativo, integrante da estrutura básica do Ministério da Infraestrutura, com a finalidade de realizar a administração do FMM, além de ter o encargo de acompanhar e avaliar a sua aplicação.

A Portaria MT nº 253, de 03 de dezembro de 2009, e a Resolução CMN nº 3.828, de 17 de dezembro de 2009, definem respectivamente os critérios para que interessados possam ter acesso a recursos financeiros do Fundo da Marinha Mercante e as condições de sua aplicação.

Para a solicitação do financiamento de recursos do FMM, os interessados precisam obter uma concessão de prioridade, que tem validade de 450 dias, mediante a apresentação de projetos para avaliação do CDFMM. Caso o projeto seja aprovado, o Presidente do CDFMM publica a decisão no Diário Oficial da União – DOU e, em seguida, o postulante encaminha o pedido diretamente a um agente

financeiro por ele escolhido, acompanhado de toda a documentação pertinente à solicitação.

Além do BNDES, os demais bancos oficiais federais (Banco do Nordeste, Banco do Brasil e Banco da Amazônia), o Banco do Brasil e a Caixa Econômica Federal – Caixa, também operam como agentes financeiros do Fundo.

Ao agente financeiro competem as seguintes atribuições:

- enquadrar, dentro das prioridades concedidas pelo CDFMM, os pedidos de apoio financeiro do Fundo;
- analisar os estudos de viabilidade técnico-econômica destinados à obtenção de apoio do FMM;
- negociar as condições de contratação das operações de apoio financeiro, com observância das prescrições estipuladas pelo Conselho Monetário Nacional;
- aprovar e contratar as operações de apoio financeiro do FMM, respeitadas as normas internas do agente financeiro aplicáveis ao assunto;
- creditar ao FMM, nas datas devidas, excluída sua remuneração, os valores correspondentes aos pagamentos relativos ao retorno de financiamentos e debitar-lhe os desembolsos efetuados em decorrência de eventos contratuais; e
- acompanhar e supervisionar os projetos beneficiados com recursos do FMM financiados pelo agente financeiro.

Além disso, o agente financeiro presta contas ao CDFMM e ressarcir o FMM, pelos recursos emprestados, mesmo que o beneficiário fique inadimplente.

Para acessar tal benefício, o postulante⁵ deve ser de empresa brasileira, destinado à construção de embarcação em estaleiro brasileiro, reparo ou alteração de embarcação de bandeira brasileira em estaleiro brasileiro, ou ainda para construção ou modernização, ou alteração de plantas industriais relacionadas a estaleiros brasileiros.

O financiamento pode atingir até 90% do valor do projeto aprovado, sendo que, em alguns casos, como no financiamento à Marinha do Brasil e às embarcações destinadas à pesca, esse valor pode atingir até 100% e deve ser concedido ao armador da embarcação, ao estaleiro que vai construir/reparar, ou aos dois. Abaixo são apresentados os percentuais máximos e aplicações a cada perfil de beneficiário.

⁵ Considera-se postulante, conforme disposto no art 26 da Lei nº 10.893/04, "...a empresa brasileira de navegação, a estaleiro e outras empresas ou entidades brasileiras, inclusive as representativas de classe dos setores de Marinha Mercante e de construção naval, para projetos de pesquisa e desenvolvimento científico ou tecnológico e formação e aperfeiçoamento de recursos humanos voltados para os setores da Marinha Mercante, construção ou reparo naval."

Quadro 2 - Aplicação de recursos do FMM - (Art. 26 da Lei nº 10.893/2004)

Beneficiário	Aplicações	% máximo
Empresas Brasileiras de navegação (EBN)	- Construção de embarcação em estaleiro brasileiro - Jumborização, conversão, modernização ou reparação de embarcações próprias, inclusive aquisição e instalação de equipamentos necessários, quando realizadas por estaleiro brasileiro.	até 90% do valor do projeto aprovado
	- Construção de embarcações destinadas ao transporte fluvial de passageiros de elevado interesse social. - Construção de embarcações destinadas à pesca.	até 100% do valor do projeto aprovado
EBN, estaleiro e outras empresas ou entidades brasileiras, inclusive as representativas de classe dos setores da Marinha Mercante e de construção naval	- Projetos de pesquisa e desenvolvimento científico ou tecnológico e formação e aperfeiçoamento de recursos humanos voltados para os setores da Marinha Mercante, construção ou reparo naval	até 90% do valor do projeto aprovado
Estaleiro brasileiro	- Produção de embarcações destinadas a empresa brasileira de navegação; - Produção de embarcações destinadas à exportação; - Reparo de embarcações; - Expansão e modernização de suas instalações; - Construção de novas instalações.	até 90% do valor do projeto aprovado
	- Produção de embarcações destinadas ao transporte fluvial de passageiros de elevado interesse social; - Produção de embarcações destinadas à pesca.	até 100% do valor do projeto aprovado
Marinha do Brasil	- Construção e reparos em estaleiros brasileiros, de embarcações auxiliares, hidrográficas, oceanográficas, e de embarcações a serem empregadas na proteção do tráfego marítimo internacional.	até 100% do valor do projeto aprovado
Entidades públicas, instituições de pesquisa e outros órgãos, inclusive os representantes de classe dos setores da Marinha Mercante e da construção naval	- Construção de embarcações auxiliares, hidrográficas, em estaleiros brasileiros.	até 100% do valor do projeto aprovado
Empresas brasileiras	- Construção, jumborização, conversão, modernização ou reparação, quando realizadas por estaleiro brasileiro, de qualquer tipo de embarcação própria, de aplicação comercial, industrial ou extrativista, no interesse do desenvolvimento da Marinha Mercante e da indústria de construção e reparação naval.	até 90% do valor do projeto aprovado
Arsenais e bases navais brasileiros	- Expansão e modernização de suas instalações; - Construção de novas instalações.	até 90% do valor do projeto aprovado
Outras aplicações em investimentos, no interesse da Marinha Mercante e da indústria de construção naval brasileiras		

Fonte: MINFRA

Comentado [LC4]: Inserir ano

Os maiores demandantes de embarcações são os armadores, em geral os principais responsáveis pelas solicitações de financiamentos ao FMM. Um dos principais fatores que determinam a demanda da aquisição de novas embarcações são as condições de financiamento em relação a prazos e juros os quais, quanto mais favoráveis, mais fortalecerão a tendência dos armadores substituírem os navios mais antigos. A idade das embarcações é um fator determinante de demanda: após 20 anos de uso, os custos com a manutenção e seguro das embarcações tornam seu sucateamento quase que obrigatório (COUTINHO; SABBATINI; RUAS, 2006).

O FMM também contribui de maneira transversal para o fomento de políticas de diversos órgãos, como apresentado na figura a seguir, com participação mais expressiva nos Ministérios de Infraestrutura e Economia.

Figura 3 – Políticas fomentadas com recursos do FMM:



Fonte: MINFRA

Comentado [LC5]: É importante ter ano

Num panorama global cabe destacar que a indústria de construção naval é considerada um setor estratégico para muitos países, devido ao uso de mão de obra intensiva, proporcionando ganhos relevantes para a sociedade. Porém, historicamente, essa indústria tem obtido retornos reduzidos, quando comparada a outras atividades econômicas.

2. DIAGNÓSTICO DO PROBLEMA

De acordo com o Guia Prático de Análise *ex post*, o propósito da fase de diagnóstico é retomar a análise do problema e das causas-alvo da intervenção da política, avaliando se sua identificação foi correta, dada a abordagem utilizada, e se sua estrutura lógica adotada inicialmente ao fomento à construção naval e à Marinha Mercante brasileiras ainda é válida. Nesse sentido, o primeiro passo é identificar a situação que a política do FMM pretendia atacar, quando da sua criação.

Tendo em vista que a **instituição do Fundo** data do fim da década de 1950, a documentação correspondente à época de sua criação é bastante escassa e se refere a um outro contexto econômico, político e social, dificultando a busca por estudos e avaliações sobre o problema-alvo que a política visava mitigar, quando de sua elaboração.

Comentado [LC6]: Acrescentar um nome do Fundo da Marinha Mercante

No Dossiê referente ao encaminhamento do Projeto de Lei nº 1966/56, que trata da proposta de instituição do FMM, há referência à Mensagem Presidencial nº

541 do mesmo ano, a qual acompanhava a Exposição de Motivos do, à época, Ministro da Viação, onde são apresentadas as razões que justificaram a proposição do PL. Em breve síntese, são apontadas as deficiências no transporte marítimo do país, em especial no tráfego de cabotagem, nas ligações fluviais em certas regiões, no transporte aquaviário de cargas e passageiros e a necessidade de ampliação e renovação da frota nacional.

As alterações legislativas que se seguiram após a instituição da política incluíam em suas respectivas exposições de motivos as justificativas para a manutenção e aprimoramento do seu marco legal. Assim, com base nas informações apuradas na documentação disponível, associada a amplas discussões junto da equipe gestora da política, avaliou-se a permanência do problema e se as suas causas são ainda as anteriormente levantadas, bem como se as causas que a política aborda ainda possuem preponderância para a existência do problema.

A partir dessas discussões, foi elaborada a *Árvore do Problema*, onde podem ser verificadas suas causas e consequências, apontando sua ordem lógica de manifestação, conforme a Figura 4, abaixo



Podemos analisar que uma série de causas levaram a indústria naval e a Marinha Mercante à uma situação atual de baixo desenvolvimento, porém, a fim de seguirmos com uma avaliação sintética e eficaz, que faz referência a uma avaliação executiva, não se esgotam aqui as causas e efeitos desta política.

A seguir, na figura 5, apresenta-se a *Árvore Objetivo* que consiste nas possíveis “soluções” para cada elemento da árvore do problema, visando um ganho

objetivo, imediato e com efeitos positivos de longo prazo, caso esse resultado seja atingido.

Figura 5: Árvore Objetivo



3. DESENHO DA POLÍTICA

A estrutura apresentada, no período da instituição da política do FMM, foi focada na concepção de um modelo de incentivos à produção local, por meio de concessão de financiamentos voltados para o setor naval.

Devido a temporalidade da Política, nos registros consultados à época de sua criação e até os dias atuais, não foram encontrados documentos a respeito da elaboração de um modelo lógico, motivo pelo qual foi desenvolvido o modelo lógico proposto a seguir, por intermédio de instrumentos como estudos da política em questão, análises documentais, pesquisas metodológicas e consultas aos executores/gestores da política.

Figura 5 - Modelo Lógico para a Política do REIDI/ DEBÊNTURES



Valores em milhões de R\$		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. RECEITA DO FMM	1.1 Saldo Inicial	1.274,57									
	1.1 Superávit 2012		665,59	666,00	695,00	3,56	289,06	2.335,92	5.246,62	9.188,17	15.684,36
	1.2 Arrecadação AFRMM (Líquido)	2.451,69	2.207,01	2.495,00	2.425,81	2.288,80	1.850,64	1.860,14	2.624,71	2.151,42	3.467,60
	1.3 Retorno dos financiamentos + Remuneração da Conta Única	812,34	1.602,40	1.370,00	2.063,78	2.818,78	3.902,30	2.833,61	4.415,14	4.470,44	4.023,15
	Rentabilidade de aplicações financeiras								620,27	923,97	1.042,52
RECEITA TOTAL		3.264,03	3.809,41	3.865,00	4.489,59	5.107,58	5.752,93	4.693,75	7.660,12	7.545,84	8.533,27
2. DESEMBOLSO	2.1 Embarcações	2.132,42	3.766,84	3.718,8	3.695,0						
	2.2 Estaleiro	512,80	999,75	1.270,0	716,8						
	FINANCIAMENTO CONTRATADO	2.645,22	4.766,59	4.988,81	4.411,77	4.993,1	3.453,9	2.986,1	3.130,8	1.290,8	335,8
	2.3 RESSARCIMENTO /INCENTIVO	254,59	186,00	185,0	209,4	91,2	409,2	220,0	14,0	14,0	
	2.6 Ressarcimento/Incentivo RFB CUSTEIO			0,0	0,0	0,0 8,3	0,0	780,0			2,8
DESEMBOLSO TOTAL		2.899,81	4.952,59	5.173,81	4.621,14	5.092,55	3.863,11	3.986,14	3.144,85	1.304,81	338,55

Como forma de trazer benefícios à eficiência da política, os impactos gerados pela observação deste modelo estão aliados a expectativa de incremento do Produto Interno Bruto (PIB), em decorrência do alívio no balanço de pagamentos, com o aumento do transporte realizado por embarcações de bandeira brasileira, além do aumento da participação do modal aquaviário na matriz de transporte nacional, com a esperada redução do Custo-Brasil.

Para o acompanhamento da evolução da política, buscou-se a existência de indicadores utilizados para seu monitoramento a fim de se obter evidências que pudessem refletir os passos da sua execução e, com isso, possibilitar a análise e recomendações para eventual aprimoramento, entretanto, não foram encontrados indicadores suficientes para realizar essa avaliação. Desse modo, em consulta junto aos gestores da política, constatou-se a necessidade de formulação de novos indicadores, a partir dos dados disponíveis, que contivessem os seguintes parâmetros:

- O valor de linha de base do indicador;
- A meta para o indicador para o período em questão;

- O valor realizado do indicador para o período em questão;
- Fonte do indicador;
- Periodicidade de apuração; e
- Responsável.

Considerando que os indicadores devem possuir características de representatividade, simplicidade, sensibilidade a mudanças, validade, confiabilidade e economicidade, entre outros, devendo ainda serem monitorados periodicamente, de maneira a refletir a importância da sustentabilidade da política, desenvolveu-se, com a contribuição dos gestores, um rol de indicadores para cada etapa do modelo lógico, a seguir listados:

Tabela 1 : Indicadores Propostos

Indicador	Descrição	Fórmula	Fonte de Dados
Indicador de eficácia dos insumos	Avaliar anualmente, se os recursos aplicados na política estão proporcionais com os recursos disponibilizados para o FMM	$\frac{\text{Recursos Desembolsados pelo FMM (saídas)} *}{\text{Recursos Disponibilizados pelo FMM (entradas) **}} \times 100\%$ = Eficácia dos Insumos	Entender o usos dos recurso da política
Periodicidade	Anual	Fonte de Dados	DEFOM/SFPP/MINFRA
* Recursos desembolsados das contas do FMM			
** Todas as entradas via AFRMM + Retorno de Financiamento Rendimento de aplicações			
Indicador de cumprimento de processos	Verificar anualmente se os percentuais de <u>projetos contratados</u> , em relação aos projetos priorizados* pelo CDFMM, estão harmônicos e assim analisar se estão atendendo ao que se espera da política. * Retirando projetos repriorizados	$\frac{\text{Projetos Contratados} *}{\text{Projetos Priorizados} **} \times 100\%$ = Cumprimento de Processos	-Entender o porque da não contratação -Grande quantidade de trabalho para priorização de projetos -Agir para melhorar as contratações
Periodicidade	Anual	Fonte de Dados	DEFOM/SFPP/MINFRA
* Projetos que foram efetivamente contratados com recursos financeiros do FMM			
** Projetos aprovados pelo Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante			
Indicador de progresso de projetos	Verificar anualmente, se houve efetivo estímulo ao desenvolvimento da Marinha Mercante, buscando quantificar a progressão de projetos concluídos ou apontar eventuais necessidades de maior aprimoramento, para proporcionar o desenvolvimento da frota.	$\frac{\text{Projetos Concluídos} *}{\text{Projetos Contratados} **} \times 100\%$ = Progressão de projetos	-Eficácia
* Projetos efetivamente entregue			
** Projetos contratados com o agente financeiro			
Periodicidade	Anual	Fonte de Dados	DEFOM/SFPP/MINFRA
Indicador desenvolvimento da infraestrutura Mercante	Avaliar anualmente se houve aumento e modernização da frota e estaleiros.	$\frac{\text{Entrega de Embarcações com os Recursos do FMM} *}{\text{Aumento da Frota da Marinha Mercante} **} \times 100\%$ = Desenvolvimento da Infraestrutura Mercante	-Contribuição do FMM para o aumento da frota
* Embarcações concluídas			
** Aumento da frota da marinha mercante entre dois anos			

Periodicidade	Anual	Fonte de Dados	ANTAQ DEFOM/SFPP/MINFRA
---------------	-------	----------------	----------------------------

Cabe destacar que tais indicadores foram inicialmente propostos durante a execução do presente trabalho e refinados pelos gestores da política para melhor se adequarem à realidade de seu acompanhamento e permitir o monitoramento contínuo da mesma, até então realizado sem a utilização de indicadores pré-estabelecidos.

Destacam-se também, como possíveis instrumentos para mensuração da política, as metas e os andamentos realizados, disponibilizados no Painel do Planejamento Federal⁶, que apresenta os Planos Plurianuais – PPA.

O quadro a seguir, extraído do PPA 2016-2019, demonstra, em uma análise inicial, que a meta prevista para a construção de 10 embarcações destinadas à cabotagem teve sua expectativa superada, pois, chegou-se a 14 unidades no período. Por outro lado, a meta de previsão orçamentária voltada para fomentar a contratação de R\$ 14 bilhões em projetos financiados com recursos do FMM não foi alcançada, pois foram utilizados apenas R\$ 3,33 bilhões no período.

Quadro 3 :Acompanhamento de metas (PPA 2016-2019)

PROGRAMA: 2086 - Transporte Aquaviário

Quadro de Metas

Objetivo: 0757 - Modernizar, renovar e ampliar a frota mercante brasileira de longo curso, de cabotagem e navegação interior e o parque nacional de estaleiros, por meio de concessão de financiamento com recursos do Fundo da Marinha Mercante (FMM).
Órgão Responsável: Ministério da Infraestrutura

Metas Quantitativas

Descrição da Meta 2016-2019	Linha de base	Meta Prevista 2016-2019	Unidade de Medida	Órgão responsável pela Meta	Meta Realizada Até 2019	Data de Referência	Situação da Meta	Justificativa para o não alcance da Meta
020W - Fomentar a contratação de R\$ 14 bilhões em projetos (embarcações e/ou estaleiros) financiados com recursos do FMM.	0,00	14,00	bilhões de reais	Ministério da Infraestrutura	3,33	31/12/2019	Meta não alcançada	Ausência ou insuficiência na articulação de atores para implementação da meta
0444 - Fomentar a construção de 10 embarcações destinadas à cabotagem.	0,00	10,00	embarcações	Ministério da Infraestrutura	14,00	31/12/2019	Meta alcançada	-

Fonte: Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento - SIOP

⁶ Disponível em: <https://ppacidadao.planejamento.gov.br/sitioPPA/paginas/todo-ppa/metas-iniciativas.xhtml?objetivo=0757&from=obj&ep=1>. Acesso em 08/08/2020.

Entretanto, as informações disponíveis, não são suficientes para avaliar de forma detalhada e, principalmente qualitativamente, se os insumos, produtos, resultados e impactos da política, foram capazes de desenvolver o objetivo da política, evidenciando-se ainda mais a necessidade de um monitoramento contínuo, através de medições periódicas com o estabelecimento de indicadores específicos.

Ainda, segundo o próprio PPA, em seu “Anexo I – Programas Temáticos”, estão destacadas três novas propostas, como meio necessário para atingimento de metas e desenvolvimento do FMM:

- *Incentivo à capacitação tecnológica das empresas de construção naval e de navieças;*
- *Revisão da legislação de fomento à indústria naval; e*
- *Estímulo à utilização das linhas de crédito do FMM por meio da divulgação das condições e critérios para a obtenção de financiamentos.*

Do instrumento intitulado “Caracterização do Objetivo do PPA 2016-2019”, foram também extraídos pontos relevantes, que se referem à questão da melhoria da disponibilidade do transporte aquaviário nacional:

“A Modernização, renovação e ampliação da frota mercante brasileira de longo curso, de cabotagem e navegação interior e do parque nacional de estaleiros, por meio de concessão de financiamento com recursos do Fundo da Marinha mercante - FMM, busca ampliar a participação do transporte aquaviário na matriz de transporte brasileira, planejada para avançar de um patamar avaliado em 13% de participação (dados do PNL – 2011) para 29% até 2025.

[...]

O atual cenário é desafiador, pois o patamar em que se situa a disponibilidade do transporte aquaviário nacional ainda não é o ideal, e induz a que as empresas brasileiras busquem alternativas por modais complementares de transporte ou afretem embarcações estrangeiras, com maior pressão sobre o saldo de nossa balança comercial.

O fomento à modernização, renovação e ampliação da frota mercante brasileira e do parque nacional de estaleiros, é estratégico para a indústria naval brasileira que até 2002 se encontrava estagnada, com aproximadamente 6,5 mil empregos diretos e produção de apenas 30 embarcações de pequeno porte destinadas à navegação interior e de apoio portuário.

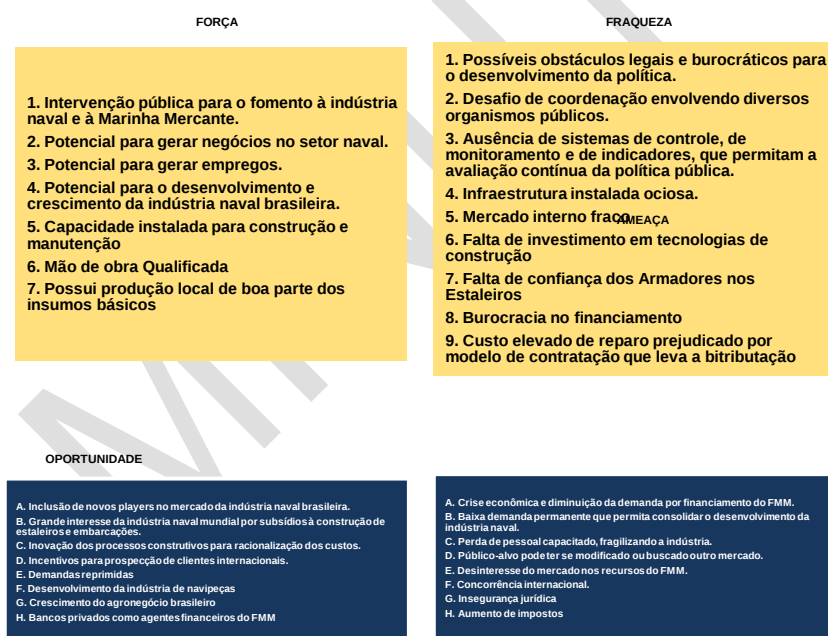
O instrumento central de incentivo à indústria naval brasileira é o Fundo da Marinha Mercante – FMM, que tem vivenciado grandes avanços e contribui para aumento da eficiência produtiva dos transportes e consequente redução dos custos dos fretes.

[...]” grifo nosso

Como se observa, fica clara a noção de que os financiamentos com recursos do FMM têm a expectativa de promover a modificação da matriz de transporte, com maior participação do transporte aquaviário, o qual é considerado estratégico e relevante na redução dos custos de transportes.

Verificando-se esses pontos de atenção da política, utilizou-se como ferramenta, a análise SWOT, pois demonstra as Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças, entendendo-se forças como características e recursos da política proposta, que colaboram para o êxito da mesma e fraquezas os problemas diagnosticados, podendo impedir o sucesso da intervenção. Já as oportunidades e ameaças, descrevem características, situações ou contextos fora do âmbito da instituição que coordena a política e que podem impactar no seu sucesso, de forma positiva ou negativa.

Figura 6: apresentação da Matriz SWOT



De acordo com o diagnóstico feito pela Matriz SWOT, destaca-se a falta de atratividade econômica do fundo, que pode ser causa da insegurança financeira inerente à contratação de um financiamento, gerando reflexos na redução da demanda

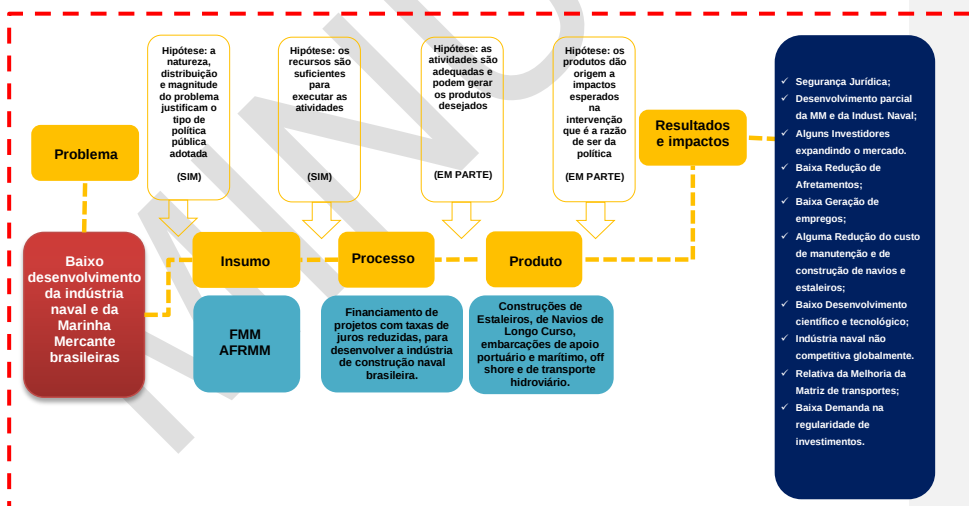
permanente, fator impulsionador do desenvolvimento da política, sugerindo a necessidade de uma reflexão sobre esses **critérios restritivos** de acesso ao Fundo.

Quantidade de projetos priorizados no conselho

Comentado [LC7]: Explicar melhor o que deve ser feito em relação aos critérios restritivos?

Outra ferramenta de verificação utilizada é a Teoria do Programa, onde busca-se insights relevantes para a elaboração dessa percepção de racionalidade, que auxilia analisar, se a estrutura pensada à época da formulação da política, continua válida, ou se a experiência de execução da política não corroborou com as hipóteses iniciais.

Entende-se que a Teoria do Programa busca identificar não apenas o que o programa espera alcançar, como se vê no modelo lógico, mas também, como pretende chegar aos seus objetivos. Elaboramos e apresentamos a seguir a Teoria do Programa do FMM.



4. IMPLEMENTAÇÃO

Avaliando-se seu desempenho ao longo da implementação, considera-se que o FMM apresentou, na maior parte de sua vigência, execuções exitosas, entre os insumos, processos e produtos, conforme o modelo lógico apresentado neste trabalho, e obteve boa parte dos resultados e impactos objetivados.

No intuito de se obter dados e constatações sobre a eficácia do Fundo, através de monitoramentos efetuados, verificou-se que apenas existe o acompanhamento das operações bancárias, nas quais os agentes financeiros gerenciam o empréstimo do insumo provisionado aos beneficiários e lhes cobram o ressarcimento e multas, se houverem, e apresentam esses processos em relatórios trimestrais.

Existem acompanhamentos, de construção dos projetos a partir das equipes técnicas distribuídas nas regionais. Esses acompanhamentos são feitos de acordo com a necessidade da obra. Isso alimenta os relatórios de liberação de recursos para cada projeto.

Para que os interessados, após serem priorizados pelo Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante, possam ter acesso aos recursos do FMM, através de contratos atrelados à TLP ou ao dólar, devem operar junto aos Agentes Financeiros, que têm a responsabilidade de avaliar, conceder ou negar o financiamento, de acordo com a avaliação da viabilidade econômico-financeira do projeto apresentado pela empresa brasileira de navegação ou estaleiro.

Porém o agente financeiro, não possui a função de garantir o alcance da finalidade da política, que é o de desenvolver e fomentar a indústria naval brasileira e também não se constata registros da existência formal desse tipo de garantia, operada por órgãos participantes da política, nem são encontrados acompanhamentos protocolares, através de indicadores, que visem medir e provocar correções de rota na política, quando detectada alguma falha ou risco, que impeça o alcance do seu objetivo.

Considerando as restrições existentes, de acesso ao fundo, infere-se que elas podem interferir no status da política, que vem, anualmente, sofrendo decréscimo da demanda, e, consequentemente, dificuldades no atingimento de suas metas, conforme tabela 3, anteriormente apresentada.

Para se trazer melhorias na implantação da política, indica-se a realização do mapeamento e a gestão de riscos, cuja existência não foi verificada no decorrer do presente trabalho, em observância à Instrução Normativa Conjunta MP/CGU - IN nº 1/2016⁷, que dispõe sobre os controles internos, gestão de riscos e governança no âmbito do Poder Executivo Federal.

⁷ Disponível em: <https://repositorio.cgu.gov.br/handle/1/33947>

Comentado [LC8]: Que restrições são essas.

Comentado [LC9]: Quadro

Ainda com referência à verificação de possíveis riscos, ameaças e fraquezas da implementação da política, visualiza-se na matriz SWOT, uma oportunidade de se fazer, as gestões de risco dos seguintes fatos:

- Possíveis obstáculos legais ou burocráticos para o desenvolvimento da política;
- Dificuldades de coordenação envolvendo diversos órgãos públicos;
- Modificação dos interesses do beneficiários (público-alvo pode ter se modificado ou buscado outro mercado);
- Mercado incapaz, ou desestimulado para absorver permanentemente os recursos do Fundo (desinteresse do mercado nos recursos do FMM).

Considerando todo o exposto, portanto, se pressupõe que a gestão de riscos está presente apenas nos contratos financeiros, realizados pelos bancos conveniados, como é o caso do BNDES, que possui seus mecanismos de gerenciamento e elabora seu Relatório de Gerenciamento de Riscos, atualmente chamado de Relatório de Pilar 3, confeccionado conforme a Circular BACEN nº 3.678/13 do Banco Central do Brasil e de acordo com o art. 24 do Decreto nº 5543/2005. Dessa forma, depreende-se que os demais processos implantados e desenvolvidos pela política, necessitam de maior monitoramento e foco na gestão de riscos.

Com o intuito de mitigar o risco de crédito das operações de financiamento para construção, ou produção de embarcações e o risco de performance do estaleiro brasileiro foi criado o Fundo de Garantia para a Construção Naval (FGCN) foi instituído pela Lei nº 11.786/2008, para viabilizar a concretização de financiamentos devido à *"ausência de instrumento financeiro de proteção ao crédito para as empresas de construção naval"*⁸.

A gestão de riscos da política é realizada diretamente pelos bancos conveniados, conforme a Instrução Normativa Conjunta MP/CGU nº 1/2016, que identifica a responsabilidade dessas instituições e segundo o art. 24 do Decreto nº 5.543/2005 que detalha suas funções.

⁸ Exposição de Motivos (EMI nº 67/MF/MTE/MDIC) da Medida Provisória nº 429, de 12 de maio de 2008, convertida na Lei nº 11.786/2008.

Assim, diante dos achados, entende-se, **s.m.**,⁹ que a política do Fundo da Marinha Mercante, não está implantada exatamente como esperado no modelo lógico, pois alguns elos entre os insumos, processos, produtos e impactos, não são medidos ou ajustados, através de indicadores, gestão de riscos, controles internos ou governança, para que não se perca a evolução da cadeia e se possa chegar, com perfeição, ao objetivo previsto, que é o de que a política tenha a demanda constante e alcance a sua eficácia, com o pleno desenvolvimento da Marinha Mercante.

Comentado [LC10]: O que significa?

5. GOVERNANÇA

A adoção do processo de Governança, exigido a partir do Decreto nº 9.203 de 22 de novembro de 2017, que “*dispõe sobre a governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional*”, é indispensável, principalmente nas políticas transversais, que envolvem mais de um órgão, como é o caso da política do FMM.

Nesta avaliação da governança da política do FMM, verificou-se primeiramente, se a mesma, pratica a observância aos princípios da governança pública, listados no Art. 3º do citado Decreto, quais sejam: I - capacidade de resposta; II - integridade; III - confiabilidade; IV - melhoria regulatória; V - prestação de contas e responsabilidade; e VI – transparência.

I) A capacidade de resposta, que representa a competência da política, em atender, de forma eficiente e eficaz, às necessidades dos usuários, inclusive antevendo seus interesses, anseios e incentivando a utilização do Fundo, não vem se mostrando tempestiva nos últimos cinco anos; se evidencia um decréscimo do quantitativo de financiamentos, não sendo encontrados **novos normativos, ou inovações com foco nas atuais necessidades e expectativas do público-alvo, que mirem alterar, de maneira eficaz, esse arrefecimento e assim aprimorar a atração por uma demanda permanente.**

Comentado [LC11]: Observar que existem diversas ações.

Desde 2019 existem negociações com o Ministério da Economia para adaptar e ajustar a Resolução BACEN 3828/2009, abrangendo um aumento de escopo de financiamento, além de uma revisitação aos Critérios de Análise de cada projeto buscando uma maior convergência com as necessidades da sociedade.

o

II) Integridade - Apesar das diversas ações do FMM e das preocupações existentes na política, principalmente em colocar os interesses do usuário final no centro das discussões nas reuniões do Conselho e publicar rotineiramente a sua prestação de contas, **o diálogo entre os gestores e o controle interno dos órgãos, carece de maior aproximação**, de forma a possibilitar que esse controle ajude a sanar previamente quaisquer possibilidades de vulnerabilidades do FMM.

Comentado [LC12]: O texto induz ao entendimento de possíveis conflitos entre os gestores e controle interno.

III) A confiabilidade no FMM, apesar de passar segurança à sociedade, no que se refere a se manter o mais fiel possível aos seus objetivos, peca na falta do monitoramento do seu desempenho, **na atual baixa liquidez de seus recursos** e na pouca integração entre as diferentes esferas do setor público, que participam da política. Não foram encontrados métodos de avaliação utilizados, que lhe permitisse coordenar processos, que proporcionasse a melhoria dessa integração e medisse seus alcances de gestão e resultados.

Comentado [LC13]: Não consegui entender o texto

IV) Quanto às melhorias regulatórias, o FMM, visando garantir uma utilização mais racional de recursos e entregar melhores resultados à sociedade, demonstra através de toda a legislação citada neste documento, que seu marco regulatório tem sido revisitado e aprimorado ao longo dos anos de sua implementação, sempre que evidências e diagnósticos confiáveis comprovem a necessidade de alteração, visando a construção de novas soluções mais consistentes e inovadoras.

Acontece, porém, que atualmente tem demonstrado pouca rapidez de atuação, como se evidencia no caso da necessidade de se dar solução à contínua redução da demanda por financiamentos, o que pode apontar para eventuais necessidades de inovação ou de correção de rota na utilização dos recursos do Fundo.

V e VI) Com referência à transparência, que é um dos pilares de um governo aberto (*open government*), verifica-se o compromisso dos gestores do FMM, com a divulgação de suas atividades no site do MINFRA, prestando informações confiáveis e relevantes à sociedade. Cabe mencionar que se encontra indicado, no Relatório¹⁰ referente ao Acórdão nº 1717/2016 – Plenário, nos autos do Processo de

¹⁰ Disponível em:
https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1768539. Acesso em 18/09/2020.

auditoria nº TC 020.958/2015-3, que, “dentro do escopo considerado para a fiscalização, não foram identificados descumprimentos à legislação que rege o Fundo e a aplicação dos recursos do FMM tem atendido aos objetivos da legislação pertinente”, porém, há a recomendação de se aumentar a transparência e a publicidade sobre a aplicação dos recursos do FMM e a fazer-se uma “comparação dos preços dos estaleiros nacionais, com o mercado internacional e de acompanhamento dos ganhos de eficiência e de produtividade do setor”, visando acompanhar melhor a aplicação dos “recursos financeiros totalizando R\$ 21,5 bilhões ao longo do decênio analisado (2005-2014).”

Assim, a incorporação da estrutura de governança à já existente na gestão do FMM, vem contribuir para intensificar a ação dos atores envolvidos, que, conforme já descrito neste material, compõem o seu Conselho Diretor – CDFMM e são provenientes de órgãos de diversas esferas de governo e também de integrantes da sociedade civil, participando com suas competências, atribuições e acompanhamento da execução da política, conforme o Decreto nº 5.269 de 10 de novembro de 2004, dentre outros mecanismos da governança, que atribuem responsabilizações claras e colaboram na *accountability* dos processos do FMM.

Conclui-se, portanto, que na gestão do FMM, a estratégia empregada pode receber ajustes de processos de governança estruturados, capazes de anteverem possíveis dificuldades e riscos promovendo uma maior atuação dos envolvidos, inclusive na participação social no CDFMM, de modo a identificar e dirimir possíveis impactos negativos de cunho social, estabelecendo formas de revisão, avaliação e monitoramento que ainda não estejam firmemente desenvolvidos entre os órgãos e prevenindo a perda de eficiência da política.

6. RESULTADOS

Comparando-se o resultado da política, visto pela percepção dos beneficiários, usuários diretos da política pública, com os resultados propostos e esperados pelo FMM, já descritos no modelo lógico apresentado neste trabalho, espera-se identificar o quanto foi alcançado do planejado. Unicamente pela atuação da política pública ou se outras dinâmicas, como alterações de mercado, por exemplo, afetaram seus resultados pretendidos.

Conforme já citado na seção dedicada ao desenho da política, não houve ao longo de seu tempo de implementação, registro de indicadores suficientemente capazes de realizar uma avaliação criteriosa da política pública do FMM, que permitisse medir sua efetividade, eficiência e eficácia, para mitigar significativamente ou até mesmo solucionar o problema a que se propunha.

Considera-se importante, portanto, para efeito desta avaliação, apresentar dados quantitativos, relativos a acompanhamentos estatísticos publicados por organismos oficiais, de modo que se possa construir alguns indicadores do comportamento da política pública em questão. Além disso, a aplicação dos indicadores desenvolvidos no âmbito do presente trabalho e revisados pelo gestores da política possibilitará a verificação dos seus resultados passados e, posteriormente, o monitoramento de seus efeitos futuros.

Acrescentamos que, de modo a garantir a solidez dos dados avaliados, esta avaliação utilizará o período de 2010 a 2019 como referência.

Assim, verificamos que a contribuição do FMM para a frota nacional e indústria da construção naval ao longo do período de avaliação acima definido, deu-se pela entrega de **14 estaleiros** e de 648 embarcações, sendo a maior parte delas de navegação interior (51,1%), seguidas das de apoio marítimo (26,3%). Destaca-se o ano de 2016, como o ano de maior volume de entregas, 119 embarcações, distribuídas, segundo a classificação a seguir apresentada.

Comentado [LC14]: Entre construção de novos estaleiros e modernização de estaleiros

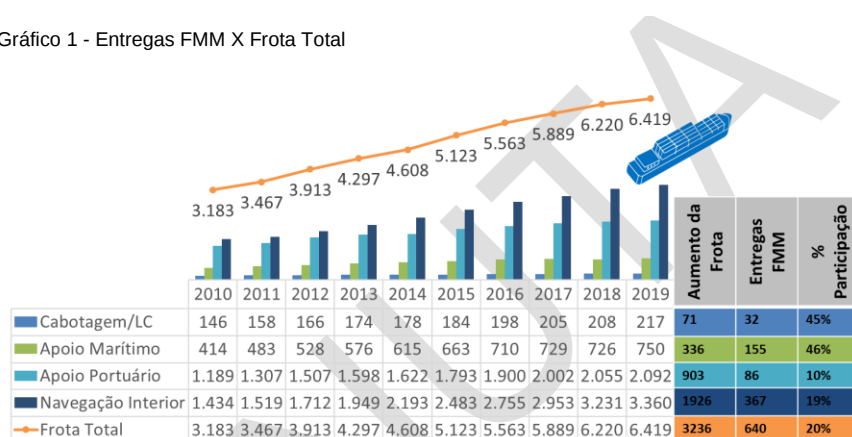
Quadro 4 - Entregas FMM no período de 2010 a 2019

TIPO DE PROJETO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total Geral
APOIO MARÍTIMO	13	18	19	21	17	21	27	7	7	5	155
APOIO PORTUÁRIO	20	18	7	8	11	5	6	2	3	6	86
CABOTAGEM		3	4	3	2	4	5	1	6	2	30
ESTALEIROS - Construção	1	1		4	2	1		1			10
ESTALEIROS - Modernização/Ampliação/Reforma		1			1	1		1			4
NAVEGAÇÃO INTERIOR	5	19		44	59	40	81	67	31	20	366
PASSAGEIROS	1										1
PESCA											0
Reparo/Modernização/Conversão/Jumborização	1	2						5	7	20	35
Total Geral	41	62	30	80	92	72	119	84	54	53	687

Fonte: DEFOM/MINFRA

A seguir, apresentamos a evolução da Frota de Bandeira brasileira, entre os anos de 2010 e 2019, que cresceu de 3183 embarcações, para 6.419 tendo uma participação do fundo neste aumento de 640 embarcações sendo no total 20% de contribuição para o aumento da frota. Com os Dados apresentados, é possível identificar que as entregas de embarcações provenientes de recursos do FMM, contribuíram para a renovação/ampliação porém necessitando de um incremento ao incentivo a obtenção do mesmo para impulsionar esse percentual de participação.

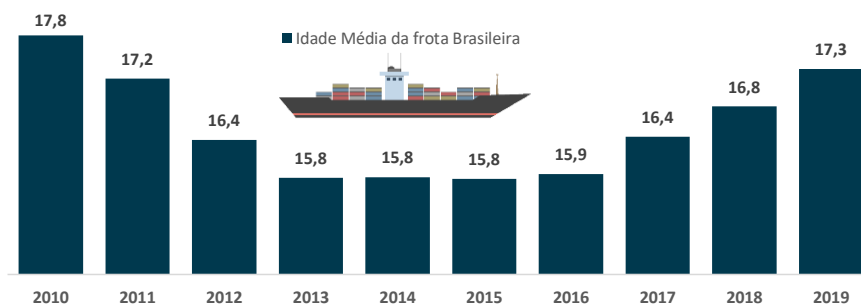
Gráfico 1 - Entregas FMM X Frota Total



Fonte: Baseado em Dados Anuário ANTAQ 2019; DEFOM 2019

Quanto à idade da frota nacional, verifica-se também uma frota envelhecida, pois enquanto em 1958, quando o FMM foi criado, 57% da frota nacional destinada a navegação de cabotagem já ultrapassavam 20 anos de idade, nesses últimos 10 anos, a frota brasileira que tinha idade média de 17,8 anos em 2010, caiu percentualmente, voltando a subir a partir de 2016, atingindo o patamar de idade média de 17,3 anos em 2009, quase o mesmo do início da década, conforme se demonstra a seguir.

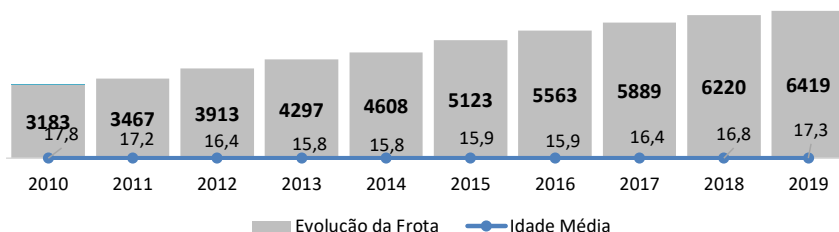
Gráfico 2 - Evolução da Idade média da frota brasileira



Fonte: Anuário ANTAQ - (Acesso em 18/06/2020)

Embora o Gráfico 1 tenha apontado o crescimento da frota nacional, a idade média da frota brasileira não diminuiu, conforme apresentado neste Gráfico 2, que trata da evolução da idade média da frota brasileira, ou seja, os dados estatísticos, não comprovam a hipótese de uma correlação direta entre esses dois indicadores, como podemos observar no cruzamento das informações dos respectivos gráficos.

Gráfico 3 - Idade média da Frota x Evolução da Frota



Por outro lado, um ponto que merece análise é que o envelhecimento da frota não provocou o mercado ao ponto de suscitar a necessidade de sua renovação, mesmo sabendo-se que com a idade acima dos 20 anos, como ocorrido em 1958, os altos custos com manutenção e seguro das embarcações tornam seu sucateamento quase que obrigatório. Logo, a demanda por renovação da frota, que aqueceria a atividade nos estaleiros nacionais e resultaria em uma maior procura por recursos do FMM, visando financiar novas embarcações, não se comprovou.

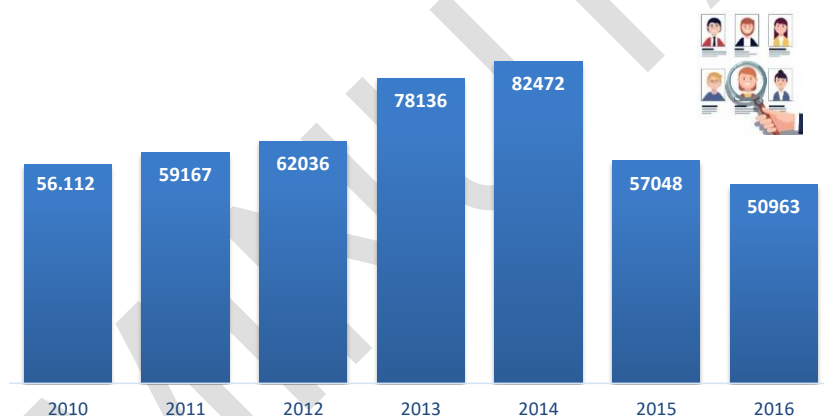
Como consequência do desaquecimento das encomendas para os estaleiros, aparece o desemprego, citado anteriormente em diversos discursos para justificar a

política do FMM. Segundo o Sindicato Nacional da Indústria da Construção e Reparação Naval e Offshore – Sinaval, a indústria naval já vivenciou um grande crescimento na geração de empregos, chegando a 82 mil empregos em 2014, quando, em seguida iniciou seu declínio, finalizando 2016, com 50 mil empregos.

Comentado [LC15]: Usar os dados até 2019

Muito da variação e picos nos empregos tem impactos diretamente ligados ao PROMEF- Programa de Modernização e Expansão da Frota (2004-2019). O setor, que chegou a ter menos de dois mil trabalhadores na virada do século, teve uma evolução expressiva no decorrer da história, não sendo caso isolado somente o impacto neste nicho de atuação, assim como também na siderúrgica, navieças e a metalúrgica que são os fornecedores de insumos para construção e reparação de navios encomendados.

Gráfico 3 - Empregos SINAVAL



*Valores referentes ao final de cada ano. 2016 até junho

Fonte: SINAVAL (<http://sinaval.org.br/empregos/> acessado em:26/02/2021)

Cabe destacar, que a evolução da frota brasileira, assim como o número de embarcações entregues com recursos do FMM, visto anteriormente, continuaram crescendo após 2014, não demonstrando correlação entre empregos gerados na indústria naval e o incremento de embarcações com bandeira brasileira.

Mais um elemento para se avaliar é a análise na quantidade de afretamentos. A Lei nº 9.432, de 8 de janeiro de 1997, que dispõe sobre a ordenação do transporte aquaviário, disciplina o afretamento de embarcações, conforme o Art. 9º:

“Art. 9º O afretamento de embarcação estrangeira por viagem ou por tempo, para operar na navegação interior de percurso nacional ou no transporte de mercadorias na navegação de cabotagem ou nas navegações de apoio portuário e marítimo, bem como a casco nu na navegação de apoio portuário, depende de autorização do órgão competente e só poderá ocorrer nos seguintes casos:

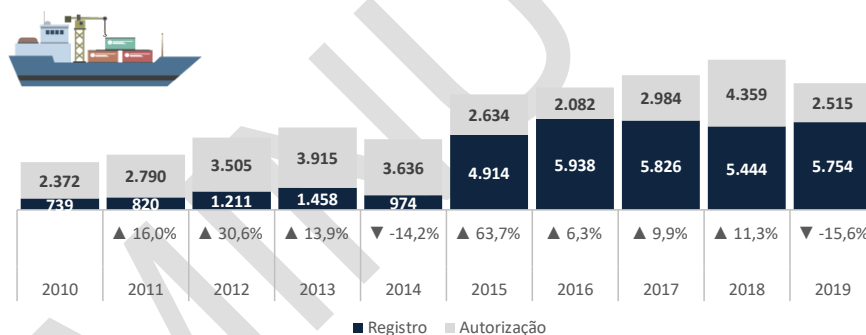
I - quando verificada inexistência ou indisponibilidade de embarcação de bandeira brasileira do tipo e porte adequados para o transporte ou apoio pretendido;

II - quando verificado interesse público, devidamente justificado;

III - quando em substituição a embarcações em construção no País, em estaleiro brasileiro, com contrato em eficácia, enquanto durar a construção, por período máximo de trinta e seis meses”

Também foi avaliado o comportamento da evolução dos Registros para afretamentos. Conforme apresentado no gráfico, a seguir, o volume de registros e autorizações para afretamento cresceu entre 2015 e 2018.

Gráfico 4 - Evolução da Quantidade de Afretamentos (Registro e Autorizações).

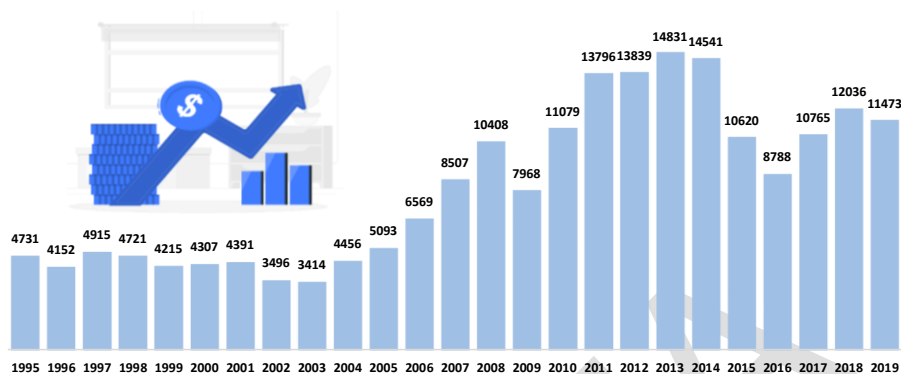


Fonte: ANTAQ (mai/2020)

O aumento dos afretamentos estaria impactando o pagamento dos serviços de transportes marítimos¹¹, na Balança de Pagamentos, apresentado no Gráfico abaixo, porém não se pode identificar uma correlação direta entre a quantidade de registros e autorizações para afretamento, com o pagamento dos serviços de transporte marítimo.

Gráfico 7: Despesas com Transportes Marítimos – Balança de Pagamentos (US\$ milhões)

¹¹ Serviços de Transportes - totais de despesas de transportes estão incluídas as operações relativas a frete internacional de mercadorias, afretamento, passagem, manutenção e operação dos meios de transportes.



Fonte: Elaboração própria fonte de dados Banco Central.¹²

Assim, diante do exposto, o que se observa dos dados estatísticos apresentados nesses resultados dos últimos anos, é que, ainda que tenha contribuído para a ampliação da frota mercante brasileira, não é possível atribuir a relação causa/efeito ao FMM, mesmo após o longo período decorrido desde sua implantação e, portanto, cabe refletir se há efetiva possibilidade de a política fomentada pelo Fundo tenha capacidade de alterar a realidade da indústria naval.

Comentado [LC16]: Que tipo de capacidade?

A fim de verificar o nível de efetividade da aplicação dos recursos do FMM, foram utilizados os indicadores apresentados na seção dedicada ao Desenho da Política (pág 16), elaborados a partir de sugestão da equipe responsável por esta avaliação e desenvolvidos em conjunto com os gestores da política, conforme segue:

Gráfico 8: Percentual de desembolso em relação aos recursos recebidos pelo FMM

¹² Dados Banco Central

Fonte: DEFOM/SFPP/Minfra

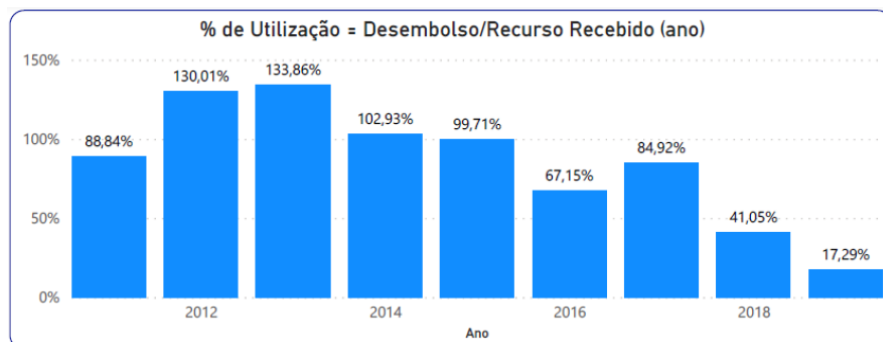


Gráfico 9: Desembolsos e recursos recebidos pelo FMM

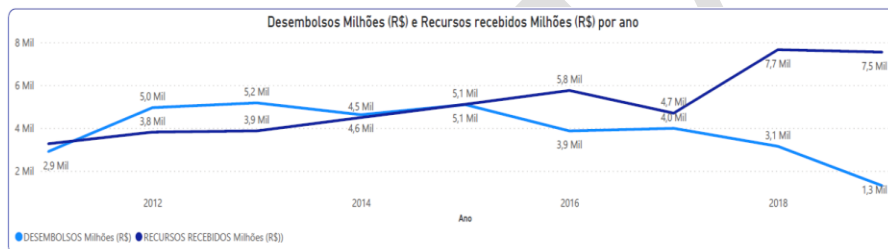
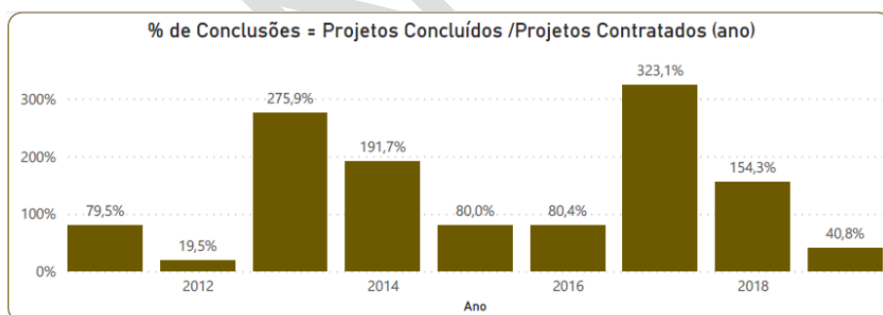
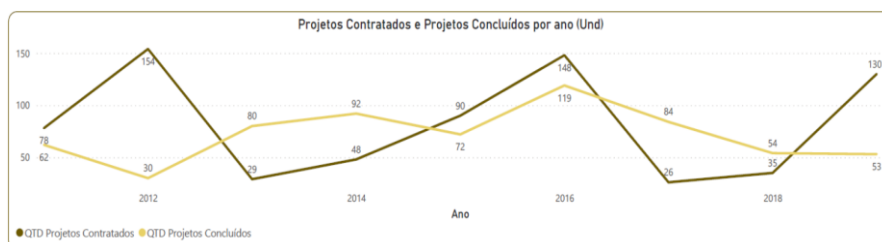


Gráfico 10: Percentual de Projetos concluídos em relação aos projetos contratados



Fonte: DEFOM/SFPP/Minfra

Gráfico 11: Projetos concluídos e Projetos contratados por ano

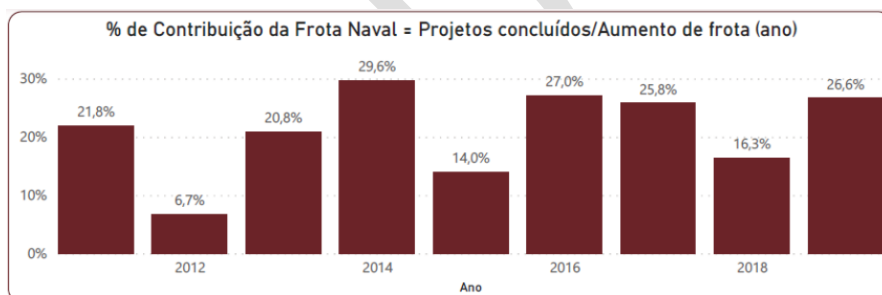


Fonte: DEFOM/SFPP/MInfra

Cabe ressaltar que os projetos contratados em um ano em geral são concluídos nos anos seguintes, podendo causar o acúmulo percentual acima de 100.

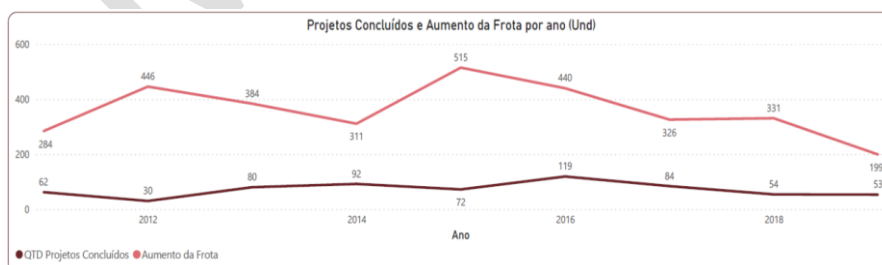
Em relação à contribuição do FMM para o aumento da frota brasileira, verifica-se uma contribuição média acumulada de 20% ao longo do período avaliado, conforme gráficos a seguir, percentual ainda insatisfatório frente aos investimentos realizados.

Gráfico 12: Percentual de contribuição para a frota naval



Fonte: DEFOM/SFPP/MInfra

Gráfico 12: Projetos do FMM concluídos e aumento da frota por ano



Fonte: DEFOM/SFPP/MInfra

Contudo, pelos resultados apresentados no gráfico 1 (pág. 26) observa-se que para certos tipos de embarcações, como apoio marítimo e cabotagem, esse percentual atinge aproximadamente 45%, tornando a política evidentemente relevante para o aumento dessa parte da frota.

A partir dessa verificação, propõe-se aos gestores da política que avaliem as razões pelas quais o FMM se demonstra mais impactante para o aumento de parte da frota nacional, em detrimento à outras.

7. AVALIAÇÃO DE IMPACTO

A finalidade da avaliação de impacto é verificar se a mesma cumpre os objetivos para os quais foi idealizada. Cabe então, como premissa nesta etapa do trabalho, analisar se há constatação de que os produtos já entregues pelo FMM, acarretam realmente, os resultados e impactos esperados, conforme o modelo lógico apresentado.

No decurso dos trabalhos de avaliação ex post do FMM não foram verificados estudos para este fim contratados pelo poder público bem como a bibliografia relacionada aos impactos da política são escassos.

Assim, visando verificar se há viabilidade para a realização de uma avaliação específica de impacto, aplicaremos o quadro a seguir, indicado pelo guia ex-post, e assim inferir se o gestor, mesmo sem o domínio operacional completo das técnicas, tem a compreensão dos conceitos dos vários métodos de avaliação e, imbuído do entendimento das premissas de cada modelo, seria capaz de estruturar, se necessário for, uma avaliação de impacto do FMM.

Neste sentido, tem-se a seguir as constatações, sobre a viabilidade de se fazer a análise específica de impacto do FMM, ou não:

Quadro 5: Verificação da viabilidade de se fazer a análise de impacto na política do FMM (a marcação na cor amarela, indica os itens que melhor representam o status da política do FMM)

	Maior viabilidade se...	Menor viabilidade se...
Disponibilidade dos dados: • o que foi feito;	A política envolver uma mudança nítida com respeito às unidades tratadas (exemplos: indivíduos, instituições ou áreas); ou seja, uma mudança mais substancial.	A política envolver a consolidação de melhores práticas já existentes, ou ser de difícil distinção entre unidades tratadas.

• quando; • onde; • para quem; e • resultados.	Houver dados individualizados disponíveis.	Houver apenas totais agregados e irregulares disponíveis.
	Houver dados disponíveis em momentos específicos do tempo.	Houver incerteza acerca do momento da implementação (requer algum tipo de agregação das informações ao longo do tempo).
	Dados que dão suporte à avaliação forem coletados antes e depois da política.	Dados que dão suporte à avaliação não forem levantados até a política ser estabelecida.
Potenciais grupos de controle	Pilotos forem realizados no início, incluindo a coleta de dados nas áreas que não receberam a política.	Não houver piloto, ou só houver dados disponíveis para áreas em que houve piloto.
	Houver fases de implementação por áreas.	Houver lançamento simultâneo em todo o território nacional.
	Houver alocação objetiva, como critério de elegibilidade definido a partir de patamar específico, ou mesmo alocação aleatória.	Houver alocação subjetiva.
	Houver fatores acidentais influenciando a alocação.	Houver focalização otimizada: uma alocação "perfeita" pode frustrar uma avaliação de impacto, por inviabilizar a existência de um grupo de controle.
Escala de impacto	Houver relação direta entre o resultado de interesse e o agente de transmissão.	A relação entre o resultado de interesse e o agente de transmissão for distante ou complexa, com muitos fatores concorrentes.
	For esperado um efeito relativamente grande em comparação com outras mudanças que possam ter ocorrido sem terem ligação com a política executada.	For esperado um efeito de menos expressivo alcance.
	O efeito ocorrer durante um curto período e/ou surgir mais rapidamente (e de maneira que não desapareça imediatamente após a intervenção).	O efeito ocorrer gradualmente ao longo de um extenso período.
Viabilidade	64%	36%

Fonte: Elaboração própria, adaptada de tabela 2 pág. 66 do guia ex-post da Presidência da República.

Como se vê pela **tabela** acima, há uma maior viabilidade para se fazer a análise de impacto e, portanto, é recomendável que gestores e técnicos conduzam esse modelo de avaliação específica da política do FMM no âmbito das ações sob sua responsabilidade, já que até o momento, não foram encontrados documentos publicados a esse respeito, mesmo havendo bases de dados disponíveis sobre a política e sendo possível averiguar informações sobre os beneficiários antes e depois da intervenção da política, e ainda sobre pretensos beneficiários, que não se

Comentado [LC17]: Quadro

enquadraram na seleção do CDFMM, mas que poderiam ser utilizados como grupo de controle, para comparação com os atendidos pela política.

8. AVALIAÇÃO ECONÔMICA OU RETORNO ECONÔMICO E SOCIAL - execução das despesas orçamentárias e dos subsídios da União

Sabendo-se que é fundamental para a alocação dos recursos orçamentários, verificar se os benefícios oferecidos pelo FMM estão gerando os resultados esperados (efetividade, eficácia e eficiência), relembramos, como subsídio à elaboração do Orçamento Geral da União e ainda como tema para reflexão sobre a atratividade da política, o **quadro 9**, já inserido neste trabalho, que evidencia a suficiência da dotação orçamentária anual do FMM, frente às demandas ocorridas, levando-se a inferir que o público-alvo já beneficiado pelo fomento, pode considerar relevante o apoio dessa política, porém, outra parte desse público, que se pretendia alcançar, não a está utilizando e conforme se vê ao longo dos últimos anos, há recursos disponibilizados superiores à demanda de financiamentos pleiteados pela indústria.

Outro item que se constatou importante nesta etapa, foi verificar se a realização da despesa do OGU ocorreu de acordo com a programação, ou se o desempenho da política foi afetado por contingenciamentos ou descontinuidades no fluxo de recursos e, analisando-se o quadro a seguir, que especifica as fontes de recursos envolvidas, depreendeu-se que a execução orçamentária do FMM, entre 2016 e 2019 manteve seu curso sem interrupções.

Quadro 6 : Recursos OGU – Marinha Mercante

Fontes de financiamento da política (2016-2019)

Recursos do Orçamento Geral da União - Órgão 39000 Ministério da Infraestrutura

Unidades Orçamentárias: 39901 - Fundo da Marinha Mercante - FMM e 74904 - Recursos sob Supervisão do Fundo da Marinha Mercante - FMM

Ano	Recursos do OGU - Minfra/FMM Fonte Própria (AFRMM)	Rendimento das Aplicações Financeiras	Juros de Empréstimos	Amortização de Financiamentos	Restituição de Convênios	Total de recursos da política
2016	R\$ 5.006.026.437,00	R\$ 332.465.385,00	R\$ 525.527.000,00	R\$ 2.454.649.000,00	R\$ 589.654.000,00	R\$ 8.908.321.822,00
2017	R\$ 4.886.692.751,00	R\$ 429.827.000,00	R\$ 512.425.000,00	R\$ 2.103.683.000,00	R\$ 398.401.000,00	R\$ 8.331.028.751,00
2018	R\$ 3.833.942.453,00	R\$ 620.274.000,00	R\$ 619.421.000,00	R\$ 3.175.448.000,00	R\$ 378.112.000,00	R\$ 8.627.197.453,00
2019	R\$ 6.958.397.991,00	R\$ 904.589.000,00	R\$ 784.980.000,00	R\$ 3.685.458.000,00	R\$ 178.809.000,00	R\$ 12.512.233.991,00
Total	R\$ 20.685.059.632,00	R\$ 2.287.155.385,00	R\$ 2.442.353.000,00	R\$ 11.419.238.000,00	R\$ 1.544.976.000,00	R\$ 38.378.782.017,00

Fonte SIAFI

Do que se observa, portanto, dos dados estatísticos já consultados e apresentados aqui, é que, ainda que a política do FMM seja realizada a custos razoáveis, através da cobrança de baixos percentuais para o AFRMM e que venha contribuindo ao longo do tempo, para a ampliação da frota naval brasileira, não lhe foi possível resolver totalmente a relação de causa/efeito apresentada na árvore do problema, mesmo que, a cada exercício, a “elasticidade orçamentária” ou seja, as variações no orçamento sejam a maior, pois o que se verifica é que a diversidade de tipos de produtos ofertados pela política ou a magnitude dos produtos, não foram alteradas.

Mesmo a partir de mudanças na legislação e de normativos que possibilitaram reduzir os custos na política, como o Decreto-Lei nº 1.801, de 1980, que proporcionou ajuste à realidade econômica da época, e reorientou a ação governamental, fixando diretrizes à construção naval, adaptando-a para uma política mais flexível às regras de mercado e aos interesses do armador e construtor, reduzindo a intervenção do poder público na intermediação e tutela dos interesses envolvidos, pouco modificou o nível de demanda ao Fundo.

O quadro, a seguir, do SIAFE – Tesouro Gerencial, demonstra também que a utilização do Fundo é inferior à dotação destinada, demonstrando assim, a suficiência da receita para com os seus objetivos propostos, da mesma forma que o quadro 9 “Evolução do indicador de utilização do financiamento do FMM (%) (2014 – 2019)”, constante neste trabalho, constata a tendência decrescente de utilização do fundo, podendo indicar alguma inconsistência ou dificuldade para o seu acesso, ou ainda que a subutilização seja decorrente de fatores, tais como a burocratização no acesso, a insegurança do investidos, as variações nas demandas, as restrições de acesso a equipamentos/peças internacionais, fatos que necessitam de aprofundamento e uma avaliação específica, como a possível incompatibilidade de utilização exclusiva do dólar norte americano, como parâmetro de atualização dos contratos.

Quadro 7: Percentual de Execução orçamentária e financeira do Fundo da Marinha Mercante

Ano Lançamento	Dotação Atualizada	Despesas Empenhadas	Percentual de Utilização
2016	5.0 bi	3.6 bi	74%
2017	4.8 bi	2.4 bi	51%
2018	3.8 bi	3.3 bi	88%
2019	6.9 bi	1.2 bi	18%

TOTAL	20 bi	10 bi	52%
-------	-------	-------	-----

Considerando-se as informações contidas nos PPA's, referente à análise situacional do objetivo 0757 - *Modernizar, renovar e ampliar a frota mercante brasileira de longo curso, de cabotagem e navegação interior e o parque nacional de estaleiros, por meio da concessão de financiamento com recursos do Fundo da Marinha Mercante (FMM)*, e em referência ao monitoramento do Plano Plurianual (2016 – 2019), destacam-se as seguintes metas:

- Meta: 0444 - Fomentar a construção de 10 embarcações destinadas à cabotagem.
- Meta: 02IW - Fomentar a contratação de R\$ 14 bilhões em projetos (embarcações e/ou estaleiros) financiados com recursos do FMM.

Referindo-se à Meta 0444, conforme o quadro 5 apresentado, havia uma previsão, para o período de 2016-2019, de construção de 10 embarcações, sendo cinco para a região Nordeste e cinco para a região Sudeste e foram construídas ao todo 14 embarcações: 13 na região Nordeste e uma na região Sudeste, superando a meta prevista para o total de embarcações para a região Nordeste, mas ficando aquém do previsto para a região Sudeste.

Com relação a Meta 02IW, verificou-se que dos R\$ 14 bilhões em projetos previstos para serem financiados, apenas R\$ 3,33 bilhões foram executados, no período de 2016-2019.

Assim, evidenciada a meta não alcançada descrita, constata-se que a execução orçamentária não foi realizada conforme o planejado no período em tela, cabendo destacar as justificativas pela baixa execução, apontadas no banco de dados de monitoramento do PPA em questão, conforme abaixo transcritas:

“A redução do ritmo de contratação reflete cenário adverso do setor, que teve início após 2014, provocado principalmente pela revisão da política da Petrobras, uma das principais demandantes de serviços de navegação; instabilidades no mercado mundial de óleo e gás; e a situação econômica do país. A frustração na expectativa de contratação levou a indústria naval a reduzir drasticamente o número de postos de trabalho, de mais de 84 mil, em 2014, para cerca de 20 mil, em 2019. A decisão de investimento não depende unicamente da disponibilidade de recursos do FMM, mas resulta de avaliação do setor privado e da negociação das condições contratuais com os bancos públicos, as quais refletem o momento econômico e a expectativa de desempenho da marinha mercante e da indústria naval. As metas para o PPA 2016-2019 foram elaboradas projetando-se desempenho do setor semelhante ao do

período anterior (2012-2015), todavia, à vista principalmente dos fatores indicados, o investimento em projetos navais com recursos do FMM foi aquém do esperado, conforme verificado ano após ano nas avaliações parciais da execução do PPA.”

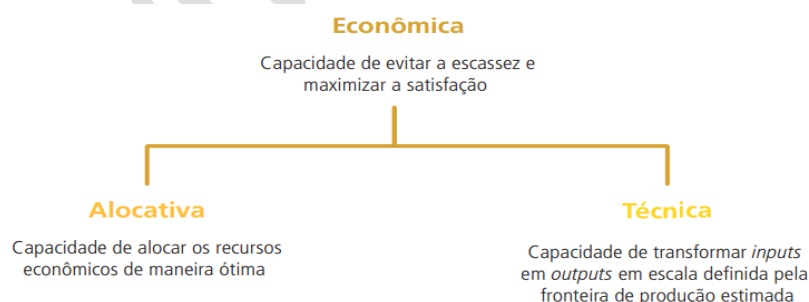
Verificando-se também se existem Impactos Cruzados, decorrentes de um possível evento ou política paralela, que tenha afetado as ações do Fundo, principalmente por se tratar de um fator indutivo do desenvolvimento da indústria naval, é possível correlacionar impactos positivos como geração de empregos nas regiões mais próximas aos estaleiros e nos transportes de cargas, onde se registrou aumento de arrecadação em outros tributos, como por exemplo, a transferência de recursos, partindo de 4 culturas agrícolas (soja, milho, café e cana de açúcar) e direcionadas ao setor naval.

9. ANÁLISE DE EFICIÊNCIA - insights sobre eficiência e economicidade do gasto

Pretende-se apresentar alguns insights sobre o tema, relacionando o arrecadado na política, aos resultados obtidos, comparando-os com os originalmente especificados no modelo lógico.

São vários os tipos de Eficiência Econômica, conforme figura a seguir:

Figura 7: Tipos de eficiência.



Fonte: guia ex-post da Presidência da República.

A análise da eficiência do FMM, trata mais especificamente, da relação entre seus insumos e produtos, verificando se há a possibilidade de a política ser mais

eficiente, com otimização dos **insumos**, preservando a qualidade dos **produtos** entregues (volume de insumos empregados X nível de produtos entregues).

Como o conceito de eficiência utilizado no setor público tem enfoque quantitativo, alocativo, de economicidade (distintamente do setor privado que visa a maximização dos lucros), tem-se que observar, além do fornecimento dos produtos e serviços, a redistribuição de riquezas por meio da política, para que o benefício oferecido e entregue à sociedade, seja o melhor possível.

Não foram encontrados, todavia, estudos que identifiquem se as várias alterações de legislação, realizadas ao longo da política, ocasionaram ganhos ou perdas de eficiência, porém, essas verificações se tornam importantes para se examinar influências havidas, tanto com relação à ampliação ou diminuição do público-alvo, quanto na redução ou majoração dos custos e manutenção da qualidade dos produtos.

Para verificar se o FMM é tecnicamente eficiente (capaz de produzir sem desperdícios) e se consegue alocar recursos de maneira a minimizar seus custos totais, maximizando a quantidade de produtos, demonstra-se a priori, que existe um orçamento razoável para a utilização do fundo e que se faz necessário incentivar e o acesso ao mesmo, que encontra-se subutilizado, com ações que visem trazer ganhos e vantagens legais para os investidores do setor darem preferência na solicitação de seus recursos. Diante destas evidências, pode-se inferir que o financiamento oferecido aos beneficiários, pode estar superdimensionado, reduzindo a eficácia da política.

Outro insight que se pode levar em conta para avaliar a influência e eficiência da política é a evolução da Frota de Bandeira Brasileira, entre os anos de 2010 e 2019, apresentada no gráfico 1 presente neste trabalho, que demonstra que as embarcações para apoio portuário são as mais demandadas como um todo no país, muito embora não sejam as que são primordialmente financiadas pelo FMM, não se comprovando, portanto, uma grande influência, ou relação direta entre o financiamento do Fundo e o crescimento da frota brasileira, para esse tipo de navegação

Por fim é importante ressaltar, que embora perceba-se, atualmente, uma baixa eficiência da política do FMM, nesta verificação não foi aventado estimar se o custo por produto (de embarcações de apoio, longo curso, cabotagem, estaleiros

Comentado [LC18]: Inserir o complemento

etc) apresenta diferenças entre o observado em outras políticas de excelência, pois não há políticas similares no país que atuem sobre o mesmo problema, com relação ao produto-insumo, nem há indicadores de desempenho, que permitam uma comparação do seu custo-efetividade, nem de mensuração do bem-estar social.

10. RECOMENDAÇÕES

A presente avaliação da política pública do FMM, efetuada por meio da abordagem da Avaliação Executiva, permitiu, como conclusão, inferir que alguns elementos da cadeia de valor da política possuem o potencial de receberem aprimoramentos.

Cumpra esclarecer que a presente avaliação e a apresentação de seus resultados e recomendações são apenas parte das etapas de um processo que se constitui em várias fases de pactuação de melhorias, entre os órgãos envolvidos.

A avaliação da política efetuada pelo órgão setorial, como é o caso do presente trabalho efetuado pela CGPLAN/DPI/SFPP/MINFRA em parceria com o DEFOM/SFPP/MINFRA, gestor da política, é de suma importância, pois é ela que estabelece parâmetros e apresenta recomendações de aprimoramento, com indicação de alternativas para tomadores de decisão, comitês e técnicos responsáveis. Ela tem a função de apresentar os insumos para novos planos e avanços a serem apreciados e efetivamente aplicados pelos avaliadores das políticas públicas dos órgãos centrais.

Nesta avaliação, ficou evidenciado que os recursos do FMM, outrora largamente utilizados com eficácia, vêm, nos últimos anos, se acumulando, perdendo a sua demanda constante e não foram encontrados estudos específicos que determinassem exatamente quais seriam os agentes causadores dessa retração do público-alvo.

Sendo assim, a **primeira recomendação** desta avaliação é justamente que seja aprofundado o diagnóstico dessa causa em particular, por meio da elaboração de uma avaliação específica de impacto da política, para descobrir suas motivações, visando proceder-se à correção, ou a minorar ações que originaram a redução da procura pelo financiamento, bem como avaliar se a política está atingindo e mitigando os problemas para os quais foi concebida, trazendo reais benefícios aos seus beneficiários e ao setor naval brasileiro.

Outra recomendação prioritária é o estabelecimento de indicadores objetivos, como os sugeridos na seção dedicada ao Desenho da política (pág 16), para permitir **o monitoramento contínuo dos resultados da política**, de modo a viabilizar a adoção de medidas tempestivas de correção ou aprimoramento dos processos que geram os produtos previstos pela mesma, **bem como identificar possíveis desvios de seus objetivos em tempo hábil**.

Cabe aqui ressaltar o empenho da atual equipe gestora do FMM, a qual demonstrou comprometimento em aprimorar as ferramentas de acompanhamento da política sob sua responsabilidade e contribuiu de sobremaneira com a condução do trabalho que resultou na presente avaliação.

É importante mencionar, que a partir da conclusão deste trabalho, outras novas avaliações podem e devem ser desenvolvidas, aprofundando-se em um ou outro componente, que se mostre prioritário para desenvolver processos que permitam ampliar a capacidade e a eficiência da frota naval.

A fim de sintetizar os principais pontos de atenção elencados na matriz SWOT constante nesta avaliação, exibimos o quadro a seguir:

Quadro 8: pontos de atenção da matriz SWOT e suas ações a realizar

Pontos de Atenção	Ação a realizar
Possíveis obstáculos legais e burocráticos para o desenvolvimento da política	<u>Desburocratização dos atos legais referentes a política.</u>
Desafio de coordenação envolvendo diversos organismos públicos	<u>Melhor Integração com Organismos e entes públicos</u>
Ausência de sistemas de controle, de monitoramento e de indicadores que permitam a avaliação contínua da política pública.	<u>Monitoramento qualitativo e quantitativo do fundo</u>
Crise econômica e diminuição da demanda por financiamento do FMM.	<u>Estímulos à demanda do Fundo</u> <u>Medidas econômicas para redução de alíquotas, entre outros.</u>
Baixa demanda permanente que não permite consolidar o desenvolvimento da indústria naval.	<u>Incentivo ao fluxo da demanda perene do fundo.</u>
Perda de pessoal capacitado, fragilizando a indústria naval.	<u>Valorização da mão-de-obra especializada e criação de planos de carreira, para as áreas de reparos, manutenção e construção.</u>
Público-alvo pode ter se modificado ou buscado outro mercado	<u>Novo desenho do modelo de negócio, com o público-alvo identificando as mudanças necessárias ao desenho.</u>

Desinteresse do mercado nos recursos do FMM	
Concorrência internacional	<u>Realizar estudos de caso para adoção de modelos de referência e ampliação do campo de atuação nacional.</u>

Por fim, diante da importância estratégica da indústria da construção naval e constatando-se que o problema apontado persiste e continua demandando a necessidade de fomento por parte do Estado, para que se produza uma política aderente as necessidades atuais, que traga maior competitividade logística ao setor, com a intenção de tornar fortalecido o mercado potencial e garantir a regularidade dos financiamentos a eventuais investidores, recomenda-se que os gestores elaborem um plano de ação para atacar cada um dos desafios encontrados e acompanhem a evolução de cada um dos elementos para garantir o alcance do objetivo almejado. Recomenda-se, ainda, que os gestores continuem o trabalho de monitoramento e acompanhamento da política fomentada pelo FMM, identificando e atuando tempestivamente para o melhor alcance de seus resultados, gerando benefícios reais e diretos à sociedade brasileira.

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
SECRETARIA DE FOMENTO, PLANEJAMENTO E PARCERIAS (SFPP)
Departamento de Política e Planejamento Integrado (DPI)
Coordenação-Geral de Política e Planejamento Integrado (CGPLAN)

Equipe CGPLAN:

Leandro Rodrigues e Silva (Coordenador-geral)
Rubem Oliveira de Paula (Coordenador-geral substituto)
Carlos Eduardo Gomes Souza (Coordenador)

Técnicos:

Raul Moura de Sá
Saron Rodrigues de Medeiros Lima
José Roberto de Araújo Costa
José Alexandre Santiago de Oliveira
Antônio Carlos Firmino

Contribuições:

Maria Carolina de Noronha (Coordenadora inicial)
Paulo Sérgio da Silva Souza (Coordenador-substituto inicial)
Magnólia Maria Pinheiro Daniel (Técnica-Redatora inicial)

Apoio:

Departamento de Fomento e Desenvolvimento da Infraestrutura (DEFOM/SFPP)

Avaliação da política de fomento à construção naval e à marinha mercante com recursos da arrecadação do AFRMM:

Um panorama dos 10 últimos anos

MINISTÉRIO DOS
TRANSPORTES, PORTOS
E AVIAÇÃO CIVIL



SECRETÁRIO DE FOMENTO E PARCERIAS

Dino Antunes Dias Batista

DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE MARINHA MERCANTE - DMM

Karênina Martins Teixeira Dian

EX-DIRETORAS DO DMM 2017

Laira Vanessa Lage Gonçalves

Tatiana Paranhos Cerqueira de Macau

COORDENADORES-GERAIS

Fernando Pimentel

Marcelo Binenbojm

Quênio Cerqueira de França

ANALISTAS DE INFRAESTRUTURA

Aloísio Delmonder Ramalho

Américo Ferreira Júnior

Arnaldo de Santana Arnaud

Cleber Martinez

Emerson Nunes Praça da Silva

Fausto Guilherme Fioravanti

Kennia Carolina Nunes dos Santos

Leonardo André Pereira Lopes

Luiz Henrique Campos

Maria de Lara Moutta Calado de Oliveira

Mário Alberto Cavalcante Guimarães

Júlio Henrique Diniz de Brito

Sebastião Bastos Pinheiro Júnior

Selena Campos Poggi de Araujo

Vicente Marino Costa

Vinícius Deckmann Santos

APOIO TÉCNICO

Arthur Alberto do Carmo Bezerra

Diego José da Silva Ramos

Francisco Ferreira de Souza

Liz Monica de Almeida

Luiza Maria Ferreira de Castro



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 (2) – Empresas Brasileiras de Navegação por tipo de Navegação.....	14
Figura 2 (2) – Evolução da Frota Naval no Brasil (2010-2017).....	15
Figura 3 (2) – Movimentação de exportação e importação, por modal, em 2016.....	16
Figura 4 (2) – Perfil de cargas movimentadas em 2016.	16
Figura 5 (2) – Cargas movimentadas, por tipo de navegação, em 2016.....	17
Figura 6 (3) – Curva de aprendizagem em HH/Ton.....	18
Figura 7 (3) – Distribuição geográfica	26
Figura 8 (3) – Negócios da Construção Naval.	27
Figura 9 (3) – Vias navegáveis Brasileiras.....	27
Figura 10 (3) – Custos proporcionais entre modais.....	28
Figura 11 (3) – Distribuição dos modais logísticos.....	28
Figura 12 (3) – Cadeia produtiva da indústria naval	29
Figura 13 (3) – Comportamento dos preços mercado internacional – Contêineres	35
Figura 14 (3) – Comportamento dos preços do mercado internacional – Gaseiros.	35
Figura 15 (3) – Comportamento dos preços no mercado internacional – Petroleiros.	36
Figura 16 (3) – Comparação entre os preços do mercado internacional e os preços do Brasil.....	36
Figura 17 (3) – Percentual dos preços brasileiros acima do mercado internacional.	37
Figura 18 (3) – Curvas de aprendizagem do Japão e da Coreia do Sul.....	37
Figura 19 (4) – Índice de Conectividade entre Brasil, Argentina, Chile, Uruguai.....	41
Figura 20 (4) – Organograma DMM.	44
Figura 21 (4) – Tendências do AFRMM (2007- 2016).	49
Figura 22 (4) – Devoluções da Conta Vinculada ao FMM.	51
Figura 23 (4) – Entregas de embarcações com Recursos do FMM.....	52
Figura 24 (4) – Entregas de embarcações com Recursos do FMM por Tipo de Navegação.	53
Figura 25 (4) – Entregas em 2016 por Tipo de Navegação.....	53
Figura 26 (4) – Montantes financiados entre 2007-2016.	55
Figura 27 (4) – Percentuais de financiamento (2007 -2016).	56
Figura 28 (4) – Percentuais de financiamento, por tipo de embarcação (2007 -2016)...	57
Figura 29 (4) – Valores financiados para os armadores por unidade da federação (2007 - 2016).....	59
Figura 30 (4) – Valores financiados para os estaleiros, por unidade da federação (2006 - 2016).....	60
Figura 31 (4) – Operações Concluídas com Recursos da Conta Vinculada (2009 – 2016).....	69
Figura 32 (4) – Saldo Global das Contas Vinculadas 2016.....	70
Figura 33 (4) – Devoluções da Conta Vinculada ao FMM.	70
Figura 34 (5) – Evolução do salário de soldador, de 2005 a 2016.	84
Figura 35 (5) – Empregos gerados e Liberações de Recursos do FMM.	85
Figura 36 (5) – Evolução do Conteúdo Nacional.	86
Figura 37 (5) – Conteúdo Nacional por tipo de embarcação.....	87
Figura 38 (5) – Análise longitudinal dos valores médios de produtividade (2007- 2017).	88
Figura 39 (5) – Dispersão dos valores de HH/ TON nas regiões brasileiras por estaleiros.	88



Figura 40 (5) – Média dos valores de HH/ TON nas regiões brasileiras.....	89
Figura 41 (5) – Valores de HH/TON por tipo de embarcação (2007-2017).	90
Figura 42 (5) – Análise longitudinal das balsas (2007 – 2017).....	90
Figura 43 (5) – Análise longitudinal Apoio offshore.	90
Figura 44 (5) – Evolução de Produtividade EAS (HH / Ton).	93
Figura 45 (5) – Produtividade EAS – Indicadores Internacionais.	94
Figura 46 (5) – Evolução de Produtividade VARD PROMAR (HH / Ton).	95
Figura 47 (5) – Produtividade Vard Promar – Indicadores Internacionais.	96
Figura 48 (5) – Evolução de Produtividade do ERM (HH / Ton).	97
Figura 49 (5) – Evolução de Produtividade do ERM (HH / Ton).	98



LISTA DE QUADROS

Quadro 1 (2) – Resumo das principais legislações do transporte marítimo.	13
Quadro 2 (2) – Principais empresas de navegação por Frota	15
Quadro 3 (3) – Classificação das embarcações.	20
Quadro 4 (3) – Classificação das embarcações.	21
Quadro 5 (3) – Estaleiros líderes mundiais.	23
Quadro 6 (3) – Resumo dos principais programas governamentais.	24
Quadro 7 (3) – Polos Navais.....	25
Quadro 8 (3) – Níveis tecnológicos dos estaleiros.	32
Quadro 9 (3) – Resumo dos índices de preços da construção naval Brasileira.	34
Quadro 10 (4) – Tipos de subsídios encontrados nos países.	38
Quadro 11 (4) – Comparativo de fomento internacional.....	39
Quadro 12 (4) – Resumo dos principais acordos bilaterais no transporte marítimo.	40
Quadro 13 (4) – Resumo dos acordos entre Brasil, Chile, Uruguai, Argentina.	40
Quadro 14 (4) – Principais normas sobre a aplicação de recursos do FMM.....	45
Quadro 15 (4) – Entregas FMM no período 2007 a 2016.	52
Quadro 16 (5) – Embarcações registradas no Tribunal Marítimo no período de 2007 a 2016	73
Quadro 17 (5) – Infraestrutura EAS	92
Quadro 18 (5) – Infraestrutura – Vard Promar.	95
Quadro 19 (5) – Códigos NCM.	105



LISTA DE TABELAS

Tabela 1 (2) – Produtos transportados pela Marinha Mercante Mundial	12
Tabela 2 (2) – Frota e encomendas mundiais, por tipo de embarcação.....	12
Tabela 3 (2) – Evolução da matriz de transportes brasileira.	17
Tabela 4 (3) – Países líderes da construção naval mundial e suas respectivas demandas	19
Tabela 5 (3) – Carga marítima transportada e expectativa de aumento.	20
Tabela 6 (3) – Frota Mercante e encomendas mundiais, por tipo de embarcação	21
Tabela 7 (3) – Principais construtores mundiais por tipos de embarcações: Cargueiros (TANKERS), graneleiros e contêineres.	22
Tabela 8(3) – Principais construtores mundiais de Petroleiros	22
Tabela 9 (3) – Participação da Indústria naval na produção siderúrgica nacional	31
Tabela 10(3) – Estrutura de custo de embarcações na China, Coreia do Sul, Japão.....	32
Tabela 11 (4) – Arrecadação AFRMM por Modalidade de Navegação (R\$).	48
Tabela 12 (4) – Receita de amortização e Remuneração dos financiamentos do FMM 2007 - 2016 (R\$ mil)	50
Tabela 13 (4) – Rendimento das Disponibilidades do FMM	50
Tabela 14 (4) – Entregas totais por Tipo de Navegação e Tipo de Embarcação (anos 2007 - 2016).	54
Tabela 15(4) – Financiamentos contratados (2007-2016).	55
Tabela 16 (4) – Financiamentos contratados (2007-2016): Classificação.....	56
Tabela 17 (4) – Financiamentos contratados (2007-2016): Por tipo de Embarcações... 57	57
Tabela 18 (4) – Principais Armadores beneficiados (2007- 2016): Unidades da Federação.	58
Tabela 19 (4) – Principais Armadores beneficiados (2007- 2016).	58
Tabela 20 (4) – Estaleiros beneficiados (2007- 2016): Unidade da Federação.....	59
Tabela 21 (4) – Principais estaleiros beneficiados (2007- 2016).	60
Tabela 22 (4) – Agentes financeiros do FMM (2007- 2016).	61
Tabela 23 (4) – Recursos Depositados em Conta Vinculada (R\$ mil).	62
Tabela 24 (4) – Destinação dos Recursos da Conta Vinculada por Finalidade (2009 – 2016, R\$ mil).	64
Tabela 25 (4) – Conta Vinculada - Quantidade e Valor Médio de Operações (2016). ..	64
Tabela 26 (4) – Conta Especial.....	65
Tabela 27 (4) – Valores Liberados por Armador (2009 – 2016, R\$ mil).	66
Tabela 28 (4) – Desembolso por Região do País 2009 - 2016 (R\$ mil).	66
Tabela 29 (4) – Quantidade de Operações (2009 – 2016).	67
Tabela 30 (4) – Valores Liberados por Estaleiro (2009 – 2016, R\$ mil).	68
Tabela 31 (4) – Operações Concluídas da Conta Vinculada por Tipo de Operação	68
Tabela 32 (5) – Evolução de Frota de Apoio Marítimo Entre 2007 e 2016 Para Associados da ABEAM.....	74
Tabela 33 (5) – Embarcações de Apoio Marítimo Financiadas pelo FMM 2007 – 2016.	75
Tabela 34 (5) – Embarcações de Apoio Marítimo Financiadas pelo FMM para empresas associadas da ABEAM (2007 – 2016)	76
Tabela 35 (5) – Frota Brasileira de Cabotagem 2007-2017	77



Tabela 36 (5) – Empurradores e Barças Entregues e Financiadas pelo FMM 2009 – 2016	77
Tabela 37 (5) – Embarcações Construídas com Recursos da Conta Vinculada 2009 – 2016	78
Tabela 38 (5) – Desembolsos para Embarcações Construídas com Recursos da Conta Vinculada 2009 - 2016 (R\$ mil).....	79
Tabela 39(5) – Embarcações em Construção com Recursos da Conta Vinculada 2009 – 2016.	80
Tabela 40 (5) – Desembolso para Embarcações em Construção com Recursos da Conta Vinculada 2009 - 2016 (R\$ mil).....	80
Tabela 41 (5) – Valor Médio de Empurradores Financiados com Recursos do FMM 2009 - 2016 (R\$ mil).	81
Tabela 42 (5) – Dados Anuário ANTAQ 2012 e 2013 - Navegação Interior - Bacia Amazônica.	82
Tabela 43 (5) – Parcela de Mão de Obra no Custo Final da Embarcação, séries financiadas pelo Fundo da Marinha Mercante.	101
Tabela 44 (5) – Dados setor agrícola.....	102
Tabela 45 (5) – VPB para Soja, Milho, Café e Cana de Açúcar e Custo da Mão de Obra (2016).	104
Tabela 46 (5) – Valor AFRMM Pago - NCM	105



LISTA DE SIGLAS

ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ABEAM – Associação Brasileira das Empresas de Apoio Marítimo
ANA – Agência Nacional de Águas
ANDA – Associação Nacional para Difusão de Adubos
ANTAQ – Agência Nacional de Transporte Aquaviário
AFRMM – Adicional ao Frete para a Renovação da Marinha Mercante
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAMEX – Câmara de Comércio Exterior
CGOF – Coordenação-Geral de Orçamento, Execução Financeira e Administração
CGAT – Coordenação-Geral de Apoio Técnico e Administrativo ao CDFMM
CGRP – Coordenação-Geral de Gestão de Recursos e Projetos
CONIT – Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte
CDFMM – Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante
CN – Conteúdo Nacional
DMM – Departamento de Marinha Mercante
DWT – *Deadweight Tonnage*
EPL – Empresa de Planejamento e Logística
FEU – *Forty Feet or Equivalent Unit*
FINAME – Agência Especial de Financiamento Industrial
FNO – Fundo Constitucional de Financiamento do Norte
FMM – Fundo da Marinha Mercante
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEPG – Instituto de Engenharia de Produção e Gestão
INSS – Instituto Nacional do Seguro Social
IPCA – Índice de Preços ao Consumidor
IR – Imposto de Renda
MDIC – Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
MTPA – Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil
MAPA – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento
NCM – Nomenclatura Comum do Mercosul
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNLT – Plano Nacional de Logística
PNLI – Plano Nacional de Logística Integrada
PROREFAM – Programa de Renovação da Frota de Apoio Marítimo
PROMEF – Programa de Modernização e Expansão da Frota
OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
SPNT – Secretaria de Política Nacional de Transportes do Ministério dos Transportes
TRANSPETRO – Petrobrás Transportes S/A
TCU – Tribunal de Contas da União
TEU – *Twenty-foot Equivalent Unit*
TJLP – Taxa de Juros de Longo Prazo
TLP – Taxa de Longo Prazo
TPB – Tonelagem de Porte Bruto
TUP – Terminal de Uso Privado



UNCTAD – *United Nations Conference on Trade and Development*

UNIFEI – Universidade Federal de Itajubá

VPB – Valor Bruto da Produção Agropecuária



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. A MARINHA MERCANTE	12
2.1. Panorama da Marinha Mercante Mundial.....	12
2.2. A Marinha Mercante no Brasil	13
3. A INDÚSTRIA NAVAL	18
.....	18
3.1. A Indústria Naval no Mundo	18
3.2. A Indústria Naval no Brasil	23
3.2.1. Breve Histórico da Indústria Naval Brasileira.....	23
3.2.2. Os polos navais brasileiros	25
3.2.3. Principais Clientes do Complexo Naval Brasileiro	26
3.2.4. Posicionamento Estratégico da Indústria Naval Brasileira.....	27
3.2.5. Cadeia de Valor da Indústria Naval no Brasil	29
3.3. Preços da indústria naval Brasileira e Mercado Internacional.....	32
3.3.1. Composição de preços	32
3.3.2. Preço do aço	33
3.3.3. Máquinas e equipamentos	33
3.3.4. Mão de obra	34
3.3.5. Preços internacionais	34
4. INSTRUMENTOS DE FOMENTO	38
.....	38
4.1. INSTRUMENTOS DE FOMENTO NO BRASIL	39
4.1.1. Acordos de Navegação Regionais	39
4.2. O Fundo da Marinha Mercante (FMM)	41
4.2.1. Criação e Evolução do Fundo da Marinha Mercante	41
4.2.2. Objetivos do Fundo da Marinha Mercante	42
4.2.4. Departamento de Marinha Mercante (DMM)	43
4.2.5. Concessão de empréstimo	46
4.2.5.1. Pagamento ao agente financeiro	47
4.2.5.2. Financiamento da diferença entre o custo interno efetivo de construção de embarcações	47
4.2.5.3. Crédito reserva	47
4.2.5.4. Programas especiais e despesas relativas à arrecadação	47



4.3.	Receitas do FMM.....	48
4.3.1.	AFRMM	48
4.3.2.	Receita financeira de amortização e remuneração de operações de crédito 49	
4.3.3.	Receita financeira de remuneração das disponibilidades do FMM.....	50
4.3.4.	Outras receitas do FMM.....	50
4.4.	Resultados da Política de Fomento pelo do FMM.....	51
4.4.1.	Fomento à formação de frota mercante e à construção de embarcações no Brasil pelo Financiamento.....	51
4.4.1.1.	Detalhamento dos Financiamentos com recursos do FMM	54
4.4.1.2.	Detalhamento pelos beneficiários - Armadores	57
4.4.1.3.	Detalhamento pelos beneficiários - Estaleiros.....	59
4.4.1.4.	Detalhamento pelos Agentes Financeiros.....	60
4.4.2.	Incentivos Diretos: Conta vinculada e conta especial	61
4.4.2.1.	Principais Beneficiários da Conta Vinculada	65
4.4.2.2.	Destinatários dos recursos da conta vinculada.....	66
4.4.2.3.	Construção, reparo e amortização de financiamentos	68
4.4.2.4.	Disponibilidades e devoluções	69
5.	IMPACTO DA POLÍTICA DE FOMENTO DO FMM	71
		71
5.1.	Impacto dos financiamentos para construção de embarcação	71
5.1.1.	Substituição da frota afretada por frota nacional.....	71
5.1.2.	Embarcações registradas entre 2007 e 2016.....	72
5.1.3.	Impacto na Frota de Apoio Marítimo	73
5.1.4.	Impacto na Navegação de Cabotagem.....	76
5.1.5.	Impacto na Navegação Interior.....	77
5.2.	Impacto por meio da destinação dos recursos das contas especiais e vinculadas 78	
5.2.1.	Embarcações construídas e entregues com recursos da conta vinculada .	78
5.2.2.	Embarcações Atualmente em Construção com Aporte de Recursos da Conta Vinculada.....	79
5.2.3.	Relevância da Conta Vinculada para a Renovação da Marinha Mercante Nacional80	
5.2.4.	Impacto da conta vinculada no segmento de navegação fluvial.....	82
5.3.	Impacto na geração de empregos	83
5.3.1.	Salários dos aquaviários	83



5.3.2.	Impacto dos recursos do FMM na geração de empregos	85
5.4.	Impacto na política de conteúdo nacional.....	86
5.4.1.	Aumento do Conteúdo Nacional	86
5.5.	Impacto na produtividade	87
5.5.1.	Ganhos de eficiência da Indústria Nacional	87
5.5.1.1.	O caso Atlântico Sul (EAS)	91
5.5.1.2.	O Caso Vard Promar	94
5.5.1.3.	O caso Estaleiro Rio Maguari.....	96
5.6.	Análise de Custo Benefício do AFRMM para Frota Mercante e Indústria Naval	98
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	109
	ANEXO A – CRITÉRIOS DE FINANCIAMENTO	111
	APÊNDICE A – MAPEAMENTO DAS SOLICITAÇÕES DO TCU	113



1. INTRODUÇÃO

Por meio do Acórdão nº 1717/2016 – TCU – Plenário, o Tribunal de Contas da União (TCU) recomendou ao Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil que:

9.3.4. estabeleça, com o auxílio dos agentes financeiros, um programa de estudos técnicos sobre o setor naval e de avaliações sobre os projetos financiados com recursos do FMM (e também da conta vinculada), que abranja, entre outros aspectos, a efetividade do fundo no desenvolvimento da indústria naval e da frota naval brasileira, análises de custo/benefício com a arrecadação do AFRMM, comparação dos preços dos estaleiros nacionais com o mercado internacional e acompanhamento dos ganhos de eficiência e de produtividade do setor.

Desse modo, em atendimento à recomendação do TCU, este trabalho está estruturado em 6 (seis) capítulos, a saber: introdução, a marinha mercante; a indústria naval; os instrumentos de fomento; o impacto da política de fomento do FMM; e considerações finais.

Apesar de sua extensão, o estudo em si não tem um caráter finalístico, servindo de piloto para possibilitar a continuidade de outros estudos que contribuam para o segmento naval.

A área naval é uma denominação muito ampla que associa inúmeros segmentos da sociedade, abrangendo desde o comércio internacional e nacional, representado pela marinha mercante; a industrial de construção naval e toda sua complexa cadeia de suprimento, representada pelos estaleiros e fornecedores; a área militar, representada pela Marinha; além das diretrizes governamentais, representadas pelas políticas de fomento.

No Brasil, os primeiros investimentos na área naval remontam ao século XIX. Porém, o ápice do setor se deu somente após o Plano de Metas do governo de Juscelino Kubitschek que, por meio da Lei nº 3.381, de 1958, criou o Fundo da Marinha Mercante (FMM), um dos principais instrumentos de política de fomento financeiro para a área naval brasileira.

O FMM é um fundo de natureza contábil destinado a prover recursos para o desenvolvimento da marinha mercante e das indústrias de construção e reparação navais brasileiras, proporcionando financiamento de longo prazo, por meio de seu agente financeiro, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), podendo ter também como agentes os demais bancos oficiais federais. Os recursos do FMM provêm da tributação incidente sobre os fretes do transporte aquaviário recolhidos pelo governo junto aos consignatários das cargas: trata-se do Adicional ao Frete para a Renovação da Marinha Mercante (AFRMM), criado pelo Decreto-Lei nº 2.404, de 1987, com o objetivo de prover recursos para o financiamento da indústria da construção naval.

A partir de 2000, com o Programa de Renovação da Frota de Apoio Marítimo (PROREFAN) e posteriormente em 2006 com o Programa de Modernização e Expansão da Frota (PROMEF), da Petrobrás Transportes S/A (TRANSPETRO), ocorreu a retomada da construção embarcações de apoio marítimo e navios para atender a movimentação de petróleo e seus derivados, gerando uma movimentação em todo o segmento. Nos últimos anos, entretanto, houve substancial queda nas demandas por essas embarcações, em razão do cancelamento de contratos com a Petrobras e da queda no preço dos barris de petróleo. Apesar de os estaleiros serem um empreendimento privado, a presença de riscos elevados cria uma relação de dependência com os mecanismos de fomento do Estado.

Este trabalho, além de atender a recomendação do TCU, objetiva apresentar a importância para a sociedade do fortalecimento do segmento naval e a contribuição dos instrumentos de fomento advindos da arrecadação do AFRMM.



2. A MARINHA MERCANTE

2.1. Panorama da Marinha Mercante Mundial

A Marinha Mercante mundial movimentou em 2016 cerca de 11,1 bilhões de toneladas de produtos como: minério de ferro, carvão, aço, petróleo e seus derivados, além de produtos industrializados diversos, destacando a China, o Japão, a Coreia do Sul, a Índia, Estados Unidos e Europa, como os principais países importadores conforme detalhado na tabela a seguir.

Tabela 1 (2) – Produtos transportados pela Marinha Mercante Mundial

DESCRIÇÃO	Principais países importadores	Embarcação demandada	Milhões de Toneladas	
			QTD	%
Aço, Ferro, Carvão	China, Japão, Índia e Coreia do Sul	Graneleiro	4892	44%
Produtos industrializados diversos	Diversos	Conteineiro	3202	29%
Petróleo bruto	Estados Unidos, Europa, China	Petroleiro	1957	18%
Derivados de petróleo	Estados Unidos, Europa, China	Produtos/Gaseiros	1064	9%
Total			11.115	100%

Fonte: Baseado nos dados da Clarksons Research Shipping Intelligence Network (2017).

Com objetivo de atender essa demanda comercial, a frota mundial de navios atualmente é composta por cerca de 94 mil embarcações, das quais 60 mil (63,6%) são específicas para a marinha mercante, distribuídas nos diversos tipos, destacando a demanda por Graneleiros, Conteineiros, Petroleiro e Gaseiros respectivamente, conforme detalhado na tabela a seguir.

Tabela 2 (2) – Frota e encomendas mundiais, por tipo de embarcação

DESCRIÇÃO	FROTA MUNDIAL	
	QTD	%
Total marinha mercante	59.763	100%
Graneleiro	11.005	18,41%
Conteineiro	5.127	8,58%
Offshore (AHTS/PSV)	5.534	9,26%
Navio de produtos	8.272	13,84%
Petroleiros	1.980	3,31%
Navios químicos	3.672	6,14%
Gaseiro tipo LNG	486	0,81%
Multipropósito	3.222	5,39%
Gaseiro tipo LPG	1.424	2,38%
Carga em geral	15.045	25,17%
Transporte de carros	784	1,31%
Ro-ro	1.332	2,23%
Navios refrigerados	1.474	2,47%
Outros	406	0,68%

Fonte: Baseado nos dados da Clarksons Research Shipping Intelligence Network (2017).



2.2 A Marinha Mercante no Brasil

No Brasil, a marinha mercante é regulada pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), que tem a finalidade de implementar as políticas formuladas pelo Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPA) e pelo Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte (CONIT), segundo os princípios e diretrizes estabelecidos na legislação. Tem por responsabilidade regular, supervisionar e fiscalizar as atividades de prestação de serviços de transporte aquaviário e de exploração da infraestrutura portuária e aquaviária.

A agência foi criada pela Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001, e instalada em 17 de fevereiro de 2002, constituindo sua esfera de atuação: a navegação fluvial, lacustre e de travessia; a navegação de apoio marítimo, de apoio portuário, de cabotagem e de longo curso; os portos organizados e as instalações portuárias neles localizadas; os terminais de uso privado; as estações de transbordo de carga; as instalações portuárias públicas de pequeno porte e as instalações portuárias de turismo. O quadro a seguir resume as principais legislações que permeiam a regulamentação do transporte aquaviário no Brasil.

Legislação	Descrição
Lei nº 9.432/1997	Dispõe sobre a ordenação do transporte aquaviário e dá outras providências.
Lei nº 10.233/2001	Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, e dá outras providências.
Regimento Interno /2014	Resolução nº 3.585-ANTAQ, de 18 de agosto de 2014. Aprova o novo Regimento Interno da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)
Norma da Resolução - 124 - ANTAQ/2003	Norma sobre a fiscalização e o processo administrativo relativos à prestação de serviços de transporte aquaviário, de apoio marítimo e de apoio portuário e à exploração da infraestrutura aquaviária e portuária.

Quadro 1 (2) – Resumo das principais legislações do transporte marítimo.

Fonte: Baseado em ANTAQ (2017).

As empresas de navegação operacionalizam os serviços de transportes de carga e passageiros e os serviços de apoio marítimo e portuário, seguindo as legislações acima especificadas. Segundo estatística da ANTAQ (setembro de 2017), no Brasil, existem 426 (quatrocentos e vinte e seis) empresas de navegação, que possuem autorização para prestação de diversos serviços de navegação.

De acordo com a Lei nº 9.432/1997 e a Lei nº 10.893/2004, esses serviços de navegação podem ser classificados como: **navegação de longo curso, navegação de apoio portuário, navegação de apoio marítimo, navegação de cabotagem e navegação interior/fluvial.**

A **navegação de apoio portuário** é realizada exclusivamente nos portos e terminais aquaviários, para atendimento a embarcações e instalações portuárias. A navegação de **apoio marítimo** é a realizada para o apoio logístico a embarcações e instalações em águas territoriais nacionais e na Zona Econômica, que atuem nas atividades de pesquisa e lavra de minerais e hidrocarbonetos. A **navegação de**



cabotagem é a realizada entre portos ou pontos do território brasileiro, utilizando a via marítima e ou as vias navegáveis interiores. A **navegação interior** é a realizada em hidrovias interiores, em percurso nacional ou internacional¹. Frise-se que as estatísticas da ANTAQ não apresentam separadamente a navegação interior, a qual se encontra dentro dos dados de navegação de cabotagem, longo curso, apoio marítimo e apoio à navegação, conforme o caso.

A Figura a seguir, apresenta essa classificação, identificando que a maior parte das empresas, 61%, prestam serviços de apoio portuário, seguida de 27%, com apoio marítimo. As navegações de cabotagem e de longo curso são os serviços menos oferecidos pelas respectivas empresas.

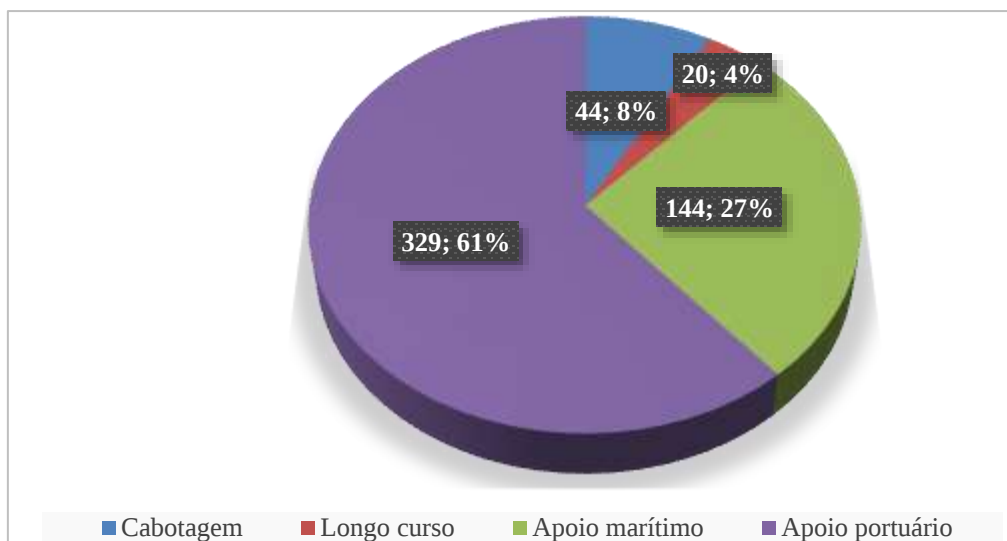


Figura 1 (2) – Empresas Brasileiras de Navegação por tipo de Navegação

Fonte: ANTAQ - Estatística (2017).

Conforme estatísticas da ANTAQ (setembro de 2017), a frota brasileira era composta por 2404 embarcações, onde 25% correspondem ao apoio marítimo, 64% ao apoio portuário e 11% a navegação de cabotagem e longo curso. A Frota de navegação de cabotagem e longo curso apresentou um pequeno aumento de 1%, justificado pelas 19 embarcações entregues entre (2010 e 2017) e financiadas com recursos do FMM, contribuindo assim para o aumento da frota, sobretudo em Petroleiros e Navios de Produtos. A Figura a seguir apresenta a evolução da distribuição da frota brasileira.

¹ Ao longo do trabalho será usada essa classificação para identificar diversos tipos de serviços prestados. Destacamos que a classificação por tipo de embarcação também pode ser encontrada, mas ela identifica apenas a carga transportada, e não identifica o tipo de navegação, por isso optamos por essa classificação.



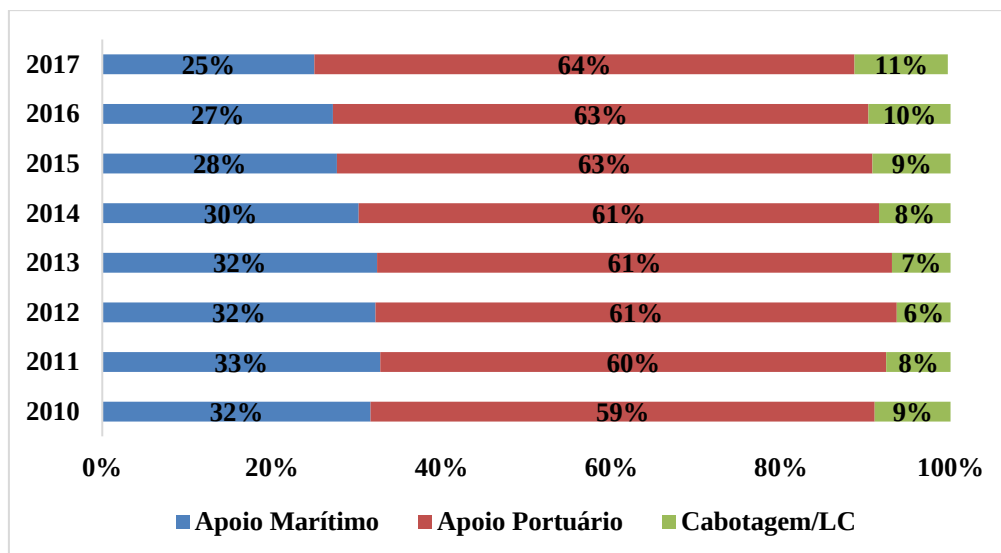


Figura 2 (2) – Evolução da Frota Naval no Brasil (2010-2017)

Fonte: ANTAQ - Estatística (2017).

Apesar desse quantitativo, verificamos que existe uma dispersão significativa na quantidade das embarcações disponíveis para prestação de serviços entre as regiões brasileiras. A região sudeste apresenta 55,10% da frota, seguida da região norte, que apresenta 29,30%, concentrando dessa forma 84,4% da frota nacional. As regiões nordeste e sul apresentam 9,92% e 5,79% respectivamente. A seguir, apresentamos as 10 principais empresas brasileiras de navegação, ordenadas pelo tamanho da frota.

EMPRESA DE NAVEGAÇÃO	TIPO DE NAVEGAÇÃO	TIPO DE EMBARCAÇÃO	FROTA
TRANSPORTES BERTOLINI LTDA	Navegação Interior	Balsa e Empurrador	264
HERMASA NAVEGAÇÃO DA AMAZÔNIA S.A.	Navegação Interior	Balsa e Empurrador	206
CHIBATÃO - NAVEGAÇÃO E COMÉRCIO LTDA	Navegação Interior	Balsa e Empurrador	85
J F DE OLIVEIRA NAVEGAÇÃO LTDA	Navegação Interior	Balsa e Empurrador	84
SAVEIROS, CAMUYRANO - SERVIÇOS MARÍTIMOS S/A	Apoio Marítimo	Rebocador	78
CAMORIM SERVIÇOS MARÍTIMOS LTDA	Apoio Marítimo	Rebocador	69
ALPINA BRIGGS DEFESA AMBIENTAL S.A.	Apoio Portuário	Lancha/ Bote	62
BRAVAMAR SERVIÇOS MARÍTIMOS LTDA	Apoio Marítimo/Portuário	Lancha e Rebocador	51
BRAM OFFSHORE TRANSPORTES MARÍTIMOS LTDA	Apoio Marítimo	AHTS, PSV, OSRV, FSV, WSSV, RSV	50
DELIMA COMÉRCIO E NAVEGAÇÃO LTDA.	Apoio Portuário	Rebocadores	46

Quadro 2 (2) – Principais empresas de navegação por Frota

Fonte: ANTAQ - Estatística (2017).

O transporte via marítima também apresenta números significativos com relação às importações e exportações brasileiras. Em 2016, a balança comercial brasileira apresentou um superávit de US\$ 47,7 bilhões, com importações de US\$ 137,6 bilhões e



exportações de US\$ 185,2 bilhões. A seguir, apresenta-se a distribuição das importações e exportações em US\$ bilhões, no exercício de 2016, segundo as principais vias de fluxo, com destaque para a via marítima.

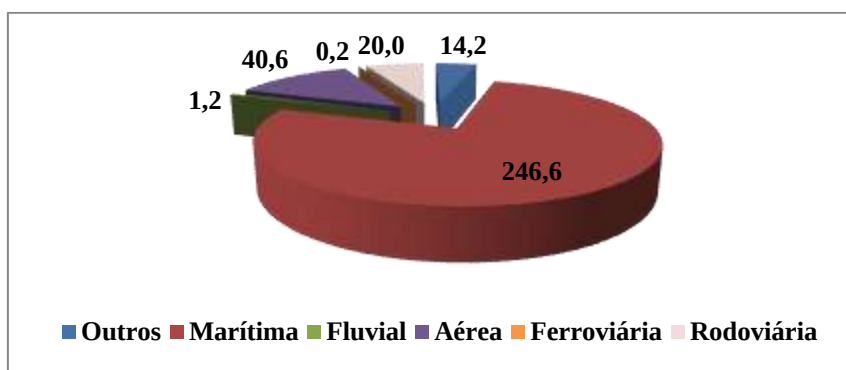


Figura 3 (2) – Movimentação de exportação e importação, por modal, em 2016 (US\$ Bilhões)

Fonte: Aliceweb - Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC).

Em 2016, o Brasil apresentou uma movimentação portuária de 998,6 milhões de toneladas, em termos de peso de carga bruta, sendo que os principais destinos internacionais (embarques), exportações, são China, Holanda e Japão, enquanto que os Estados Unidos, Argentina e China são as principais nações de origem (desembarque), importações. A maioria dessa movimentação portuária se refere ao transporte de granel sólido (63%) e granel líquido (22%). O gráfico a seguir apresenta esse perfil de movimentação de cargas em 2016.

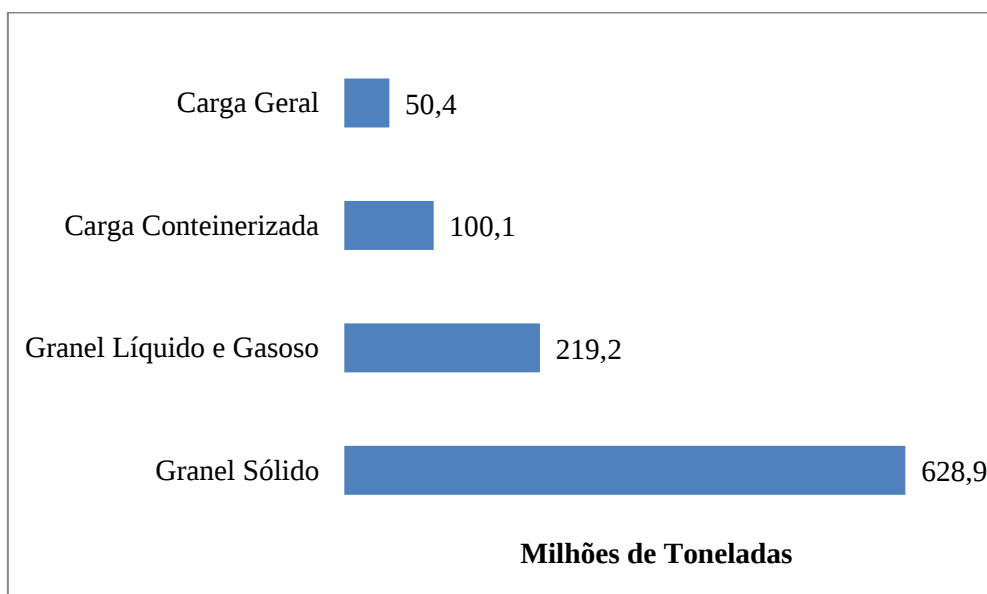


Figura 4 (2) – Perfil de cargas movimentadas em 2016.

Fonte: ANTAQ - anuário (2016), acesso em maio/17.

Analisando a movimentação de carga por tipo de navegação, identificamos que a maioria corresponde a navegação de longo curso (74%) e cabotagem (21%). O gráfico a seguir apresenta as cargas movimentadas por tipo de navegação, em 2016.



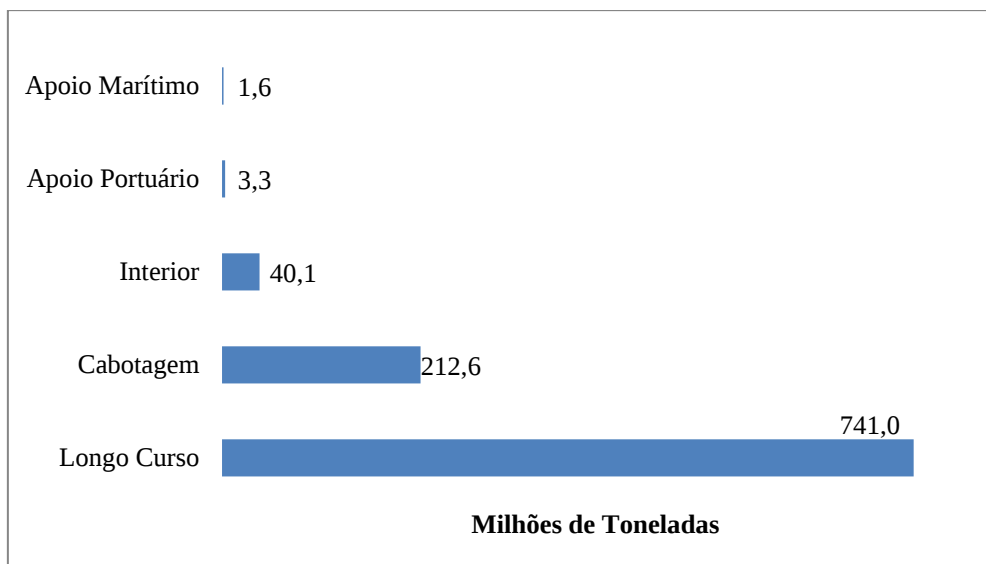


Figura 5 (2) – Cargas movimentadas, por tipo de navegação, em 2016.

Fonte: ANTAQ - anuário (2016), consulta em maio/2017.

Atualmente, a malha logística do país mostra, em relação ao ano de 2007, um crescimento do fluxo de transportes no modal aquaviário, incluindo os transportes hidroviário e cabotagem, partindo de 5% para 16%, conforme pode ser visualizado na Tabela a seguir.

Tabela 3 (2) – Evolução da matriz de transportes brasileira.

Modo\Fonte	ILOS ² (2008)	ILOS (2013)	PNLI ³ (2015)
Rodoviário	65%	67%	65%
Ferroviário	19%	19%	15%
Hidroviário	2%	2%	5%
Cabotagem	10%	9%	11%
Dutoviário	4%	3%	4%

Fonte: Baseado em PNLI (Panorama 2015).

Os dados registram que a Marinha Mercante é significativa no Brasil, importância evidenciada pela quantidade de empresas de navegação (426), pelo quantitativo da frota brasileira (2404 embarcações), pela movimentação portuária (998,6 milhões de toneladas) e pelos montantes movimentados pelas vias marítima e fluvial (US\$ 247,8 bilhões de dólares). Todavia, apesar da evolução do uso modal marítimo, a marinha mercante brasileira possui grande potencial de expansão, dada a extensão continental da costa nacional e o grande número de vias navegáveis nos rios que cortam o país.

² Elaborado por empresa especialista em Logística e cadeia de suprimentos.

³ Plano Nacional de Logística Integrada (PNLI), relatório sob responsabilidade da Empresa de Planejamento e Logística (EPL), apresentado em 2015.



3. A INDÚSTRIA NAVAL

A indústria naval é baseada em estruturas de grande complexidade, intensiva em engenharia, de alto custo, a partir de projetos feitos sob encomenda, e tem como principal desafio ganhos de competitividade. O setor de construção naval é caracterizado por um lento processo de inovação tecnológica de produto. A maior parte da inovação no segmento de produção naval propriamente dito é a inovação de processo e, por isso, a sustentação da competitividade exige uma contínua melhoria nos procedimentos, com consequente possibilidade de redução de custos.

A lentidão das curvas de aprendizagem nesse segmento ratifica ainda mais a complexidade quando comparamos essa indústria com outros segmentos. As curvas de aprendizagem lentas exigem tempo e qualificação para o alcance de valores internacionais. No caso do Japão e da Coreia do Sul, líderes mundiais, foram necessários quase trinta anos para alcançar os valores atualmente praticados internacionalmente, conforme apresentado na figura a seguir.

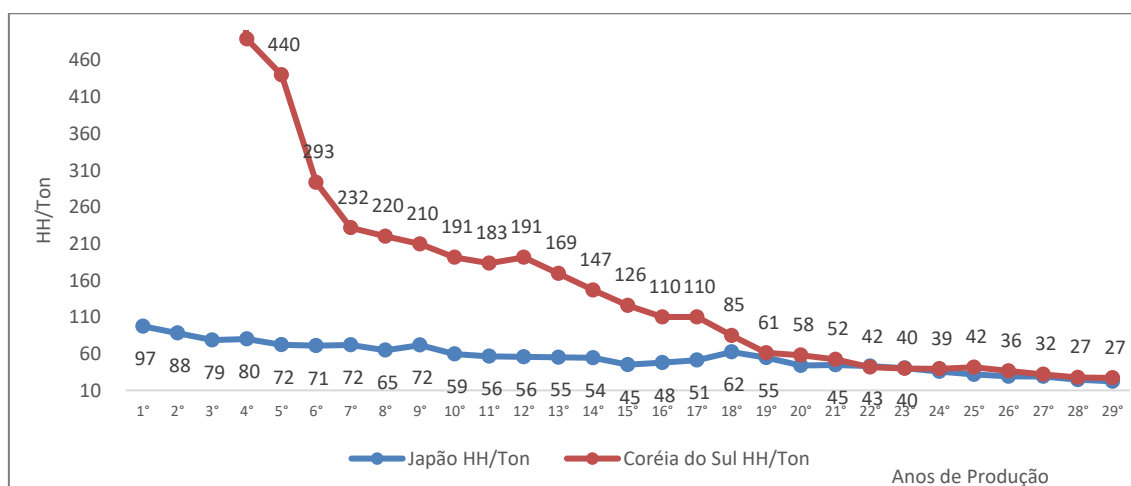


Figura 6 (3) – Curva de aprendizagem em HH/Ton

Fonte: Nagatsuka Apud Oliveira (2016).

3.1. A Indústria Naval no Mundo

Atualmente, a indústria naval mais competitiva do mundo está nos países asiáticos, responsáveis por uma fração significativa dos fluxos de comércio internacional. Inovações tecnológicas na montagem dos navios e a manutenção de uma escala de produção competitiva ao longo do tempo tornaram estes países líderes mundiais na produção naval, a exemplo da Coreia do Sul. Em termos globais, a China apresenta 42% da demanda mundial de embarcações, seguida da Coreia do Sul, com 21%, e do Japão, com 13%. O Brasil representa 8% da demanda mundial, um índice expressivo nesse cenário. A Tabela a seguir expõe um panorama das principais demandas mundiais e os seus países construtores, com destaque, para fins comparativos, na demanda da Coreia e do Brasil.



Tabela 4 (3) – Países líderes da construção naval mundial e suas respectivas demandas

Principais construtores mundiais	Demanda mundial de embarcações	Percentuais
Europa	1026	28,18%
China	638	17,52%
Japão	358	9,83%
Estados Unidos	338	9,28%
Indonésia	228	6,26%
Turquia	112	3,08%
Vietnã	110	3,02%
Malásia	100	2,75%
Coreia do Sul	92	2,52%
Singapura	83	2,27%
Índia	71	1,95%
Rússia	63	1,73%
Brasil	54	1,48%
Austrália	51	1,41%
Canadá	50	1,36%
Outros	268	7,36%
Total	3642	100%

Fonte: Baseado na *Clarksons Research* (2017).

A indústria naval mundial, desde 2005, vem recebendo um elevado volume de encomendas de construção de navios. A demanda reflete o aumento da participação da China no transporte marítimo de mercadorias. O volume da carga marítima transportada aumentou de 6 bilhões de toneladas, em 2000, para 8 bilhões de toneladas, em 2011. A participação da China compensou a redução do movimento marítimo dos demais países, após a crise de 2008. O volume de carga marítima transportada é um importante indicador de demanda para construção naval. A *Clarksons Research* (2012) apresentou um estudo sobre a previsão desse volume para 2020, de acordo com três cenários: otimista (16 bilhões de toneladas/ano), realista (11 bilhões de toneladas/ano) e pessimista (9 bilhões de toneladas/ano).

Apesar dessa demanda ser significativa, a *Clarksons Research* (2012) destacou que, num cenário pessimista, existirá um excedente de capacidade produtiva nos estaleiros e uma possível ociosidade em algumas plantas industriais, o que desencadeará uma busca mais acirrada por novos mercados e novos clientes. A Tabela a seguir resume esses cenários, mostrando que entre um período com a diferença de onze anos, 2000 e 2011, houve um aumento na carga marítima transportada de 33,3%. Já a previsão entre 2011 e 2020 (diferença de nove anos) ficou estimada entre 100%, 37,5% e 12,5%, de acordo com as estimativas dos cenários otimista, realista e pessimista. Comparando-se com o aumento da década anterior, a visão realista apresenta dados mais precisos. De fato, a carteira de encomendas dos estaleiros mundiais (que era superior a oito mil navios em construção, em 2008) já sofreu redução para 4,6 mil navios, em 2012, representando uma queda de demanda em 57,5%, o que indica uma tendência de redução nos volumes produtivos mundiais.



Tabela 5 (3) – Carga marítima transportada e expectativa de aumento.

Ano	Carga marítima transportada (Ton/ano)	Aumento previsto	Cenários
2000	6 bilhões	-	-
2011	8 bilhões	33,3%	Dados reais
	16 bilhões	100%	Otimista
2020	11 bilhões	37,5%	Realista
	9 bilhões	12,5%	Pessimista

Fonte: Baseada em *Clarksons Research* (2012).

Outra forma de se analisar as demandas é sob a ótica de mercado, ou seja, de acordo com os tipos de embarcações demandadas. Via de regra, no caso de transporte de carga, as embarcações podem ser classificadas como navios de transporte a granel (líquido ou sólido) e de carga em geral. Com relação à carga em geral, a *Lloyd's* (2016) utiliza as categorias de *Tanker* (GNL, GPL, Químico, Petróleo); *Bulker* (Carga geral, Carga seca); *Contêiner* (Contêiner, Veículos); Passageiros (*Ferry*, *Cruise*, Iates); e *Miscelânea* (*Offshore*, Serviço, Pesca), detalhados no quadro a seguir.

Tanker	GNL	Tipo de embarcação que transporta Gás Natural Liquefeito (GNL), também conhecido como gaseiro.
	GPL	Tipo de embarcação que transporta Gás de Petróleo Liquefeito (GPL), também conhecido como gaseiro.
	Químico	Tipo de embarcação que transporta produtos químicos
	Petróleo	Tipo de embarcação que transporta petróleo bruto.
Bulker (Graneleiros)	Carga geral	Tipo de embarcação que transporta carga a granel (por isso o nome graneleiro) em toneladas ou em volumes
	Cargas Secas	
Contêiner	Contêiner	Tipo de embarcação que transporta cargas armazenadas em Contêiner.
	Veículos	Tipo de embarcação que transporta veículos.
Passageiros	<i>Ferry</i>	Tipo de embarcação que transporta passageiros em águas protegidas pela legislação local.
	Cruzeiros	Tipo de embarcação que transporta passageiros entre países; navegação de longo curso.
	Iates	Tipo de embarcação que transporta passageiros na categoria de lazer.
Miscelâneas	<i>Offshore</i>	Tipo de embarcação que navega até as plataformas de petróleo, sendo considerada de apoio marítimo.
	Serviço	Tipo de embarcação que presta serviços.
	Pesca	Tipo de embarcação que realiza atividades de pesca.

Quadro 3 (3) – Classificação das embarcações.

Fonte: *Lloyd's* (2016).

Dentre as embarcações que são mais demandadas no mercado mundial, destacam-se as de apoio marítimo – mais especificamente de apoio a atividade *offshore* como AHTS, PSV e PLSV –, além de plataformas de petróleo do tipo FPSO e navios sondas, detalhadas a seguir no Quadro.



AHTS	<i>Anchor Handling Tug Supply (AHTS)</i> , embarcação polivalente, especializada em operações do tipo <i>offshore</i> , sendo utilizado em operações de manobras de âncoras e no posicionamento de plataformas, reboques oceânicos de grandes estruturas e embarcações do tipo <i>offshore</i> .
PSV	<i>Platform Supply Vessels (PSV)</i> , navios de apoio a plataforma são embarcações projetadas para ter grande capacidade de armazenagem com o objetivo de abastecer as instalações de <i>offshore</i> (plataformas de petróleo), ou seja, o transporte de mercadorias individuais.
PLSV	<i>Pipe Laying Support Vessel (PLSV)</i> , navios de lançamento de linhas para perfuração de campos de petróleo.
FPSO	<i>Floating Production Storage and Offloading (FPSO)</i> , unidade de flutuante de produção, armazenagem e transferência de petróleo bruto.
Navios sondas	Embarcações destinadas a perfurações em campos de petróleo com o objetivo de identificar a sua existência.

Quadro 4 (3) – Classificação das embarcações.

Fonte: ABEAM (2013).

Dados da *Clarksons Research* obtidos em abril de 2017 registram 3,6 mil embarcações encomendadas, em que se destaca a demanda por graneleiros, com **24,7%** da participação das encomendas, seguida dos contêineres, *Offshore* e navio de produtos, respectivamente, **14,7%, 13,2% e 11,7%**. Registre-se que os dados internacionais de demanda não especificam embarcações do tipo balsas e barcas empurradores.

Os petroleiros aparecem apenas na quinta colocação, abrangendo **9,2%** da carteira de encomendas mundial. Um ponto a ser destacado é que os navios graneleiros estão na cadeia da produção mundial de grãos e minérios, independentemente da indústria de petróleo e gás, sendo um mercado mais estável do ponto de vista de demanda. As tabelas a seguir sintetizam a frota mundial, as encomendas por tipo de embarcação e o país construtor.

Tabela 6 (3) – Frota Mercante e encomendas mundiais, por tipo de embarcação

DESCRIÇÃO	FROTA MERCANTE MUNDIAL		ENCOMENDAS MUNDIAIS	
	QTD	%	QTD	%
Total Marinha Mercante	59.763	63,6%	2.786	76,5%
Graneleiro	11.005	18,41%	689	24,7%
Conteíneiro	5.127	8,58%	409	14,7%
Offshore (AHTS/PSV)	5.534	9,26%	368	13,2%
Navio de produtos	8.272	13,84%	326	11,7%
Petroleiros	1.980	3,31%	257	9,2%
Navios químicos	3.672	6,14%	239	8,6%
Gaseiro tipo LNG	486	0,81%	121	4,3%
Gaseiro tipo LPG	1.424	2,38%	91	3,3%
Carga em geral	15.045	25,17%	88	3,2%
Veículos	2116	3,54%	83	3,0%
Navios refrigerados ⁴	1.474	2,47%	14	0,5%
Multipropósito ⁵	3.222	5,39%	96	3,4%
Outros	406	0,68%	5	0,2%

Fonte: Baseado nos dados da *Clarksons Research Shipping Intelligence Network* (2017).

A China continua sendo o principal construtor de navios cargueiros, graneleiros e contêineres, enquanto a Coreia do Sul mantém sua liderança na produção de petroleiros.

⁴ Navios de carga com a especificidade de ser refrigerado, destinado a cargas perecíveis.

⁵ Navios destinados a cargas de diversos propósitos.



Um ponto importante a ser destacado é que países como Vietnã e Filipinas passam a se ressaltar na estatística dessas embarcações, o que em um passado recente não ocorria, conforme tabelas a seguir. Destacamos ainda que as embarcações demandadas nessa tabela não contemplam as balsas e barças, por não se tratar de navegação de longo curso.

Tabela 7 (3) – Principais construtores mundiais por tipos de embarcações: Cargueiros (TANKERS), graneleiros e contêineres.

Principais construtores mundiais	Carteira mundial de embarcações TANKERS		Carteira mundial de embarcações GRANELEIRO		Carteira mundial de embarcações CONTEINEIROS	
	QTD	%	QTD	%	QTD	%
China	278	34%	309	45%	261	64%
Japão	218	27%	309	45%	64	16%
Coreia do Sul	187	23%	8	1%	44	11%
Vietnã	25	3%	8	1%	0	0%
Filipinas	9	1%	42	6%	13	3%
Rússia	24	3%	0	0%	0	0%
Turquia	14	2%	0	0%	0	0%
Brasil	12	1%	0	0%	3	1%
Outros	53	6%	13	2%	24	6%
Total	820	100%	689	100%	409	100%

Fonte: Baseado nos dados da *Clarksons Research Shipping Intelligence Network* (2017).

Tabela 8(3) – Principais construtores mundiais de Petroleiros

Principais construtores mundiais de Petroleiros	Carteira mundial de embarcações PETROLEIROS	Percentual
Coreia do Sul	105	41%
China	79	31%
Japão	47	19%
Brasil	9	4%
Filipinas	9	4%
Espanha	4	2%
IRÃ	1	0%
Total Geral	254	100%

Fonte: Baseado nos dados da *Clarksons Research Shipping Intelligence Network* (2017).

Conforme os dados apresentados, a China, a Coreia do Sul e o Japão são atualmente os principais líderes mundiais da construção naval, possuindo um vasto parque industrial, composto por diversos estaleiros. Com o objetivo de comparar os três maiores produtores mundiais com o Brasil, apresentamos, no quadro a seguir, os principais estaleiros mundiais, de acordo com o volume de encomendas. Os estaleiros Hyundai, Samsung, Ishikawajima e Mitsui já marcaram presença no Brasil, com cotas societárias em estaleiros nacionais; e o estaleiro chinês Cosco já construiu blocos de algumas embarcações para o Brasil.



País	Principais Estaleiros
Coreia do Sul	Hyundai; Daewoo; Samsung; STX; Hyundai Mipo Dockyard
Japão	Mitsubishi; Ishikawajima; Hitachi; Mitsui; Kawasaki
China ⁶	<i>China State Shipbuilding Corporation (CSSC); China Shipbuilding Industry Corporation (CSIC); Changjian National Shipping Corp. (CNSC); COSCO Shipyard Group; China Shipping Industry Company (CIC).</i>
Brasil	EISA - Estaleiro Ilha S/A / Estaleiro Mauá; Estaleiro Wilson, Sons; Estaleiro Detroit; Estaleiro Atlântico Sul (EAS); Estaleiro Vard Promar / Vard Niterói; RG Estaleiros; Estaleiro Rio Maguari; Rio Tietê.

Quadro 5 (3) – Estaleiros líderes mundiais.

Fonte: Jiang e Stranden (2011), Kubota (2013), DMM (2017).

3.2. A Indústria Naval no Brasil

3.2.1. Breve Histórico da Indústria Naval Brasileira

A indústria naval compreende a atividade de fabricação de embarcações e veículos de transporte aquático em geral, envolvendo navios de apoio marítimo e portuário, navios de transporte de carga para navegação de cabotagem e longo curso, navegação interior, construção de estaleiros, plataformas para produção de petróleo em alto-mar, além de toda a rede de fornecimento de navieças.

No Brasil, o marco regulatório da construção naval foi a Lei nº 3.381, de 24 de abril de 1958, que criou o Fundo da Marinha Mercante (FMM), fundo de natureza contábil, destinado a prover recursos para o desenvolvimento da marinha mercante e da indústria de construção e reparação naval brasileira, tendo como principal fonte de recursos o Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM), previsto Decreto-Lei nº 2.404, de 23 de dezembro de 1987.

O FMM é administrado pelo Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPA), por intermédio do Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante (CDFMM), subsidiado pelo corpo técnico do Departamento de Marinha Mercante (DMM). O CDFMM é um órgão colegiado com representação do governo federal e de setores da sociedade civil, ligados à indústria naval (construção e navegação). O Conselho tem caráter deliberativo, sendo integrante da estrutura do MTPA.

O DMM, por sua vez, é um departamento do poder executivo, vinculado ao MTPA, composto pela sede, que fica em Brasília, e mais escritórios localizados nas regiões nordeste, norte, sudeste e sul, com o objetivo de atender aos estaleiros vinculados a cada regional. As regionais analisam os projetos que serão priorizados pelo CDFMM, acompanham as contratações dos respectivos projetos, realizam visitas técnicas e relatórios de acompanhamento, subsidiam a liberação dos recursos das obras que são acompanhadas e acompanham as entregas finais das embarcações e projetos financiados com recursos do FMM. Essas atividades normalmente são desenvolvidas por servidores concursados, do cargo de analistas de infraestrutura.

O FMM tem como agente financeiro o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e, por habilitação do CDFMM, os demais bancos oficiais federais (Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil, Banco do Nordeste e Banco da Amazônia). O quadro a seguir resume os principais acontecimentos sobre a indústria marítima no país, desde a criação do FMM até os dias atuais.

⁶ As estatísticas a respeito da quantidade de estaleiros chineses não são confiáveis, mas estimativas indicam que há mais de dois mil estaleiros na China, sendo que pelo menos 430 são considerados significativos. Ambos os grupos de estaleiros CSSC e CSIC são empreendimentos estatais, originalmente parte de um único grupo que foi dividido em 1999 (OCDE, 2008).



Ano	Programa/ Ação	Objetivo	Meta de embarcações
1958	FMM	Criar um fundo de natureza contábil para fomento da construção e reparo naval brasileiro.	Sem meta
1969	Plano de Emergência da Construção Naval	Desenvolver construção naval.	Sem meta
1970	Plano Plurianual da construção naval	Modernizar a indústria naval e melhorar a competitividade.	Sem meta
1971	Programa de Construção Naval	Gerar ganhos de produtividade com tecnologia estrangeira (japonesa, holandesa, alemã e inglesa).	Sem meta
1997	Contratos de concessão da ANP	Quebrar o monopólio das atividades de exploração, desenvolvimento e produção de Petróleo e Gás Natural.	Sem meta
	Lei nº 9.432/97	Ordenar o transporte aquaviário	
Final 1990	Plano Navega Brasil	Melhorar a navegação fluvial brasileira.	Sem meta
1999 2003 2008	PROREFAM I, II, III	Renovar a frota de embarcações de apoio marítimo estimulando o desenvolvimento de estaleiros brasileiros.	198
2003	PROMINP	Maximizar a participação da indústria nacional fornecedora de bens e serviços.	Sem meta
2005 2008	PROMEF I e II	Modernizar e expandir a frota de movimentação de carga da TRANSPETRO.	49
2007	Sistema de certificação de Conteúdo Nacional (CN)	Definir metodologia para a certificação do CN e as regras para o credenciamento de entidades certificadoras junto à ANP.	Sem meta
2007	PAC	Inserir indústria naval no PAC.	Sem meta
2008	PDP	Inserir indústria naval no PDP.	Sem meta
2010	EBN 1 e 2	Aumentar demanda nos estaleiros brasileiros.	39
2010	Plataformas	Aumentar demanda nos estaleiros brasileiros.	40
2010	Sondas	Aumentar demanda nos estaleiros brasileiros.	33

Quadro 6 (3) – Resumo dos principais programas governamentais.

Fonte: Oliveira (2016).

Todas essas ações apresentaram resultados bastante expressivos. Segundo dados da Clarkson 2012, em 2006 a PETROBRAS se destacou como a maior demandante mundial da construção naval *offshore*. A partir de suas demandas, a capacidade instalada dos estaleiros nacionais aumentou expressivamente, tanto por conta dos investimentos em novas unidades, quanto pelas expansões e modernizações das instalações existentes. Se, em 2003, o setor naval empregava 2.000 pessoas no Brasil, em 2012 já contava com 62 mil trabalhadores. De acordo com previsão do Sindicato Nacional da Indústria da Construção e Reparação Naval e *Offshore* (SINAVAL, 2013), a indústria naval brasileira teria potencial para chegar em 2016 com 100 mil oportunidades de emprego, número que poderia até quadruplicar se fossem computados os empregos indiretos gerados.

Atualmente, a redução nas demandas da PETROBRAS e a queda no preço dos barris de petróleo geraram uma retração nessas perspectivas. Apesar de a PETROBRAS continuar sendo um dos maiores demandantes mundiais, a geração de mão de obra para 2016 ficou mais tímida, com resultado de cerca de 44 mil trabalhadores.

Um fator relevante é que no momento de alta demanda induzida pela indústria de *offshore*, sobretudo com as encomendas da TRANSPETRO a partir de 2006, ocorreram importações de navios realizadas pelas empresas brasileiras de navegação (EBN) que operam na cabotagem, em especial, que significaram atualização e modernização da frota, apesar do não envolvimento do FMM. Essas importações representaram na época opções



para manter a frota atualizada e ampliada em capacidade de transporte, contribuindo para o transporte marítimo nacional.

3.2.2. Os polos navais brasileiros

No Brasil, podemos basicamente identificar quatro polos de construção navais, de acordo com as regiões específicas. O polo da **região norte** possui estaleiros com capacidade para produção de embarcações fluviais, com ou sem propulsão de aço, como balsas, rebocadores e empurradores. Apresenta também uma larga quantidade de estaleiros pequenos e familiares que produzem embarcações pesqueiras e de transporte de passageiros, normalmente de madeira. A maior parte dos estaleiros possui uma produção artesanal, com capacidade tecnológica⁷ entre 1 e 2, numa escala de 1 a 6. Por outro lado, a região possui alta demanda local, não dependendo de demandas induzidas.

O polo naval da **região nordeste**, basicamente composto por estaleiros novos com altos padrões tecnológicos, foi desenvolvido recentemente com o objetivo de atender as demandas de *offshore* com capacidade tecnológica para produção de sondas, plataformas, petroleiros, contêineres e grandes embarcações que necessitem de maior complexidade, apresentando uma capacidade tecnológica de 4 a 5 numa escala de 1 a 6. A maior parte de seus estaleiros depende de demanda induzida para manter suas atividades em funcionamento.

O polo naval da **região sudeste**, tendo o Rio de Janeiro como berço da construção naval brasileira, foi responsável por grandes construções em *offshore*, bem como apoio marítimo e portuário, mas, apresenta seu parque industrial envelhecido. Possui uma gama de estaleiros com capacidade tecnológica de 2 a 3, numa escala de 1 a 6. Apresenta também estaleiros com histórico em reparo naval. A maior parte de seus estaleiros depende de demanda induzida para manter suas atividades em funcionamento.

O polo naval da **região sul** apresenta uma característica híbrida entre os polos anteriores. Possui estaleiros com alta capacidade tecnológica, aptos à construção de plataformas e embarcações mais complexas, como também de embarcações de apoio marítimo e portuário. Basicamente, destaca-se por sua produtividade nesse tipo de embarcação. Por possuir diversos rios em sua geografia, na região sul são encontrados pequenos estaleiros, que constroem regularmente embarcações fluviais, pesqueiras, lanchas, veleiros e barcos de madeira. A maior parte de seus estaleiros possui uma capacidade tecnológica entre 3 e 4, porém também apresenta estaleiros artesanais. O quadro a seguir resume os principais estaleiros em cada polo.

Polos navais	UF	Estaleiros
Região Norte	AM	BECONAL, ERAM, ERIN.
	PA	AMACON, EASA, RIO MAGUARI.
Região Nordeste	CE	INACE.
	PE	EAS; VARD PROMAR.
Região Sudeste	RJ	ALIANÇA, BRASA, BRASFELLS, DOCK BRASIL, EISA, ETP, MAUÁ, RENAVE, SÃO MIGUEL, ENAVE.
	SP	ARPOADOR, RIO TIETÊ, WILSON SONS.
Região Sul	SC	DETROIT, KEPPEL, NAVSHIP, OCEANA
	RS	RIO GRANDE.

Quadro 7 (3) – Polos Navais.

Fonte: Oliveira (2016).

⁷ A capacidade tecnológica é medida em níveis que variam de 1 a 6 de acordo com características específicas do parque industrial de construção conforme detalhado mais à frente.



3.2.3. Principais Clientes do Complexo Naval Brasileiro

Os armadores (21%) e os estaleiros (79%) representam os principais clientes da indústria naval, que constroem embarcações e utilizam as embarcações construídas, respectivamente, ao longo das vias navegáveis brasileiras. A maior parte dos clientes está localizada no Rio de Janeiro, mas existem diversos clientes pulverizados em toda a distribuição geográfica brasileira, conforme pode ser visto na figura a seguir, que apresenta a quantidade de armadores e quantidade de estaleiros distribuídos pelas regiões brasileiras.

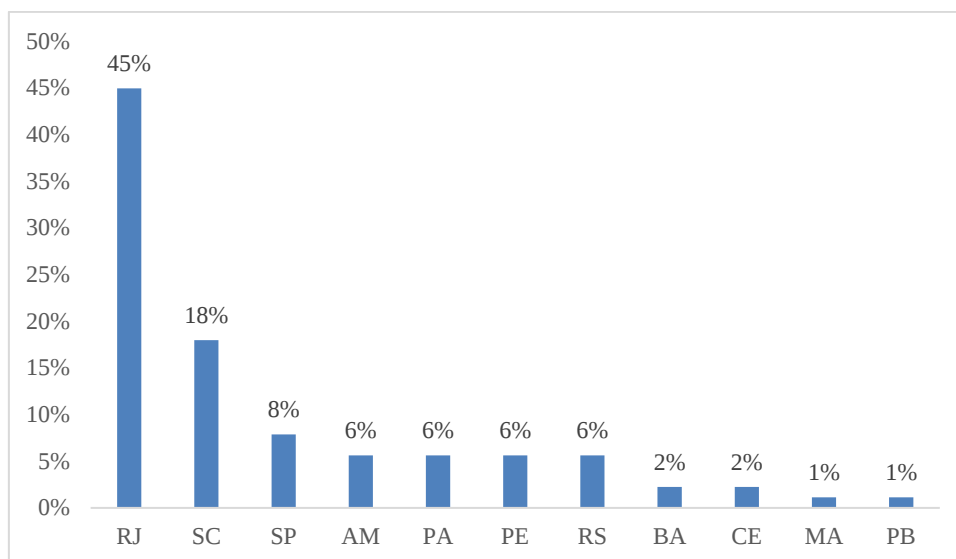


Figura 7 (3) – Distribuição geográfica de armadores e estaleiros.

Fonte: DMM (2017)

O negócio da indústria marítima atua em diversos segmentos de mercado, destacando as movimentações de grãos, minérios e combustível em vias fluviais. Com base nos projetos financiados com recursos do FMM, de 2007 a 2016, pode-se apresentar o comportamento da indústria nesse período.

A indústria naval também foi fortemente influenciada pelo segmento de petróleo, construindo e prestando serviços com embarcações de apoio marítimo às atividades *offshore* e embarcações associadas ao transporte do petróleo e seus principais insumos. A docagem possui um quantitativo tímido quando comparada aos outros segmentos, mas apresenta perspectivas de expansão. O apoio portuário, bem como as embarcações de passageiro e pesca, apresenta um segmento de negócio pouco explorado ainda, podendo gerar alternativas de demanda para a indústria naval. Destaca-se ainda o crescente número de embarcações destinadas à navegação interior, demandadas para o chamado Arco Norte, no escoamento da safra de grãos para o mercado externo pelos portos da região norte do país. A figura a seguir apresenta um detalhamento dos negócios realizados, com recursos do FMM.



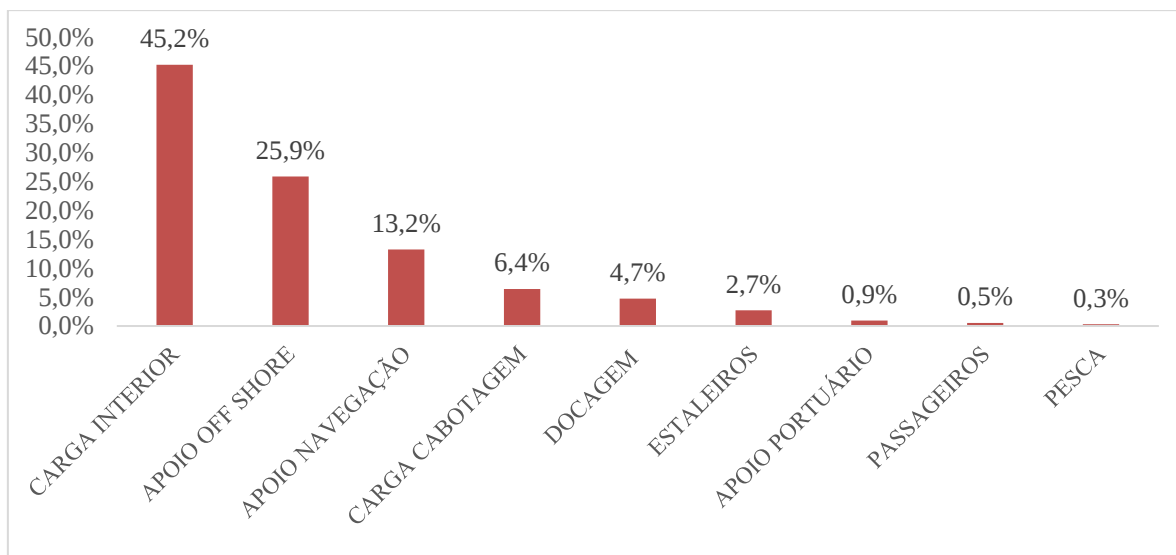


Figura 8 (3) – Negócios da Construção Naval.

Fonte: DMM (2017).

3.2.4. Posicionamento Estratégico da Indústria Naval Brasileira

O Brasil possui uma grande extensão de vias navegáveis. Em meio fluvial, apresenta cerca de **29.000 Km**, e em meio marítimo possui **7.500 km** de costa atlântica, ingrediente básico para motivação do desenvolvimento da indústria naval. A costa brasileira também pode ser palco das principais rotas marítimas, sobretudo com a ampliação do canal do Panamá, que estimulou o crescimento do comércio internacional usando o litoral atlântico sul. A figura a seguir apresenta o mapa das principais vias navegáveis brasileiras.

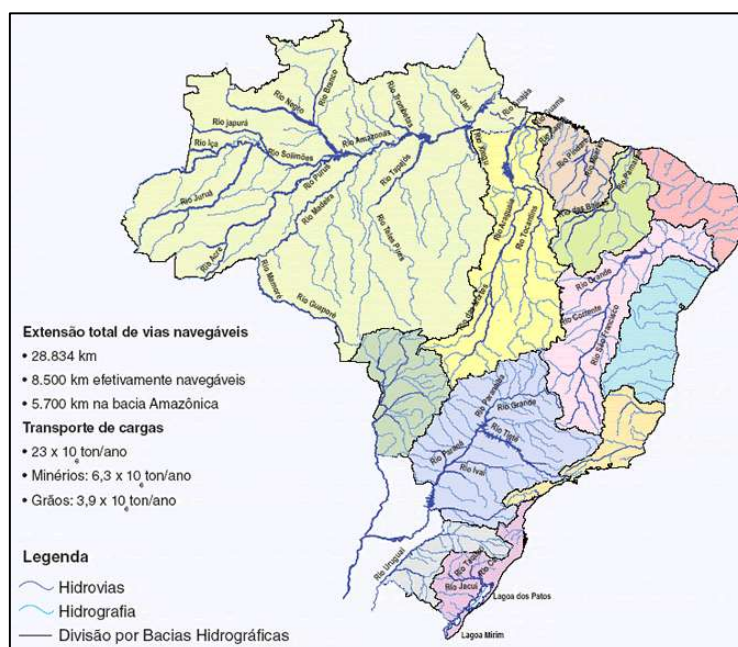


Figura 9 (3) – Vias navegáveis Brasileiras.

Fonte: ANA (2009).

Toda essa riqueza natural, associada à grande extensão territorial do Brasil, apresenta perspectivas satisfatórias para o transporte aquaviário por



ele ser um dos meios mais baratos, sobretudo em grandes distâncias, conforme apresentado na figura a seguir.

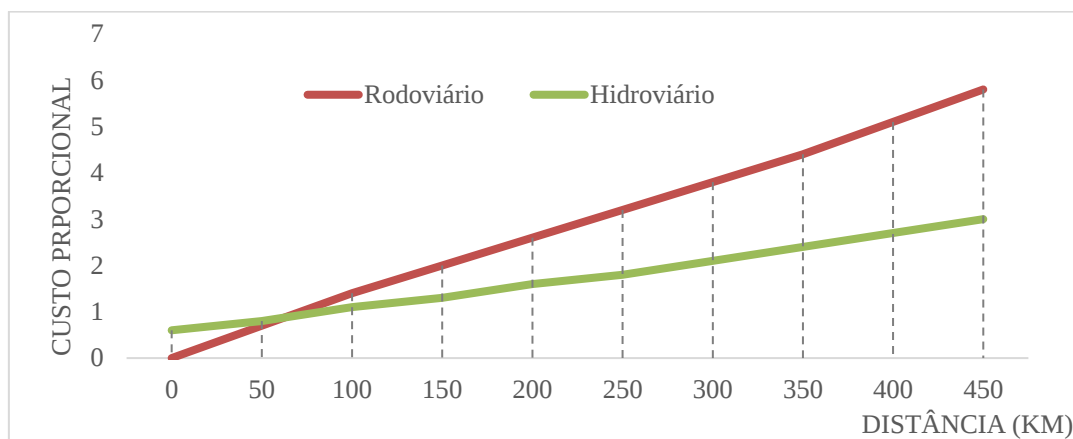


Figura 10 (3) – Custos proporcionais entre modais.

Fonte: IEPG - Instituto de Engenharia de Produção e Gestão, UNIFEI (2014).

Contrários a essa natureza aquaviária, os modais logísticos do país ainda estão concentrados no segmento rodoviário, divergindo também da maior parte dos países que possuem características geográficas semelhantes às do Brasil, conforme gráfico abaixo.

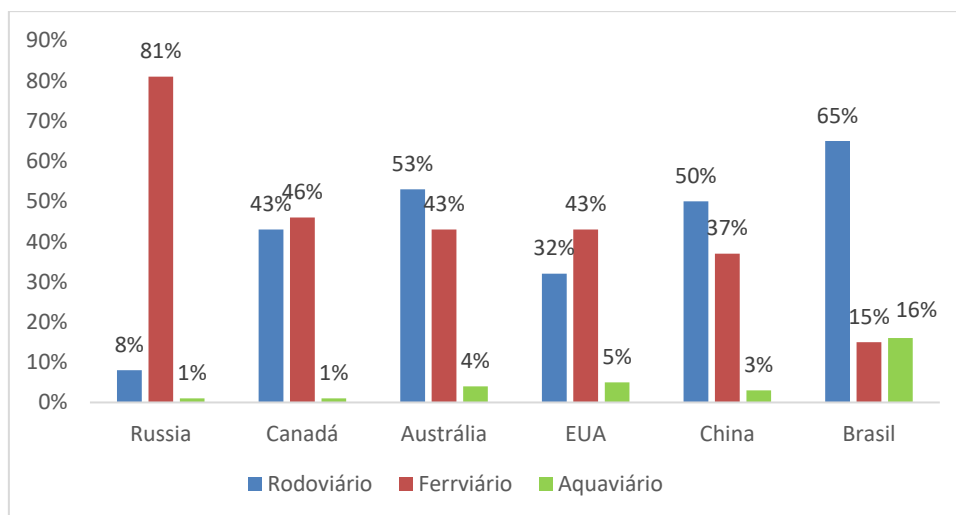


Figura 11 (3) – Distribuição dos modais logísticos.

Fonte: IEPG (2014); PNLI (2016).

Por outro lado, o desenvolvimento do transporte aquaviário depende da indústria naval e de seus insumos produtivos. O Brasil, além da riqueza natural de suas vias navegáveis, apresenta minério de ferro em abundância, principal insumo produtivo dessa indústria. Apesar de o mercado da indústria naval ser competitivo e consolidado, e o desenvolvimento da qualificação de mão de obra ser moroso, essa indústria constitui-se em um importante fator para o desenvolvimento econômico e social.

Com todo o exposto, pode-se afirmar que **o Brasil em sua essência é um país nato para a construção naval.**



3.2.5. Cadeia de Valor da Indústria Naval no Brasil

A estrutura da cadeia produtiva da indústria naval é representada por diversos agentes: armadores privados, *Trading Companies e Shipbrokers*, empresas de certificação e classificação, escritórios de projeto, navieças, indústria siderúrgica e os construtores navais. Todos esses agentes se relacionam, conforme apresentado na figura a seguir.

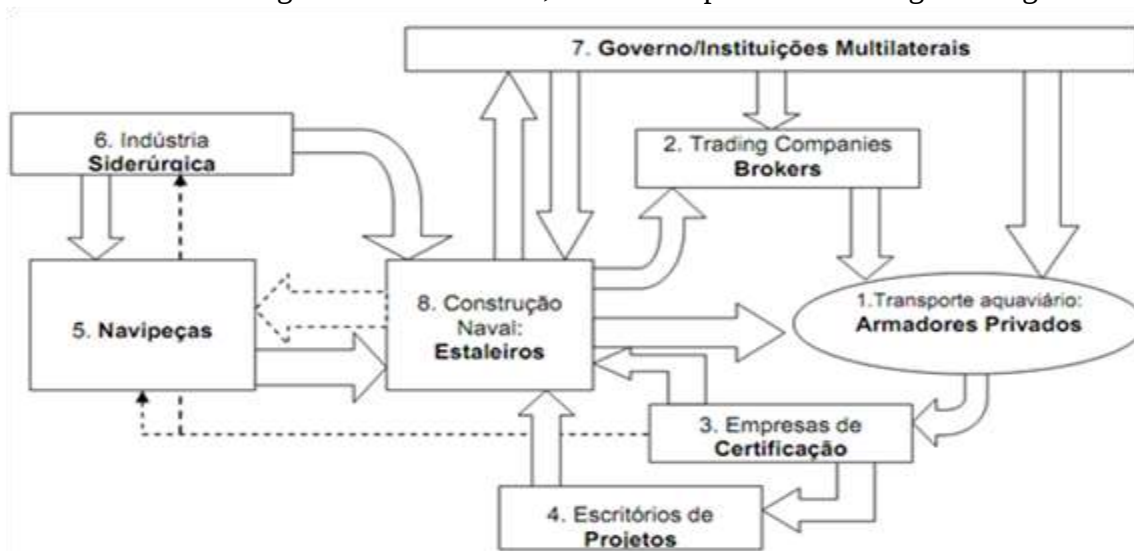


Figura 12 (3) – Cadeia produtiva da indústria naval.

Fonte: Coutinho, Sabbatini e Ruas (2006).

A Figura acima demonstra que o processo é desencadeado a partir dos armadores, que geram a demanda para os estaleiros e que, por se relacionarem com praticamente todos os outros agentes dessa cadeia, desempenham um papel de destaque. Esses estaleiros, por sua vez, recebem forte influência do governo e das instituições multilaterais, por serem seus principais financiadores. A seguir serão detalhados os agentes dessa cadeia, que está estruturada por meio de armadores privados; *Trading Companies e Shipbrokers*; empresas de certificação e classificação; escritórios de projeto; navieças; indústria siderúrgica e construtores navais.

Os armadores são os principais demandantes de embarcações, tanto novas como usadas, quer estas sejam compradas diretamente de estaleiros ou de intermediários (como *Trading Companies*). São esses atores que, geralmente, recebem financiamento do governo, em condições especiais. Os armadores são os proprietários do navio, e são normalmente constituídos por empresas de navegação que oferecem serviços de transporte em rotas longas e regulares. Um dos principais fatores que determinam a demanda da compra de novas embarcações são as condições de financiamento em relação a prazos e juros - os quais, quanto mais favoráveis, mais fortalecerão a tendência dos armadores de substituir os navios mais antigos. A idade das embarcações é um fator determinante de demanda: após 20 anos de uso, os custos com a manutenção e seguro das embarcações tornam seu sucateamento quase que obrigatório.

Trading Companies e Shipbrokers são companhias que atuam como corretoras, intermediando as operações entre os armadores e os estaleiros. Pequenos armadores frequentemente se utilizam desta intermediação, em busca de melhores condições de compra, já que por comprarem em larga escala as *Trading Companies* têm um poder de barganha maior em relação aos estaleiros. Elas também podem atuar como elo entre os compradores e agentes de financiamento.



As empresas de certificação e classificação têm como função garantir as condições de segurança e funcionalidade dos equipamentos e sistemas do navio. A credibilidade da empresa classificadora e certificadora pode ser comprovada pela aceitação de seus certificados por parte de seguradoras, transportadoras, autoridades marítimas e usuários finais. Os custos de inspeção podem se aproximar a 1% do valor do navio. No Brasil, as sociedades classificadoras são empresas, entidades ou organismos reconhecidos para atuar em nome da autoridade marítima brasileira na regularização, controle e certificação de embarcações, nos aspectos relativos à segurança da navegação, salvaguarda da vida humana e da prevenção da poluição ambiental. As sociedades classificadoras credenciadas na Diretoria de Portos e Costas (DPC) do Brasil são: American Bureau of Shipping (ABS); Bureau Veritas (BV) - Sociedade Classificadora e Certificadora Ltda; Bureau Colombo Ltda; Det Norske Veritas Ltda; Germanischer Lloyd do Brasil Ltda; Lloyd's Register do Brasil; Nippon Kaiji Kiokai do Brasil; Registro Italiano Navale; e Registro Brasileiro de Navios e Aeronaves.

Os **escritórios de projeto** se intensificaram de forma relativamente recente. A crescente padronização das embarcações reduziu a necessidade dos estaleiros de manter grandes equipes responsáveis pelo desenvolvimento de projetos. Isto permitiu o aparecimento de empresas especializadas em projetos navais, que vão desde o *design* até a produção, passando pela fase de seleção de fornecedores de navieças. Muitos desses escritórios surgiram de demissões de departamentos de projetos de grandes estaleiros. O poder de barganha desse grupo é baixo em relação a seus demandantes, porém as barreiras à entrada nesse setor são elevadas - dado que o conhecimento da atividade é uma das principais fontes de vantagem competitiva deste agente.

O termo **navieça** é utilizado para referir-se às empresas que fornecem insumos para a construção naval. Considerado um dos principais segmentos da cadeia da indústria naval, este setor atua tanto na reorganização do trabalho e na redução do número de fornecedores diretos aos estaleiros, quanto no desenvolvimento de tecnologias em sistemas de propulsão, telecomunicações e navegação.

As empresas que compõem este segmento são bastante heterogêneas. Incluem setores que são extremamente concentrados em nível global, como o de motores e turbinas, bem como as pequenas empresas produtoras de peças e componentes simples. Ambos os segmentos de navieças necessitam de certificação e integração com o construtor naval. A proximidade entre as empresas de navieças e os estaleiros é um dos fatores determinantes da competitividade tanto dos estaleiros e fornecedores, quanto da cadeia como um todo. Elas permitem a diminuição de custos através de economias de escala, a exemplo dos estaleiros asiáticos e europeus.

A **indústria siderúrgica** é o principal fornecedor de matéria-prima (aço) para os estaleiros, tanto em volume como, frequentemente, em valor. Eles dependem do fornecimento regular de chapas grossas, perfis e produtos de metalurgia, como por exemplo tubulações. Em geral, são utilizados contratos de longo prazo, buscando a garantia do fornecimento. No Brasil, o aço naval (aço estrutural de chapa grossa) é fabricado quase que exclusivamente pela Usiminas (Ipatinga-MG) e pela Cosipa (controlada pela Usiminas em Cubatão-SP). Há ainda uma pequena participação da CSN (Volta Redonda-RJ) e da Arcelor Mittal (Cariacica-ES), gerando uma situação onde praticamente inexiste concorrência nacional. Outro aspecto importante é o fato de que a crise econômica de 2008 reduziu a demanda internacional de aço, fazendo com que países exportadores buscassem o Brasil como mercado, oferecendo preços bem inferiores aos nossos - o que ajudou na entrada e expansão das vendas da indústria siderúrgica chinesa no mercado brasileiro.



Tabela 9 (3) – Participação da Indústria naval na produção siderúrgica nacional

Item	Indústria Naval (Mil Ton)	Participação por item (%)	Total Brasil (Mil Ton)	Participação da Indústria naval (%)
Chapas e Bobinas grossas	59.751	77,29%	2.325.567	2,57
Chapas e Bobinas a Quente	1.228	1,59%	2.532.483	0,05
Barras ao Carbono	284	0,37%	850.216	0,03
Perfis e Trilhos	222	0,29%	525.053	0,04
Fio-Máquina e Trefilados ao carbono	976	1,26%	1.827.946	0,05
Lingotes, Blocos e Tarugos de Aços ao Carbono	10.652	13,78%	192.363	5,54
Lingotes, Blocos e Tarugos de Aços Ligados / Espec.	4.917	6,36%	214.418	2,29
Total	77.310	100,00%	16.061.034	0,48

Fonte: ABDI (2008).

Os elevados custos fixos associados à criação de capacidade de construção naval tornam os investimentos na indústria naval praticamente impossíveis, se não houver o apoio do **Estado**. Além disso, uma vez estabelecidas, as empresas de construção naval ocupam uma posição importante na região onde estão instaladas, gerando empregos e renda. O Estado tem frequentemente atuado como investidor da indústria naval, tanto no Brasil como em outros países (inclusive os asiáticos, a exemplo da Coreia do Sul, onde os principais estaleiros possuem o próprio Estado como sócio majoritário do negócio). Este processo é motivado por razões econômicas (demanda de mão de obra e desencadeamento setorial), estratégicas (controle do fornecimento de bens e de serviços essenciais, como a capacidade para transporte) e de segurança nacional (navios de guerra). As principais estratégias que o governo tem utilizado para estimular o setor são a reserva de mercado; o financiamento; a regulamentação de subsídios; e as isenções. A reserva de mercado corresponde à estratégia na qual as empresas estatais e militares têm a obrigação de comprar navios em seu país de origem.

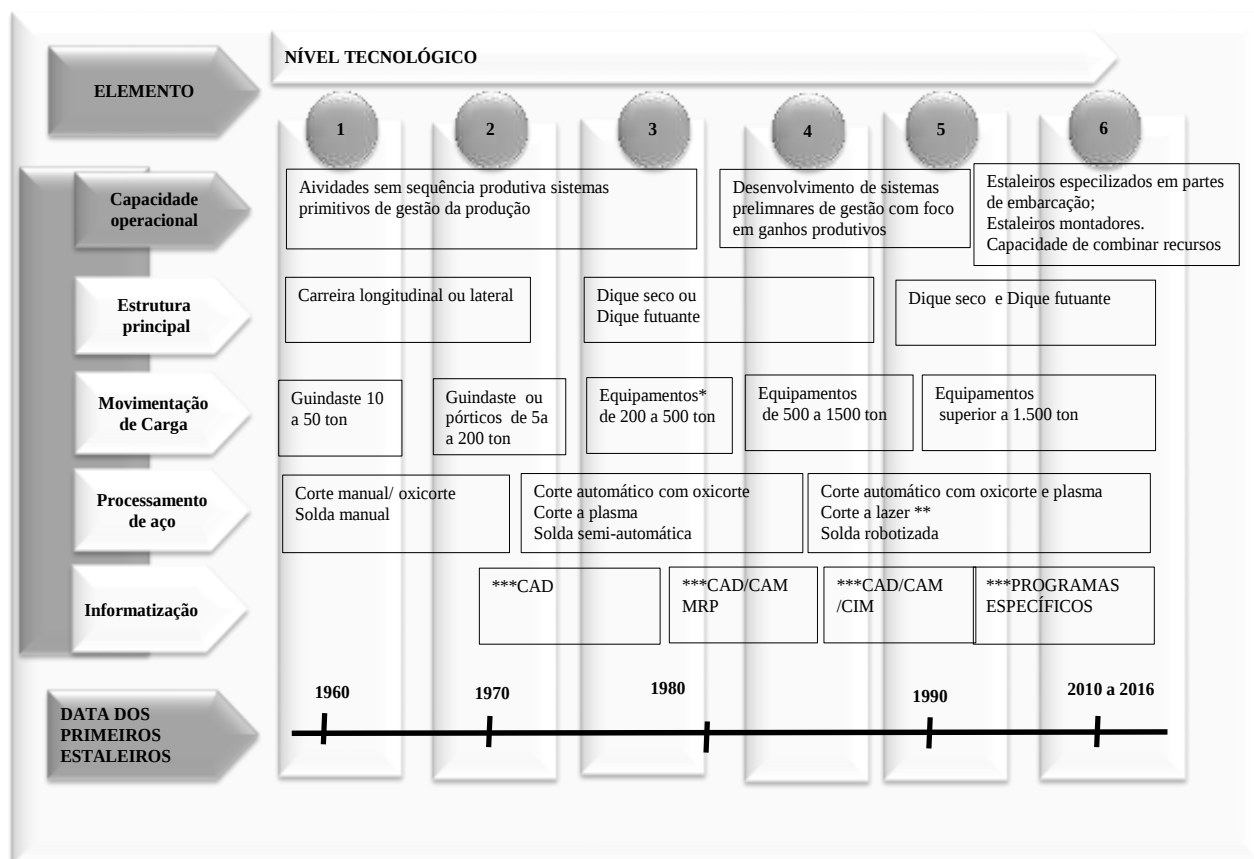
Já os financiamentos são implantados por bancos públicos ou estatais, que têm acesso aos recursos tributários e proporcionam taxas atraentes ao longo prazo, reduzindo os riscos (seja na construção das embarcações, na implantação ou modernização dos próprios estaleiros). A regulamentação de subsídios e isenções está associada aos impostos de importação e à contratação de serviços em situações de fornecimento específico de insumos comprovadamente não desenvolvidos no país de origem. Estas estratégias, geralmente, têm como pretensão o favorecimento do desenvolvimento local da indústria da construção naval, tanto com relação ao desenvolvimento de estaleiros, quanto ao desenvolvimento de fornecedores de equipamentos, materiais e serviços navais.

O **segmento de construção naval, representado pelos estaleiros**, é uma indústria madura, com tecnologia básica bem difundida. Embora o processo produtivo tenha se automatizado ao longo do tempo, ela continua sendo uma indústria intensiva em mão de obra, o que permitiu, em parte, a entrada de construtores asiáticos na última metade do século. Ela também é intensiva em capital, fato que se ratifica pelo volume de recursos financeiros imobilizado na estrutura dos estaleiros, gerando a necessidade de criação de uma escala de produção mínima para que haja viabilidade no negócio, posto que os custos indiretos para manter as unidades produtivas são muito altos.

A tecnologia básica, apesar de bem difundida, evoluiu ao longo dos anos e terminou por gerar diferenças entre os estaleiros.



O nível tecnológico dos estaleiros depende dos critérios de **informatização, processamento de aço, movimentação de carga, estrutura principal e capacidade operacional**, conforme apresentado a seguir.



Quadro 8 (3) – Níveis tecnológicos dos estaleiros.

Fonte: Oliveira (2016).

3.3. Preços da indústria naval Brasileira e Mercado Internacional

3.3.1. Composição de preços

No contexto da construção naval, a estrutura de custos pode ser compreendida como uma análise separada dos critérios de: mão de obra, aço, máquinas e equipamentos. A China se destaca com quase metade do percentual de mão de obra, se comparada aos outros países. O aço, principal insumo da construção naval, apresenta valores semelhantes aos preços internacionais, da mesma forma que máquinas e equipamentos. Comparando essa estrutura de custos, no Brasil, percebe-se que os percentuais de mão de obra, aço, máquinas e equipamentos são semelhantes aos da Coreia do Sul e do Japão, conforme pode ser observado na tabela a seguir.

Tabela 10(3) – Estrutura de custo de embarcações na China, Coreia do Sul, Japão.

Crítérios	China	Coreia do Sul	Japão	Brasil
Mão de obra	10%	19%	22%	21%
Aço	30%	27%	26%	25%
Máquinas e equipamentos	60%	54%	52%	54%

Fonte: Jiang e Stranden (2011); Oliveira (2016).



Para a indústria de construção naval ter competitividade no mercado mundial é necessário desenvolver uma cadeia de suprimentos que possa gerar um Conteúdo Nacional (CN) adequado, possibilitando a exportação de navios de modo a aumentar a demanda projetada para a indústria.

Os países líderes na construção naval – China, Japão e Coreia do Sul – contam com um Conteúdo Nacional alto, quando comparado com o da indústria brasileira. Por exemplo, o Japão apresenta um nível de 98%, exportando 27% da sua produção e perfazendo um valor total de máquinas e equipamentos de US\$ 6,4 bilhões. Já a Coreia do Sul atinge 90% de CN e exporta 7,5% da sua produção, chegando a um valor total de máquinas e equipamentos de US\$ 3,4 bilhões. A China apresenta um CN de 60% e o Brasil⁸ possui um índice médio de 40%, bem inferior aos líderes de mercado.

A China, apesar de ser o maior produtor mundial, apresenta um CN baixo se comparado aos seus principais concorrentes (Japão e Coreia do Sul). Ela também apresenta índices de mão de obra na estrutura de preços muito baixos, quando comparados a todos os outros países.

O Brasil, comparando-se sua estrutura de preço à de seu principal concorrente (a China), apresenta mais que o dobro do percentual de preço de mão de obra, indicando, assim, a necessidade de redução de custos nesse aspecto. Outra questão importante seria aumentar o CN, já que em relação aos maiores produtores o Brasil apresenta o pior índice nesse quesito, demonstrando que a cadeia de suprimentos nacional ainda se encontra incipiente, todavia, a diretriz vigente na Petrobrás é de redução do conteúdo nacional.

3.3.2. Preço do aço

O aço é o elemento de maior custo na construção de navios, representando cerca de 20 a 30% dos custos totais. No caso das plataformas, a representatividade do custo do aço diminui para 5% do total. A indústria naval brasileira tem pouca relevância no mercado interno de chapas grossas, sendo responsável por 1% a 3% do consumo total do produto no país, muito baixa quando comparada a Coreia que com 11%, e Japão com 7%. Dessa forma, o poder de barganha dos estaleiros na negociação de preços e prazos com o único fornecedor nacional é muito baixo, influenciando o aumento dos custos finais das embarcações. Outro aspecto importante é o quantitativo de retrabalho em virtude de erros operacionais e de projetos.

3.3.3. Máquinas e equipamentos

Os equipamentos representam de 54% a 60% do custo total de construção de navios e plataformas. No Brasil a produção não se mostra viável para grande parte dos equipamentos com alto conteúdo tecnológico, como motores principais e auxiliares, sistema de automação e controle, sistemas de comunicação e vários outros. A diferença de preços na fabricação local (quando existe a possibilidade) é da ordem de 20% a 30%, superior ao mercado internacional, em virtude da baixa escala. Importar é uma solução atraente para os estaleiros, pois se beneficiam de incentivos fiscais que permitem que o equipamento chegue ao Brasil com um custo superior de apenas 5% a 10%, referente aos gastos com logística, seguro e assistência técnica internacional.

⁸ Valores adaptados à metodologia dos países líderes mundiais, sendo usado o percentual de gastos com máquinas e equipamentos importados em relação a máquinas e equipamentos totais.



3.3.4. Mão de obra

A mão de obra representa cerca de 10% a 22% do custo total de construção de navios e plataformas. A mão de obra está associada a dois pilares fundamentais que são posição na curva de aprendizado (associado à produtividade), e nível tecnológico, (associado ao grau de mecanização dos processos). A curva de aprendizado é proporcional ao quantitativo em série produzido. Na Coreia e Japão, o histórico de aprendizado na indústria naval mostrou declividade da curva de aprendizagem apenas a partir do décimo quinto ano de produção, conforme será apresentado no Capítulo 5 deste trabalho, na avaliação da produtividade. Particularmente nesses países, existiram investimentos que aumentaram o índice de mecanização de forma acelerada e implantaram conceitos de melhoria contínua, que explicam parte dos ganhos de produtividade da mão de obra.

O nível tecnológico de um estaleiro é definido pelo conjunto de ativos e sistemas de informação disponíveis. Estaleiros com nível de tecnologia elevado apresentam maior grau de automação e, portanto, o avanço tecnológico é importante, sobretudo, em países com alto custo de mão de obra. No Brasil, o custo da mão de obra é inferior ao coreano, japonês e europeu, mas superior ao chinês. Essa constatação deve orientar o país a um nível tecnológico intermediário, de forma que o custo total seja equivalente ao dos principais concorrentes mundiais. Custo total é o produto da produtividade pelo custo unitário da mão de obra. Quanto maior o custo unitário, maior a produtividade requerida para igualar-se com estaleiros internacionais e para o aumento dessa produtividade são necessários investimentos no nível tecnológico dos estaleiros.

No Brasil, o custo homens-hora (HH) varia entre 14 e 20 USD/HH, enquanto na Coreia varia entre 15 USD/HH e 25 USD/HH. Porém o quantitativo de HH gasto na construção brasileira é cerca de 30% a 200% superior aos valores internacionais, sendo atualmente a maior oportunidade de ganhos na composição dos custos e consequente redução dos preços nacionais. Tomando como base os dados acima apresentados, foi desenvolvido um quadro resumo, que sugere as principais causas dos sobrepreços das embarcações em estudo. Os dois pontos relevantes estão associados ao quantitativo de aço gasto nas embarcações e o quantitativo de mão de obra gasto em cada grupo. Os dois dados estão associados à produtividade e qualidade.

Critério	% Custo Total	Problemas identificados
Valor do aço	25% a 30%	O poder de barganha dos estaleiros na negociação de preços e prazos com o único fornecedor nacional é muito baixo. Influenciando nos custos finais da embarcação. Muito retrabalho e refugo das chapas de aço.
Equipamentos	52% a 60%	A diferença de preços para fabricação local é da ordem de 20% e 30%, superior ao mercado internacional em virtude da baixa escala.
Mão de Obra	10% a 21%	Curva de Aprendizagem inadequada; Nível tecnológico baixo Baixa produtividade; Baixa capacidade tecnológica

Quadro 9 (3) – Resumo dos índices de preços da construção naval Brasileira.

Fonte: Baseado em Oliveira (2016).

3.3.5. Preços internacionais

A competitividade é associada a critérios como Qualidade, Confiança, Rapidez, Flexibilidade e Preço. O item **Preço** vem preocupando de forma contundente a Indústria Naval Brasileira que, além de possuir orçamentos acima dos valores internacionais, vem apresentando a ratificação negativa desses orçamentos.



Os gráficos a seguir apresentam os valores médios internacionais dos últimos 10 anos, indicando um comportamento de aumento de preço, seguido de redução e estabilidade dos preços internacionais. Para esta análise, foram escolhidos os contêineres, gaseiros e petroleiros, por terem uma série histórica significativa.

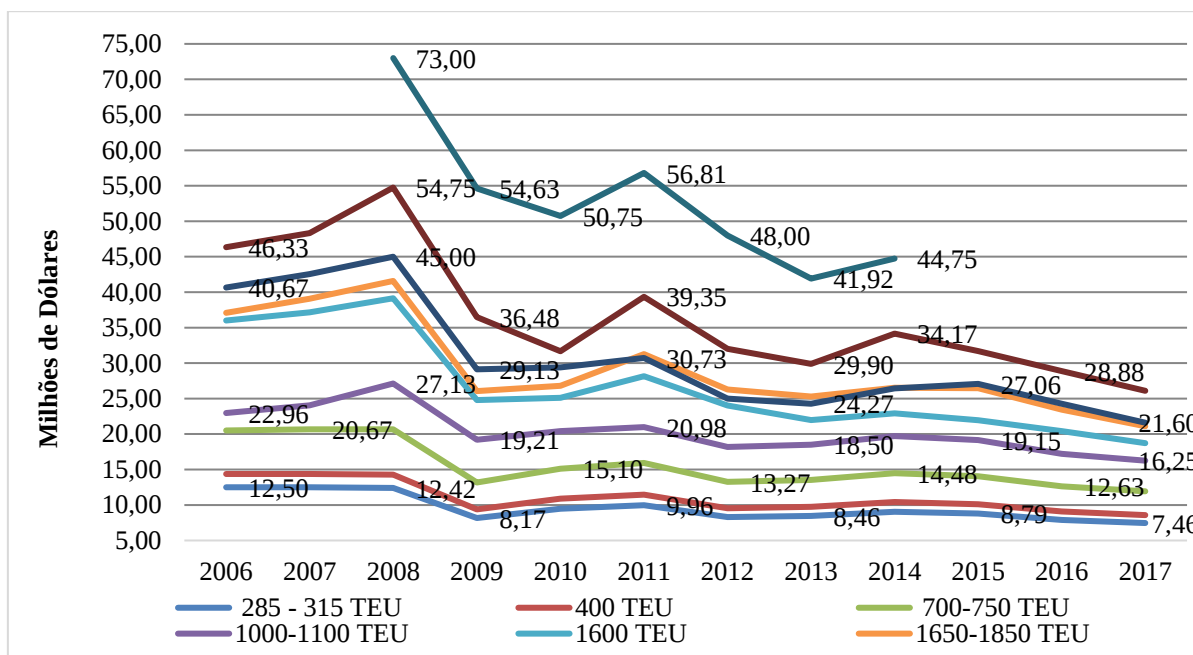


Figura 13 (3) – Comportamento dos preços mercado internacional – Contêineres⁹

Fonte: Clarkson Research (2017).

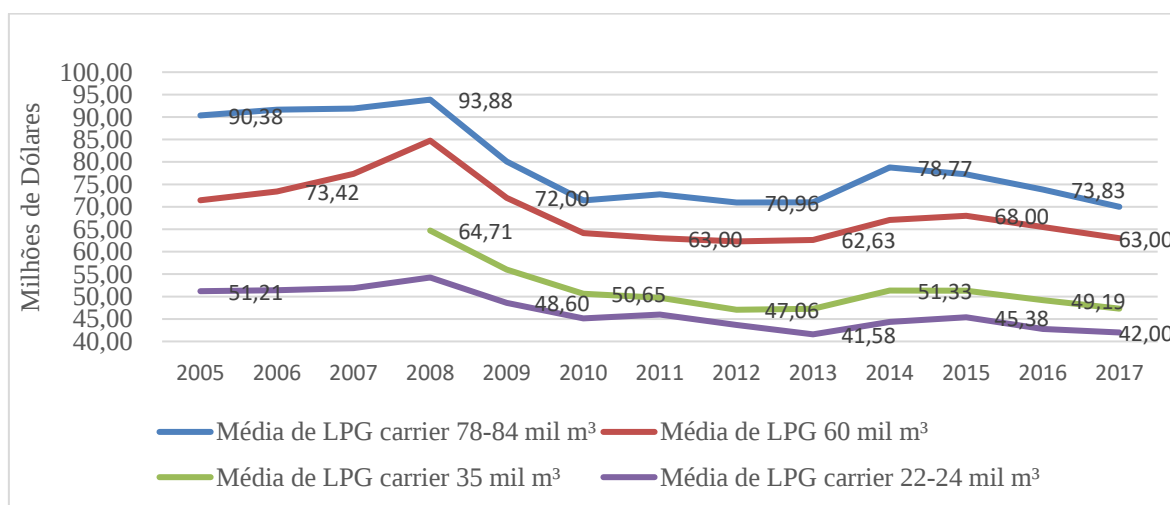


Figura 14 (3) – Comportamento dos preços do mercado internacional – Gaseiros.

Fonte: Clarkson Research (2017).

⁹ Na logística de transportes, a sigla TEU (*Twenty Foot Equivalent Unit*) refere-se à Unidade Equivalente de Transporte. Esta unidade de transporte possui um tamanho padrão de contêiner intermodal de 20 pés. Estes módulos padronizados de contêiner de 20 pés recebem o nome de TEU, ou seja, um contêiner de 20 pés é um contêiner de 1 TEU enquanto 1 contêiner de 40 pés é um contêiner de 2 TEUs. FEU, sigla conhecida como *Forty Feet or Equivalent Unit* (40 pés ou unidade equivalente, em tradução livre), é uma unidade utilizada para medir a capacidade de contêineres. Essa medida é baseada em outra unidade conhecida como TEU, também dentro das normas ISO (Convenção CSC - IMO - estabelece normas para segurança nas operações com contêineres), tendo o dobro de sua capacidade.



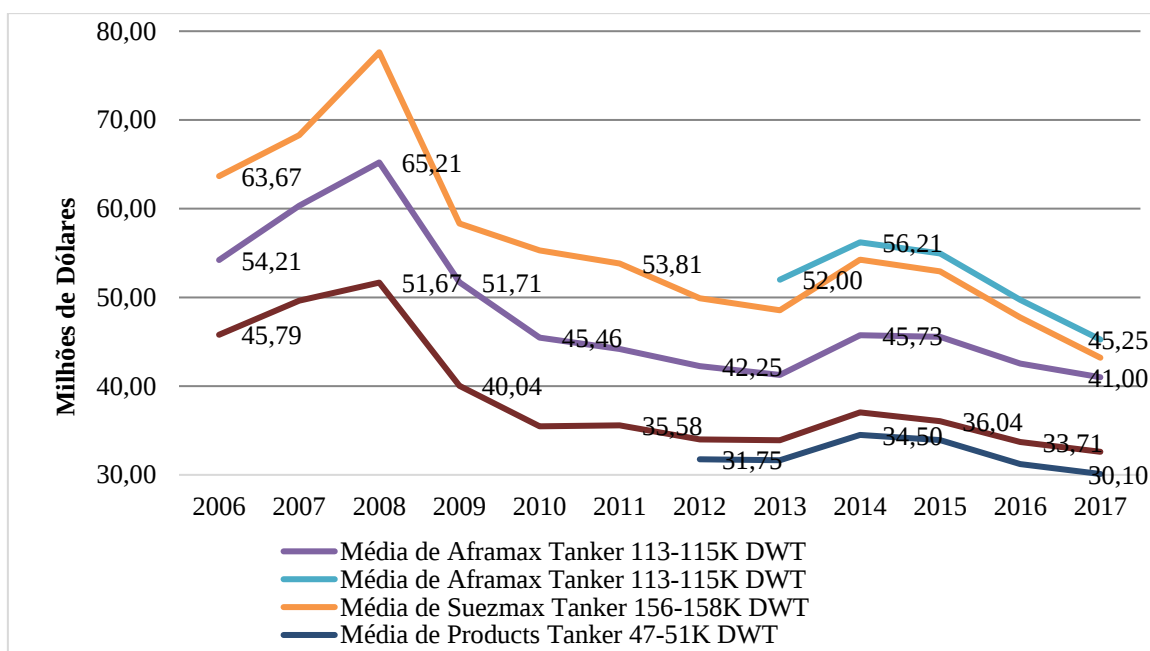


Figura 15 (3) – Comportamento dos preços no mercado internacional – Petroleiros.

Fonte: Clarkson Research (2017).

A partir dos dados internacionais e dos dados do DMM, o gráfico a seguir apresenta uma comparação entre os preços praticados no Brasil e os preços internacionais.

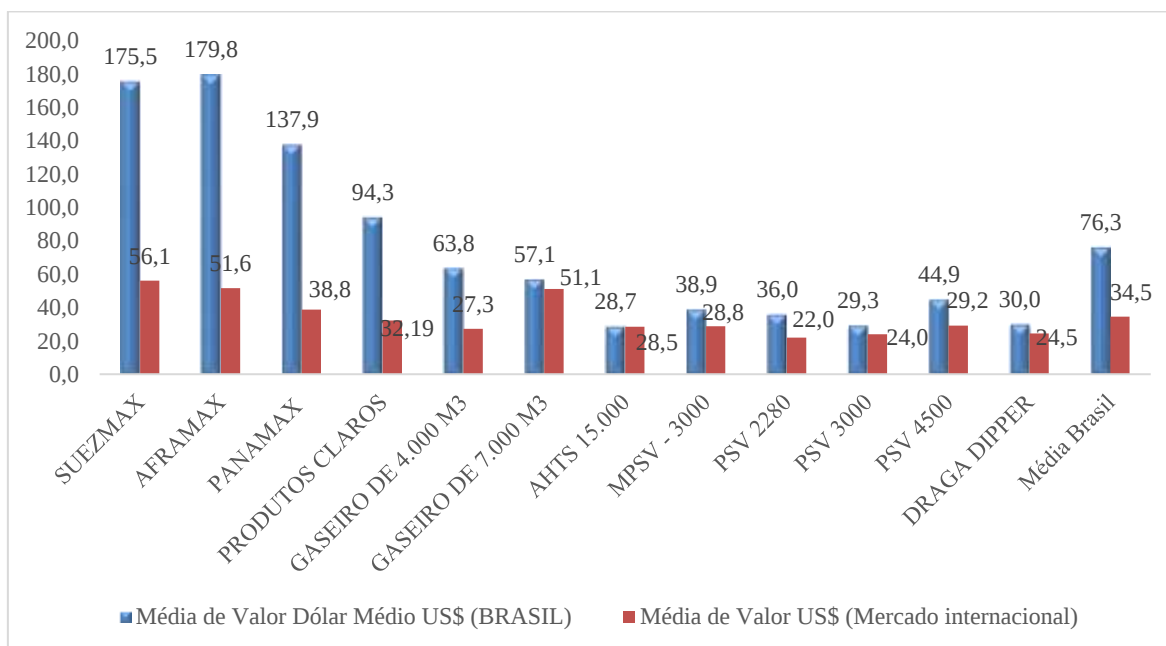


Figura 16 (3) – Comparação entre os preços do mercado internacional e os preços do Brasil.

Fonte: Clarkson Research (2017); Base de dados DMM.



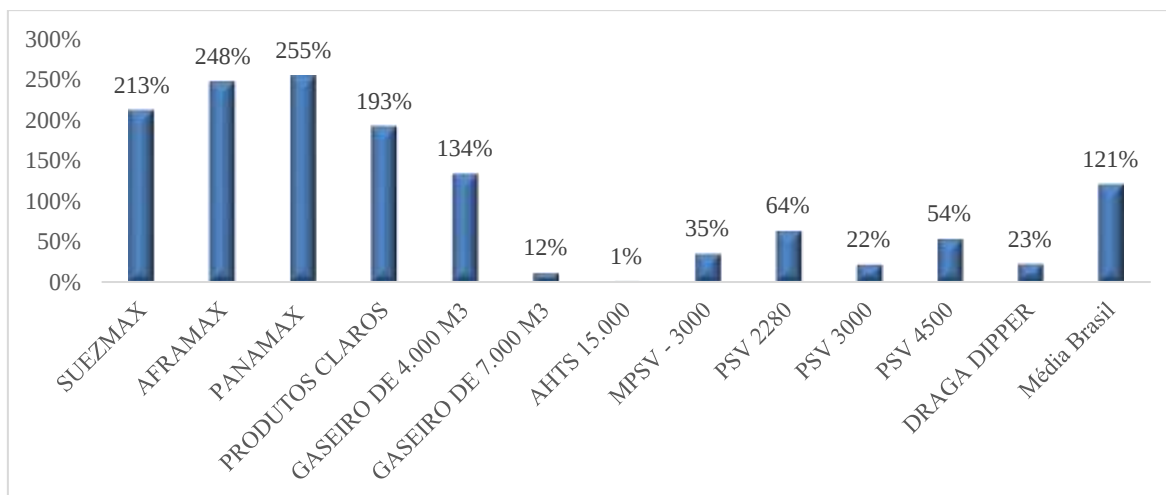


Figura 17 (3) – Percentual dos preços brasileiros acima do mercado internacional.

Fonte: Clarkson Research (2017); Base de dados DMM.

Apesar de os valores no Brasil estarem altos quando comparados ao mercado internacional, destacamos que países como Japão e Coreia do Sul também já apresentaram valores semelhantes no início da sua indústria. A partir das curvas de aprendizagem (Figura 6 (3)) e da estrutura dos custos das embarcações (Tabela 11(3)), o gráfico abaixo, indica os preços praticados por esses países, no início do desenvolvimento da construção naval, indicando que o processo de alcançar o preço como critério de competitividade na construção naval é gradual e contínuo, estando associado às demandas. Isso é justificado, pois a construção naval é uma indústria intensiva em mão de obra. Os percentuais indicam os valores acima dos padrões internacionais que tanto o Japão quanto a Coreia do Sul partiram chegando aos valores atualmente conhecidos.

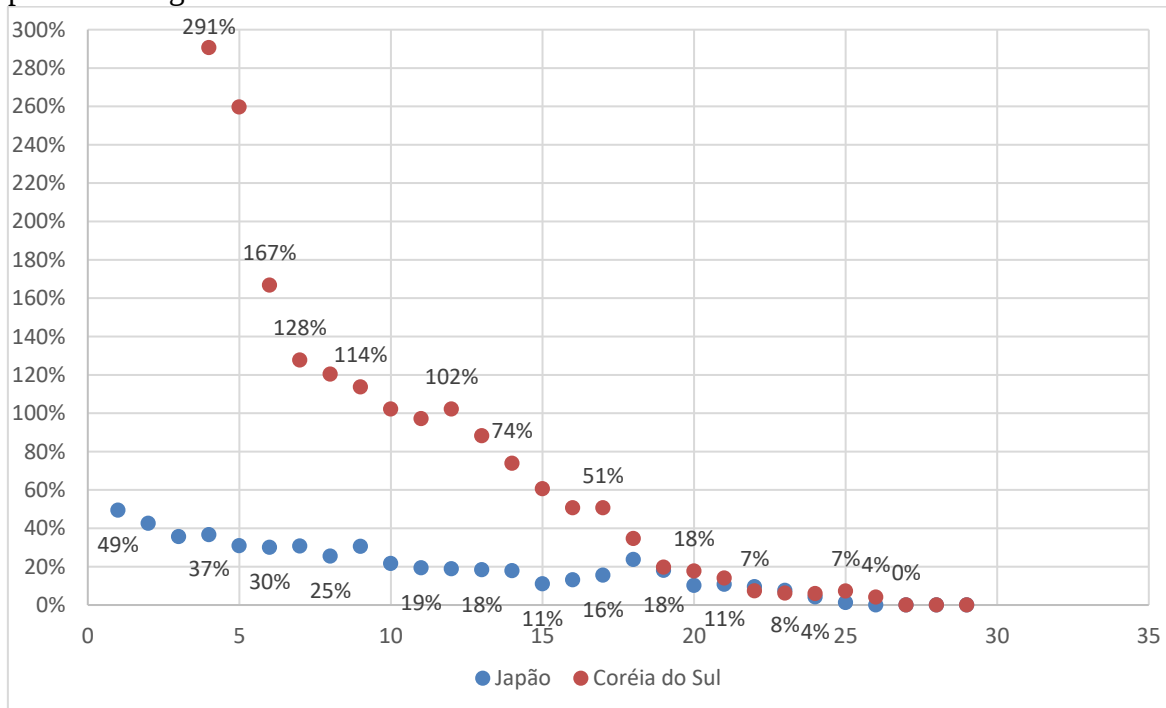


Figura 18 (3) – Curvas de aprendizagem do Japão e da Coreia do Sul.

Fonte: Baseados em dados da Clarkson Research (2017); Oliveira (2016).



4. INSTRUMENTOS DE FOMENTO

A indústria de construção naval é considerada um setor estratégico para muitos países devido ao uso de mão de obra intensiva, proporcionando ganhos para sociedade. Porém historicamente a indústria naval obtém retornos reduzidos quando comparado a outras atividades econômicas, além da necessidade de grandes investimentos.

Dessa forma, os governos procuram compensar a iniciativa privada com diversos tipos de incentivos, como: **reserva de cabotagem, subsídio e ou financiamento, redução de impostos e taxas, acordos bilaterais, reserva de carga e preferência a bandeira, crédito à exportação, auxílio a pesquisa, auxílio ao seguro marítimo, empresa de navegação governamental, programas sociais, registros abertos, auxílio a sucateamento, auxílio a construção.** Esses incentivos podem ser encontrados em maior ou menor intensidade em quase todos os países construtores, destacando a **reserva de cabotagem (100%), subsídio e ou financiamento (95%) e a redução de impostos e taxas (95%)**, conforme quadro a seguir.

Tipo de Subsídio	Itália	Índia	EUA	Espanha	Alemanha	Dinamarca	Noruega	França	Brasil	Bélgica	Taiwan	Holanda	Suécia	Indonésia	Japão	Grécia	Filipinas	Coreia	Canadá	Tailândia	%
Reserva de cabotagem	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
Subsídio e ou Financiamento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	95%
Redução de Impostos e taxas	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	95%
Acordos Bilaterais	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1		1	85%
Reserva de carga e preferência a bandeira	1	1	1	1				1	1		1		1	1			1	1	1	1	65%
Crédito à exportação	1			1	1	1	1	1	1	1		1				1					50%
Auxílio à Pesquisa	1		1		1	1	1	1		1									1		40%
Auxílio ao seguro marítimo	1		1		1			1				1			1				1		35%
Empresa de navegação governamental		1		1		1				1	1			1							30%
Programas sociais	1	1	1			1	1									1					30%
Registros abertos	1		1	1									1		1						25%
Auxílio a sucateamento		1		1			1														15%
Auxílio a construção		1	1						1												15%
Total	10	9	9	9	7	8	8	8	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	
%	77%	69%	69%	69%	54%	62%	62%	62%	54%	54%	46%	46%	46%	46%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	

Quadro 10 (4) – Tipos de subsídios encontrados nos países.

Fonte ABDI (2009).

A Coreia e o Japão são dois exemplos recentes que mostram resultados positivos da estratégia de se praticar fortes incentivos para crescimento e ganho de escala para promover a inserção da indústria no mercado mundial. Em estudos de 2015 apresentados



pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), pode-se observar um foco muito grande para incentivos à exportação e pesquisa, justificado pela necessidade de novos mercados dos grandes produtores mundiais, uma vez que parte das demandas internas já foi atendida. Os incentivos chegam até a aquisição governamental de estaleiros como é o caso da Finlândia e Polônia, conforme detalhamento no quadro abaixo.

Tipo de Subsídio	Dinamarca	Finlândia	Alemanha	Itália	Japão	Coreia	Holanda	Noruega	Filipinas	Polônia	Portugal	Romênia	Rússia	Turquia	%
Crédito à exportação	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	79%
Subsídio e ou Financiamento	1		1	1						1	1	1	1	1	57%
Auxílio a Pesquisa			1	1	1	1	1	1		1					50%
Programas sociais									1	1	1			1	29%
Financiamento às garantias dos estaleiros		1								1	1				21%
Redução de Impostos e taxas									1	1				1	21%
Aquisição governamental de estaleiro		1								1					14%
Auxílio a construção		1													7%
Assumir ou absolver dívidas										1					7%

Quadro 11 (4) – Comparativo de fomento internacional.

Fonte OCDE (2015).

4.1. INSTRUMENTOS DE FOMENTO NO BRASIL

4.1.1. Acordos de Navegação Regionais

De forma geral, um dos mecanismos de fomento para marinha mercante são os acordos bilaterais, que permitem alianças estratégicas entre os países numa relação de ganhos para ambos. O Brasil possui esses acordos com diversos países, sendo regulamentados pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), conforme quadro resumo a seguir.



Países	Acordos
Alemanha	Acordo sobre Transporte Marítimo entre a República Federal da Alemanha e a República Federativa do Brasil. Assinado em 4 de abril de 1979.
Argélia	Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Argelina Democrática e Popular sobre Transporte e Navegação Marítima. Assinado em 13 de abril de 1976.
Argentina	Acordo sobre Transportes Marítimos entre a República Federativa do Brasil e a República Argentina. Assinado em 15 de agosto de 1985, em Buenos Aires.
Bulgária	Acordo sobre Navegação Marítima Comercial entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Popular da Bulgária. Assinado em 19 de agosto de 1982.
Chile	Convênio entre a República Federativa do Brasil e a República do Chile sobre Transportes Marítimos. Assinado em 25 de abril de 1974.
Estados Unidos da América	Acordo sobre transporte marítimo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América.
França	Acordo Marítimo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Francesa. Assinado em 24 de outubro de 1975.
Polônia	Acordo sobre Transporte Marítimo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Popular da Polônia. Assinado em 26 de novembro de 1976.
Portugal	Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Portuguesa sobre Transportes e Navegação Marítima. Assinado em 23 de maio de 1978.
Romênia	Convênio entre a República Federativa do Brasil e a República Socialista da Romênia sobre Transporte Marítimo. Assinado em 5 de junho de 1975.
Uruguai	Convênio entre a República Federativa do Brasil e a República Oriental do Uruguai sobre Transporte Marítimo. Assinado em 12 de junho de 1975.

Quadro 12 (4) – Resumo dos principais acordos bilaterais no transporte marítimo.

Fonte: Baseado em ANTAQ – Acordos Bilaterais (2017).

Dentre os acordos bilaterais destacamos os acordos entre Brasil e Chile; Brasil e Uruguai e Brasil e Argentina, conforme pode ser visualizado no quadro resumo a seguir.

Crítérios	Chile	Uruguai	Argentina
Data de Vigor	20/01/1975	07/10/1976	06/03/1990
Abordagem	Convênio de transporte marítimo entre os países	Convênio de transporte marítimo entre os países	Convênio de transporte marítimo entre os países
Objetivo	Melhorar eficiência, regularidade dos transportes, tarifas adequadas e estáveis	Melhorar eficiência, regularidade dos transportes, tarifas adequadas e estáveis	Melhorar eficiência, regularidade dos transportes, tarifas adequadas e estáveis
QTD de Empresas Estrangeiras beneficiadas	6 (38%)	10 (45%)	13 (50%)
QTD de Empresas Brasileiras beneficiadas	10 (63%)	12 (55%)	13 (50%)
Restrições de Abrangência	Transportes de petróleo e seus derivados líquidos por destilação primária	Transportes a granel de petróleo e seus derivados	Transportes a granel de petróleo e seus derivados líquidos por destilação primária
	Gás Natural liquefeito	Minério de ferro a granel em carregamento completo	Gás liquefeito de petróleo
			Minerais a Granel "Roll on Roll off " - Regras e tarifas específicas

Quadro 13 (4) – Resumo dos acordos entre Brasil, Chile, Uruguai, Argentina.

Fonte: Baseado em ANTAQ – Acordos Bilaterais (2017).



O índice de conectividade marítima (*Liner Shipping Connectivity*), da UNCTAD, há 10 anos avalia o número de empresas de navegação atuantes por país, mede a rede de transporte marítimo regular de um país e sua integração com o comércio mundial. Este índice é usado regularmente como fator de avaliação da competitividade de um país. A composição do índice é baseada em cinco componentes do setor de transporte marítimo: número de navios, sua capacidade de transporte de contêineres, tamanho máximo dos navios, número de serviços e o número de companhias que atracam navios de contêineres nos portos do país. A escala varia de 0 a 1, onde 1 indica o maior índice de conectividade possível, tendo a China como padrão. A figura a seguir apresenta os dados de conectividade entre o Brasil e os principais países que possuem acordos bilaterais com o país.

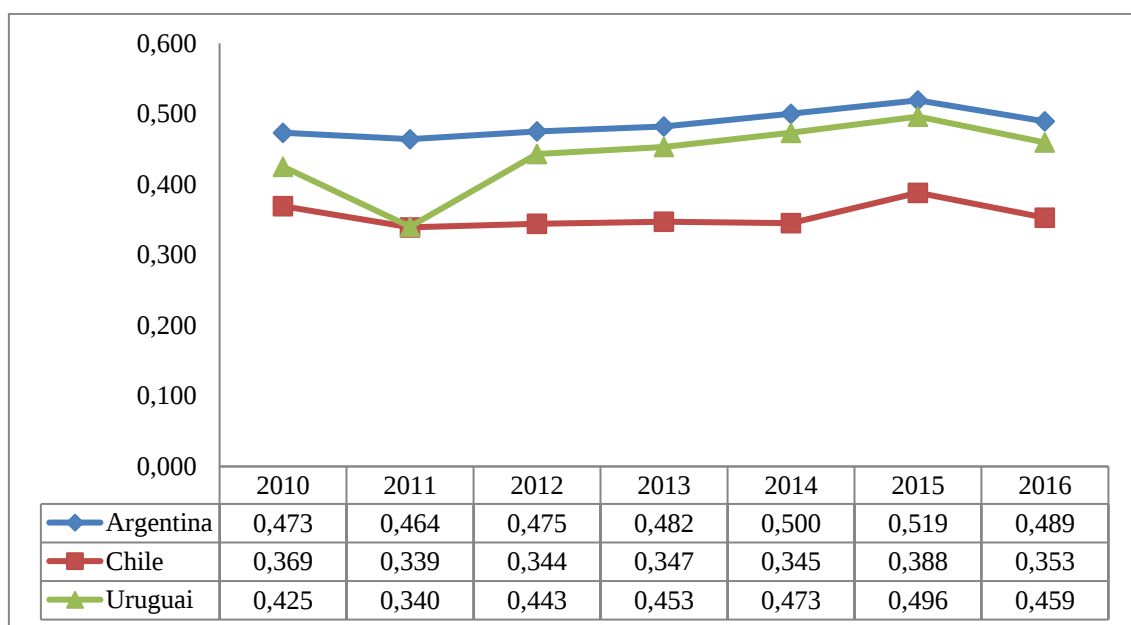


Figura 19 (4) – Índice de Conectividade entre Brasil, Argentina, Chile, Uruguai.

Fonte: UNCTAD (2016).

4.2. O Fundo da Marinha Mercante (FMM)

4.2.1. Criação e Evolução do Fundo da Marinha Mercante

No Brasil, os primeiros investimentos na indústria naval remontam ao século XIX. Mas o ápice do setor se deu somente após o Plano de Metas do governo de Juscelino Kubitschek que, por meio da Lei nº 3.381, de 1958, criou o FMM – um dos principais instrumentos de política de fomento financeiro para a construção naval brasileira. Os recursos do FMM provêm da tributação incidente sobre as tarifas de frete recolhidas pelo governo junto aos consignatários de cargas, denominado AFRMM, criado pelo Decreto-Lei nº 2.404, de 1987, com o objetivo de prover recursos para o financiamento da indústria da construção naval.

A partir desses dois marcos legais (Lei nº 3.381, de 1958; Decreto-Lei nº 2.404, de 1987) os direcionamentos da política de fomento foram se remodelando pela Lei nº 5.312, de 1967; Lei Complementar nº 123, de 1967; Decreto nº 1.754, de 1979; Decreto nº 1.801, de 1.980; Decreto-Lei nº 2.414, de 1988; Lei nº 9.432, de 1997; sendo essa legislação consolidada pela Lei nº 10.206, de 2001. Com a Lei nº 10.893, de 2004, foi dada



importante contribuição à política de fomento nacional com recursos do FMM, com a criação do Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante (CDFMM).

4.2.2. Objetivos do Fundo da Marinha Mercante

O FMM destina-se a prover recursos para a renovação, ampliação e recuperação da frota mercante nacional bem como o desenvolvimento da indústria de construção, naval no País. Os recursos do FMM são compostos por diversas fontes, a saber: a parte que lhe cabe no produto da arrecadação do AFRMM; as dotações orçamentárias que lhe forem atribuídas no Orçamento-Geral da União; os valores e importâncias que lhe forem destinados em lei; o produto do retorno das operações de financiamento concedido e outras receitas resultantes de aplicações financeiras; os provenientes de empréstimos contraídos no País ou no exterior; as receitas provenientes de multas aplicadas por infrações de leis, normas, regulamentos e resoluções referentes à arrecadação do AFRMM; a reversão dos saldos anuais não aplicados; e os provenientes de outras fontes.

Os recursos do FMM são aplicados em apoio financeiro reembolsável mediante a concessão de empréstimo, pagamento ao agente financeiro, financiamento da diferença entre o custo interno efetivo de construção de embarcações e o valor das operações contratadas, crédito reserva, programas especiais direcionados à pesca artesanal ou ao transporte de passageiros e despesas relativas à arrecadação, gestão e utilização dos recursos do FMM.

4.2.3. Gestão do Fundo da Marinha Mercante

A administração do FMM é feita pelo CDFMM¹⁰, órgão colegiado, de caráter deliberativo, integrante da estrutura básica do Ministério dos Transportes, previsto no art. 23 da Lei nº 10.893, de 2004, que tem por finalidade administrar o FMM, bem assim acompanhar e avaliar a sua aplicação. A competência, composição e funcionamento foram definidas por meio do Decreto-lei nº 5.269, de 2004, e pelo seu regimento interno, criado inicialmente pela Portaria GM nº 260, de 2005; modificado pela Resolução nº 146, de 2015, e pela Portaria GM nº 011, de 2016, atualmente em vigor.

De forma mais ampla, ao Ministério dos Transportes, Portos e Aviação, na qualidade de gestor da aplicação do FMM, compete:

- ✓ Praticar todos os atos necessários à gestão do Fundo, de acordo com as diretrizes e programas estabelecidos pelo CDFMM;
- ✓ Expedir atos normativos relativos à alocação dos recursos para implementação dos programas propostos pelo CDFMM;
- ✓ Elaborar orçamentos anuais e planos plurianuais de aplicação dos recursos, submetendo-os até 31 de julho ao CDFMM;
- ✓ Acompanhar a execução dos programas destinados ao desenvolvimento da Marinha Mercante e da indústria de construção e reparação naval brasileiras, decorrentes de aplicação de recursos do FMM;
- ✓ Submeter à apreciação do CDFMM as contas do FMM;

¹⁰ O Decreto 88.420/83 criou o CDFMM em 1983, com composição mais restrita, e que existiu até 1990.



- ✓ Definir as metas a serem alcançadas nos programas de desenvolvimento da Marinha Mercante e da indústria de construção e reparação naval brasileiras.

O CDFMM tem as seguintes competências:

- ✓ Subsidiar a formulação e a implementação da política nacional de marinha mercante e da indústria de construção e reparação naval brasileiras;
- ✓ Elaborar e submeter à aprovação do Ministro de Estado dos Transportes a programação anual de aplicação dos recursos do FMM;
- ✓ Aprovar o orçamento do FMM;
- ✓ Deliberar sobre a aplicação dos recursos do FMM;
- ✓ Supervisionar a arrecadação do AFRMM e a partilha e destinação de seu produto;
- ✓ Cumprir e fazer cumprir as normas gerais relativas a pedidos de financiamento e concessão de prioridade, com utilização de recursos do FMM, editadas pelo Ministro de Estado dos Transportes;
- ✓ Deliberar sobre os projetos financiados com recursos do FMM e acompanhar a implementação;
- ✓ Deliberar sobre a concessão de prioridade de apoio financeiro do FMM;
- ✓ Deliberar sobre pedidos de cancelamento de prioridade, suplementação de recursos após a contratação do financiamento, alterações do projeto ou de custos que excedam dez por cento do valor do projeto priorizado, e alteração do estaleiro contratado após a concessão de prioridade; propor ao Ministro de Estado dos Transportes a realização de convênios e contratos com agentes financeiros do FMM e outros de interesse do desenvolvimento do transporte aquaviário e da indústria da construção e reparação naval brasileiras;
- ✓ Definir critérios para a liberação dos recursos financeiros das contas vinculadas;
- ✓ Fixar as condições necessárias para habilitação de novos agentes financeiros do FMM e acompanhar suas atividades;
- ✓ Assessorar o Ministro de Estado dos Transportes no conjunto de atividades relacionadas à sua competência;
- ✓ Acompanhar e avaliar a gestão econômica e financeira dos recursos, bem como o desempenho dos programas aprovados;
- ✓ Acompanhar e fiscalizar as operações realizadas pelos agentes financeiros, com recursos do FMM;
- ✓ Pronunciar-se sobre as contas do FMM, antes do seu encaminhamento aos órgãos de controle interno para os fins legais; e exercer outras atividades que lhe forem cometidas pelo Ministro de Estado dos Transportes.

O Conselho Diretor é composto representantes de governo, assegurada a participação da Marinha do Brasil, e de empresários e trabalhadores dos setores de Marinha Mercante e da indústria de construção e reparação naval, gerando um conselho de caráter técnico, com diversas percepções da cadeia de valor da construção naval.

A gestão da aplicação do FMM é efetuada pelo MTPA, cabendo ao BNDES e aos bancos oficiais federais habilitados, o papel de agente financeiro. Os riscos resultantes das operações com recursos do FMM são suportados pelos agentes financeiros, na forma da Resolução nº 3.828, de 17 de dezembro de 2009, do Conselho Monetário Nacional (CMN).

4.2.4. Departamento de Marinha Mercante (DMM)



O DMM é um órgão criado para dar apoio técnico e administrativo ao CDFMM possuindo as seguintes competências, nos termos do Decreto nº 9.000, de 8 de março de 2017:

- ✓ Promover estudos técnicos e econômicos sobre a marinha mercante e a indústria naval;
- ✓ Auxiliar na prospecção e desenvolvimento de fontes de recursos para o fomento da marinha mercante e da indústria naval;
- ✓ Subsidiar a Secretaria de Fomento e Parcerias (SFP) na implantação e supervisão da política de aplicação dos recursos do FMM;
- ✓ Monitorar a liberação ou recebimento de recursos junto aos agentes financeiros, relativos aos contratos de financiamento do FMM;
- ✓ Monitorar a execução de convênios, firmados com agentes financeiros do FMM;
- ✓ Coordenar e supervisionar a execução orçamentária, financeira e física dos recursos no âmbito do FMM;
- ✓ Prover assistência técnica e administrativa ao CDFMM;
- ✓ Analisar e emitir parecer técnico sobre projetos a serem desenvolvidos e implantados com recursos do FMM;
- ✓ Acompanhar a arrecadação e a aplicação do AFRMM e das demais receitas do FMM;
- ✓ Monitorar e avaliar os projetos financiados pelo FMM.

Para desempenhar essas competências, o DMM está estruturado com uma diretoria e três coordenações-gerais, conforme pode ser visualizado no organograma abaixo.

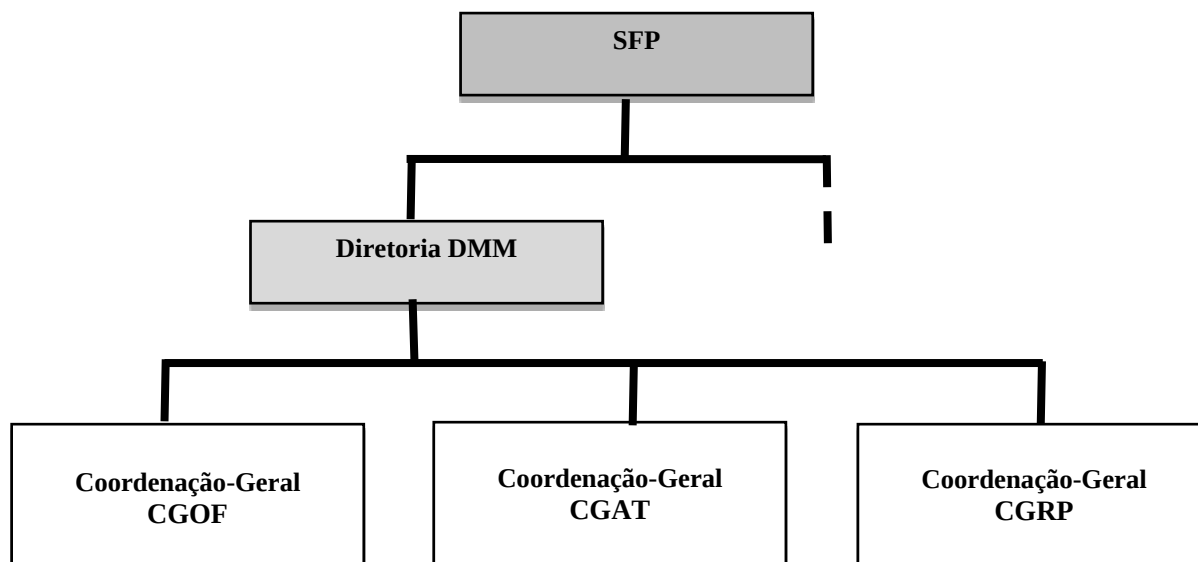


Figura 20 (4) – Organograma DMM.

Fonte: DMM (2017).

A CGOF (Coordenação-Geral de Orçamento, Execução Financeira e Administração) responde pela gestão administrativa do DMM. Já a CGAT (Coordenação-Geral de Apoio Técnico e Administrativo ao CDFMM), basicamente, possui competências relacionadas aos assuntos do CDFMM, desde a chegada dos projetos até a contratação do financiamento, após a deliberação pelo Conselho Diretor. Por fim, a CGRP (Coordenação-Geral de Gestão de Recursos e Projetos) é responsável pela gestão



dos contratos de financiamento, acompanhamento das obras em construção, bem como pela liberação dos recursos solicitados.

Desde a solicitação dos projetos até a entrega do produto final, muitas etapas são percorridas no DMM, que são cumpridas a partir das diretrizes definidas em diversas legislações como leis, decretos, portarias, conforme resumido no quadro a seguir.

Legislação	Ano	Descrição
Lei nº 10.893	2004	Dispõe sobre o AFRMM e o FMM, e dá outras providências.
Decreto-Lei nº 5.269	2004	Dispõe sobre a competência, composição e funcionamento do CDFMM, e dá outras providências.
Decreto-Lei nº 5.543	2005	Regulamenta dispositivos da Lei nº 10.893, de 13 de julho de 2004, que dispõe AFRMM e o FMM, e o art. 17 da Lei nº 9.432, de 8 de janeiro de 1997, que dispõe sobre a ordenação do transporte aquaviário, e dá outras providências.
Resolução CMN nº 3828	2009	Dispõe sobre a aplicação dos recursos do FMM.
Portaria GM nº 253	2009	Aprova os procedimentos e regras para a concessão de prioridade pelo CDFMM e a liberação de recursos financeiros do FMM durante a execução dos projetos aprovados.
Portaria MT nº 17	2016	Aprova Instrução Normativa sobre processos administrativos relativos a financiamentos com recursos do FMM.

Quadro 14 (4) – Principais normas sobre a aplicação de recursos do FMM.

Fonte: DMM (2017).

A Portaria GM nº 253, de 12 de março de 2009, define que os pedidos para obtenção de financiamento a projetos com a utilização de recursos do FMM devem ser apresentados ao DMM e avaliados mediante critérios objetivos, entre os quais: projeto de empresa brasileira, para construção de embarcação em estaleiro brasileiro; ou jumborização, conversão, modernização ou reparação de embarcação própria, inclusive para a aquisição e instalação de equipamentos necessários, quando realizadas por estaleiro brasileiro; participação da bandeira brasileira no mercado onde a embarcação será empregada; política industrial e geração de empregos; percentual de nacionalização dos materiais e equipamentos; perda de divisas com pagamentos de fretes e afretamentos ao exterior; e atividade considerada prioritária e de relevante interesse social.

A referida Portaria explicita quais itens podem ou não podem ser enquadrados na política de fomento. Com relação aos itens financiáveis, destacamos: construção das embarcações de: apoio marítimo e portuário; carga; transporte de passageiros; exportação; construção de embarcações auxiliares, hidrográficas, oceanográficas, e de embarcações a serem empregadas na proteção do tráfego marítimo nacional; construções das embarcações de pesca artesanal (pessoa física ou jurídica que explore a pesca artesanal); jumborização, conversão ou modernização de embarcação própria; aquisição e instalação de equipamentos para embarcação própria; reparo de embarcação; estaleiros – unidades industriais; construção, expansão e modernização de unidades industriais; projetos de pesquisa e desenvolvimento científico ou tecnológico e formação e aperfeiçoamento de recursos humanos voltados para os setores de marinha mercante, construção ou reparo naval (armador, estaleiro, entidades públicas, instituições de pesquisa e outros órgãos, inclusive os representativos de classe dos setores da marinha mercante e de construção naval).

Já os itens não financiáveis são: sobressalentes, com exceção daqueles considerados obrigatórios pelas Sociedades Classificadoras de Navios; Equipamentos de movimentação de carga que não sejam fixos da embarcação a que se destina; despesas relativas a quaisquer licenças (federal, estadual ou municipal) que se fizerem necessárias à obra ou projeto; equipamentos, construções ou edificações que não tenham



envolvimento direto com o objetivo final do projeto, no caso de instalações industriais; bens, como terrenos e veículos de quaisquer espécies; despesas relativas ao acompanhamento ou à fiscalização da obra. Toda essa perspectiva permite identificar que, semelhante a outros programas internacionais de fomento para construção naval o FMM, gerido pelo Ministério dos Transportes Portos e Aviação, administrado pelo CDFMM a partir do DMM, vem desenvolvendo seu papel de fomento na construção naval brasileira, usando políticas semelhantes aos países líderes da construção naval. A seguir, serão apresentados os instrumentos de fomento com recursos do FMM.

4.2.5. Concessão de empréstimo

A concessão de empréstimo destina-se a diversos setores e segmentos que permeiam a cadeia naval. Os critérios de financiamento estão dispostos no inciso I do art. 26 da Lei nº 10.893, de 2004, com os encargos regulados pela Resolução CMN nº 3.828, de 2009. Nos termos da Lei, os financiamentos devem ser concedidos prioritariamente aos armadores.

À empresa brasileira de navegação, é concedido financiamento de até 90% (noventa por cento) do valor do projeto aprovado para construção de embarcação em estaleiro brasileiro e jumborização, conversão, modernização ou reparação de embarcação própria, inclusive para a aquisição e instalação de equipamentos necessários, quando realizadas por estaleiro brasileiro.

Ao estaleiro brasileiro, o financiamento pode ser: destinado à produção de embarcação, no valor até 90% (noventa por cento) do projeto aprovado; destinado à exportação, até 90% (noventa por cento) do valor do projeto aprovado; para financiamento de reparo de embarcações, até 90% (noventa por cento) do valor do projeto aprovado. Aos estaleiros, arsenais e bases navais brasileiros, para expansão e modernização de suas instalações ou para construção de novas instalações, é autorizado o financiamento de até 90% (noventa por cento) do valor do projeto aprovado.

À Marinha do Brasil, autoriza-se financiamento de até 100% (cem por cento) do valor do projeto aprovado, para construção e reparos, em estaleiros brasileiros, de embarcações auxiliares, hidrográficas, oceanográficas, e de embarcações a serem empregadas na proteção do tráfego marítimo nacional.

As entidades públicas, instituições de pesquisa e a outros órgãos, inclusive os representativos de classe dos setores de Marinha Mercante e de construção naval, a legislação permite financiamento de até 100% (cem por cento) do valor do projeto aprovado, para a construção de embarcações auxiliares, hidrográficas e oceanográficas, em estaleiros brasileiros.

Às empresas brasileiras, pode ser financiado até 90% (noventa por cento) do valor do projeto aprovado, para construção, jumborização, conversão, modernização ou reparação, quando os serviços forem realizados por estaleiro brasileiro, de qualquer tipo de embarcação própria, de aplicação comercial, industrial ou extrativista, no interesse do desenvolvimento da marinha mercante e da indústria de construção e reparação naval.

Para a empresa de navegação ou estaleiro brasileiros, no apoio financeiro à construção ou produção de embarcações destinadas ao transporte fluvial de passageiros de elevado interesse social ou para embarcações destinadas à pesca, é permitido financiamento de até 100% (cem por cento) do valor do projeto aprovado. A lei também autoriza financiamento para outras aplicações em investimentos, no interesse da marinha mercante e da indústria de construção naval brasileiras.



4.2.5.1. Pagamento ao agente financeiro

O FMM também pode ser usado para o pagamento do valor correspondente à diferença apurada entre o custo de captação de recursos para o agente financeiro e o custo do financiamento contratado com o beneficiário, sempre que o agente financeiro for o BNDES. Comissões devidas pela concessão de financiamentos realizados com recursos do FMM e de outras fontes, a título de administração ou risco das operações contratadas até a publicação desta Lei; e de juros equivalentes à taxa referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC), para títulos federais, incidentes sobre os adiantamentos de recursos realizados pelo agente financeiro com recursos de outras fontes, destinados ao pagamento das comissões de risco devidas em operações de repasse de recursos do FMM. Essa destinação dos recursos do FMM está prevista no inciso II do art. 26 da Lei nº 10.893, de 2004.

4.2.5.2. Financiamento da diferença entre o custo interno efetivo de construção de embarcações

O FMM também é disponibilizado para o financiamento da diferença entre o custo interno efetivo de construção de embarcações e o valor das operações contratadas, com recursos do FMM e de outras fontes, limitada a 10% (dez por cento) do valor do contrato de construção de embarcação destinada ao mercado interno, na forma do inciso III do art. 26 da Lei nº 10.893, de 2004. Esse financiamento é denominado suplementação, sendo regulamentado pelo inciso IX do art. 2º do Decreto nº 5.269, de 2004, e pelos artigos 9º e 10 da Portaria GM nº 253, de 2009.

4.2.5.3. Crédito reserva

Conforme inciso IV do art. 26 da Lei nº 10.893, de 2004, o crédito reserva faz parte da política de uso do FMM, até o limite de 20% (vinte por cento) do valor do contrato de financiamento concedido com recursos do FMM e de outras fontes à produção de embarcação destinada à exportação, visando assegurar o término da obra, no caso de descumprimento da correspondente obrigação de fazer por parte do estaleiro.

4.2.5.4. Programas especiais e despesas relativas à arrecadação

Para atender a grupos específicos, o fomento do FMM abrange programas especiais direcionados à pesca artesanal ou ao transporte de passageiros, considerados atividades prioritárias e de relevante interesse social, com redução de encargos financeiros referentes a juros e atualização monetária, conforme dispuser o Conselho Monetário Nacional, por proposta do Ministro do MTPA, na forma do inciso V do art. 26 da Lei nº 10.893, de 2004.

Conforme inciso VI do art. 26 da Lei nº 10.893, de 2004, os recursos do FMM podem ser utilizados para custeio de despesas relativas à arrecadação, gestão e utilização dos recursos do FMM.



4.3. Receitas do FMM

As fontes de receita do Fundo da Marinha Mercante estão definidas no artigo 25 da Lei nº 10.893, de 2004. Entre os tipos de receita possíveis, somente uma parcela contribuiu para o fundo nos últimos 10 anos, cujas fontes são elencadas a seguir:

- A parte que cabe ao FMM no produto da arrecadação do AFRMM;
- As dotações orçamentárias atribuídas no orçamento Geral da União;
- Valores e importâncias destinadas em lei; e
- O produto do retorno das operações de financiamento concedidas e outras receitas resultantes de aplicações financeiras.

4.3.1. AFRMM

O Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM) foi instituído pelo Decreto-lei nº 2.404, de 1987, e disciplinado pela Lei nº 10.893, de 2004, sob a forma de contribuição de intervenção sobre o domínio Econômico.

O AFRMM incide sobre o frete do transporte aquaviário das cargas descarregadas em porto brasileiro, o que inclui a remuneração pelo transporte porto a porto, as despesas com a manipulação de cargas e outras despesas associadas ao transporte aquaviário.

O AFRMM possui alíquotas diferenciadas de acordo com o tipo de navegação realizado, sendo de 25% para navegação de longo curso, 10% para navegação de cabotagem e 40% na navegação fluvial e lacustre, neste último caso exclusivamente para o transporte de granéis líquidos nas regiões Norte e Nordeste.

A tabela a seguir mostra a arrecadação de AFRMM¹¹ no período entre 2007 e 2016, separada pelos tipos de navegação (longo curso, cabotagem e navegação interior):

Tabela 11 (4) – Arrecadação AFRMM por Modalidade de Navegação (R\$).

Período 2007 - 2016							
Ano	Longo Curso	%	Cabotagem	%	Navegação Interior	%	Total
2007	1.387.352.076	98,8%	16.682.775	1,2%	93.520	0,01%	1.404.128.372
2008	2.269.420.701	99,1%	19.987.545	0,9%	85.360	0,00%	2.289.493.606
2009	1.512.983.084	99,0%	15.518.811	1,0%	64.380	0,00%	1.528.566.275
2010	2.354.261.312	99,2%	19.367.332	0,8%	213.980	0,01%	2.373.842.624
2011	2.467.277.548	99,1%	22.094.617	0,9%	75.020	0,00%	2.489.447.185
2012	2.908.678.199	99,2%	24.535.491	0,8%	241.329	0,01%	2.933.455.019
2013	3.344.334.491	99,0%	33.230.629	1,0%	209.980	0,01%	3.377.775.100
2014	3.201.340.696	98,9%	36.965.975	1,1%	175.380	0,01%	3.238.482.051
2015	3.018.471.076	98,8%	37.593.898	1,2%	209.060	0,01%	3.056.274.034
2016	2.790.064.117	98,6%	40.464.083	1,4%	196.720	0,01%	2.830.724.920
Total	25.254.183.301	98,9%	266.441.157	1,0%	1.564.729	0,01%	25.522.189.187

Fonte: Sistema Mercante - DMM (2017)

Como pode ser observado, nos últimos 10 anos, a arrecadação de AFRMM da Navegação de Longo Curso corresponde a 98,9% da arrecadação total do AFRMM,

¹¹ Na tabela constam os valores de arrecadação de AFRMM somados aos da Taxa de Utilização do Sistema Mercante (TUM). No caso da navegação interior, em razão da não incidência de AFRMM (conforme hipóteses previstas no parágrafo único do artigo 4º da Lei nº 10.893/2004 e no art. 17 da Lei nº 9.432/1997), os dados apresentados na tabela referem-se exclusivamente aos valores de TUM.



somando R\$ 25,25 bilhões entre 2007 e 2016. Esta proporção tem se mantido relativamente estável durante o período analisado.

Um ponto importante a ser destacado é que o AFRMM teve crescimento significativo entre 2009 e 2013, apresentando um valor acima da média dos últimos dez anos, conforme pode ser visualizado na figura a seguir.

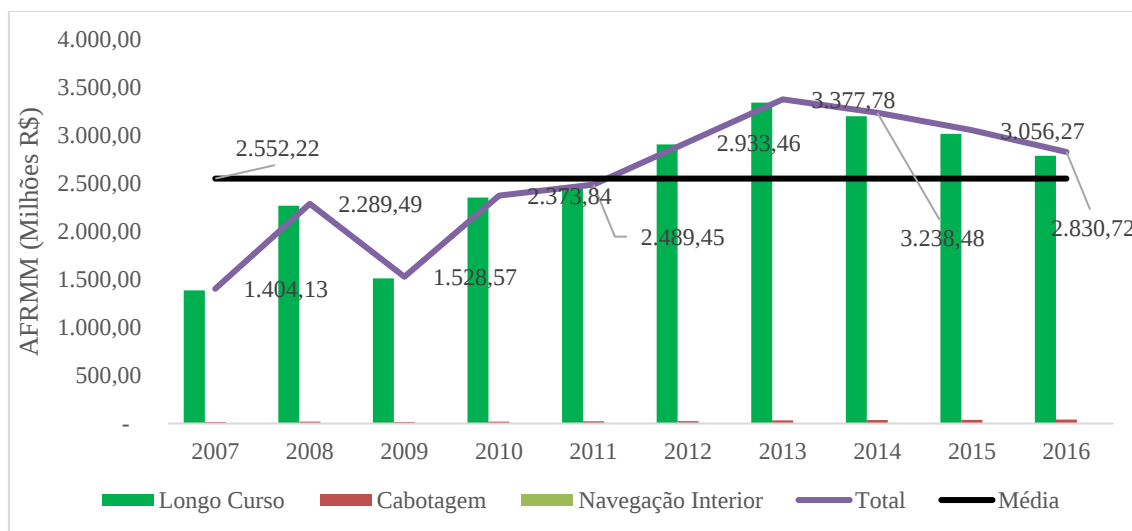


Figura 21 (4) – Tendências do AFRMM (2007- 2016).

Fonte: Baseado nos dados do Sistema Mercante (2017).

4.3.2. Receita financeira de amortização e remuneração de operações de crédito

Os recursos do FMM emprestados com a ajuda de agentes financeiros, que atualmente são os bancos oficiais da União (BNDES, Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Banco do Nordeste e Banco da Amazônia). Os recursos do FMM são remunerados pela TJLP, cabendo aos bancos oficiais a remuneração pela administração da operação e pelo risco de crédito do tomador de recursos. A partir de 2018, as operações de financiamento que tiverem passado pela análise do comitê de crédito do respectivo agente financeiro passarão a ser remuneradas pela TLP.

O volume desta receita financeira depende da quantidade de empréstimos concedidos e de quantos destes empréstimos atravessaram a fase de carência. Importante destacar que o FMM não corre risco de inadimplência dos tomadores do financiamento, uma vez que o risco é integralmente repassado aos agentes financeiros.

A tabela a seguir mostra as amortizações e remuneração do FMM para o período compreendido entre os anos de 2007 e 2016.



Tabela 12 (4) – Receita de amortização e Remuneração dos financiamentos do FMM 2007 - 2016 (R\$ mil)

Ano	Amortização	Juros de Empréstimo
2007	341.983	0
2008	154.829	0
2009	341.839	0
2010	438.142	3.011
2011	672.727	3.214
2012	1.429.938	44.500
2013	1.217.822	75.461
2014	1.820.537	156.258
2015	2.207.217	372.105
2016	2.454.649	525.527

Fonte: DMM (2017).

4.3.3. Receita financeira de remuneração das disponibilidades do FMM

Os recursos do FMM que permanecem na conta do fundo também são remunerados, embora à taxa SELIC. A tabela abaixo mostra a remuneração das disponibilidades do fundo no período compreendido entre os anos de 2007 e 2016.

Tabela 13 (4) – Rendimento das Disponibilidades do FMM

Ano	Rendimento das Aplicações (R\$ mil) 2007 – 2016
2007	53.301
2008	43.303
2009	44.175
2010	45.280
2011	114.911
2012	127.957
2013	83.187
2014	86.987
2015	162.427
2016	332.465

Fonte: DMM (2017).

4.3.4. Outras receitas do FMM

Como fontes adicionais do FMM em que efetivamente houve entrada de recursos pode-se citar o artigo 21 da Lei nº 10.893/2004, que trata do estorno ao FMM dos valores depositados em conta vinculada.

O direito de uso dos recursos depositados em conta vinculada decai após 3 anos contados do seu depósito, de acordo com dispositivo da já mencionada lei. Após este período e verificada a não utilização do recurso, os valores são devolvidos ao FMM. O cálculo e processamento das devoluções é realizado pelo BNDES, agente financeiro do FMM.

O gráfico a seguir mostra as devoluções ocorridas nos últimos 5 anos.



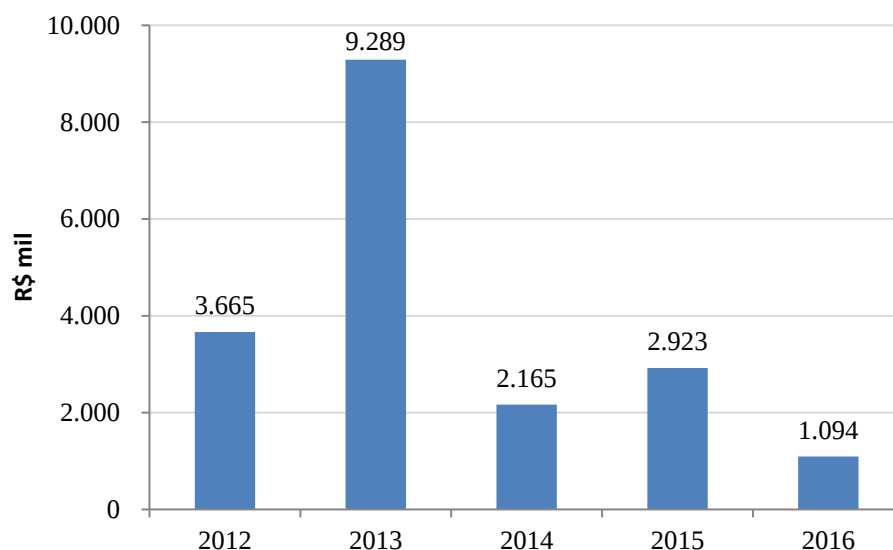


Figura 22 (4) – Devoluções da Conta Vinculada ao FMM.

Fonte: BNDES (2017).

Como pode ser observado, com exceção do ano de 2013, quando foram devolvidos aproximadamente R\$ 9,3 milhões, nos últimos 5 anos o nível de devoluções não passou de R\$ 3,7 milhões anuais.

Finalmente, há a restituição de convênios que, apesar de contabilmente ser considerado como uma receita do fundo, na prática é somente o adiantamento de recursos para os agentes financeiros e posterior estorno da parcela não utilizada. Esta operação de adiantamento é realizada na mudança do orçamento fiscal, a fim de permitir ao agente financeiro executar os contratos de financiamento dos primeiros meses do novo ano fiscal. Uma vez não verificando o emprego da totalidade dos recursos pela não efetivação alguns dos financiamentos previstos, a parcela remanescente é devolvida ao fundo. No período entre os anos de 2007 e 2016, esta operação ocorreu apenas em 2015, resultando na devolução de R\$ 589.645.192 para o FMM no ano de 2016, motivado pela frustração de vários contratos com priorização de recursos aprovado pelo CDFMM.

4.4. Resultados da Política de Fomento pelo do FMM

4.4.1. Fomento à formação de frota mercante e à construção de embarcações no Brasil pelo Financiamento.

Ao longo dos últimos 10 anos, foram entregues 606 embarcações e 11 estaleiros financiados com recursos do FMM, distribuídos segundo a classificação a seguir.



Classificação	ENTREGAS										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Apoio portuário	3	16	15	20	18	7	8	11	5	6	109
Apoio marítimo	12	8	14	13	19	19	21	17	21	27	171
Cabotagem	-	-	-	1	4	4	4	2	4	5	24
Navegação interior	15	26	6	5	19	-	44	59	40	81	295
Estaleiros	-	-	-	1	2	-	4	2	2	-	11
Passageiros	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	4
Pesca	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
Total	33	52	36	41	62	30	81	91	72	119	617

Quadro 15 (4) – Entregas FMM no período 2007 a 2016.

Fonte: DMM - Planilhão - agosto 2017.

Para padronização da base de dados usada na avaliação da produtividade naval, não foram contabilizados neste estudo os projetos referentes a estaleiros, jumborização, modernização, conversão, docagem e reparo de embarcações. Desta forma, entre os anos de 2007 e 2016, foram consideradas 594 embarcações concluídas.

Os gráficos a seguir retratam a evolução da frota mercante por ano e tipo de navegação com destaques para a navegação interior e navegação de apoio marítimo com 288 (48%) e 167 (28%) embarcações concluídas. Em seguida, em termos de número de embarcações entregues, seguem as embarcações de apoio portuário (109), cabotagem (24), passageiros (4) e pesca (2).

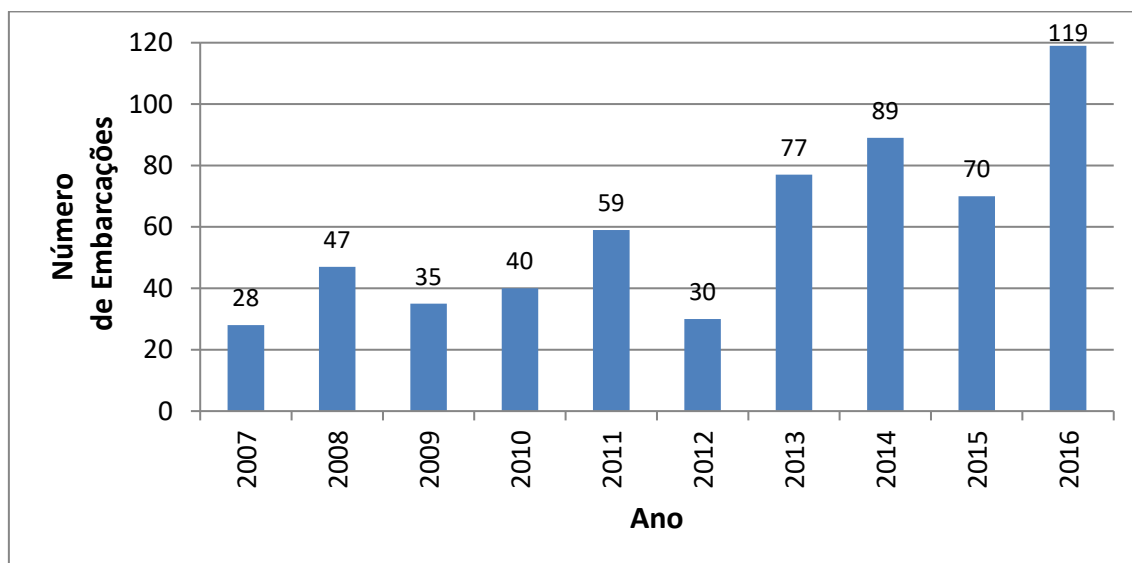


Figura 23 (4) – Entregas de embarcações com Recursos do FMM.

Fonte: DMM (2017).



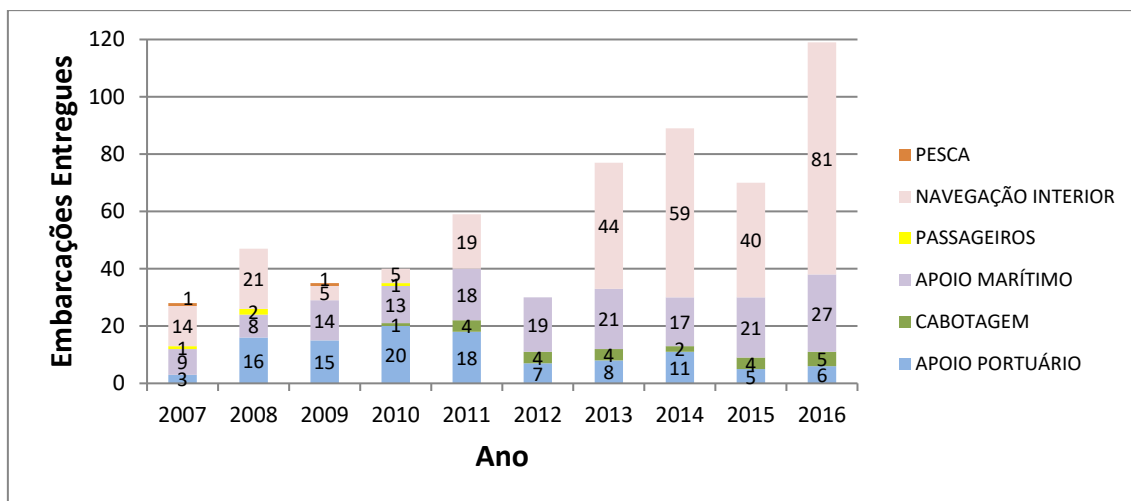


Figura 24 (4) – Entregas de embarcações com Recursos do FMM por Tipo de Navegação.
 Fonte: DMM (2017).

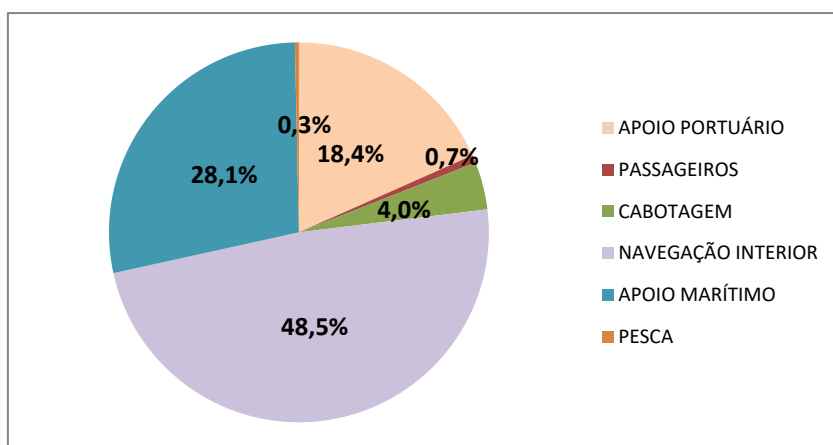


Figura 25 (4) – Entregas por Tipo de Navegação.
 Fonte: DMM (2017).



Tabela 14 (4) – Entregas totais por Tipo de Navegação e Tipo de Embarcação (anos 2007 - 2016).

Tipo de Navegação	Tipo de Embarcação	Quantidade
APOIO PORTUÁRIO	Batelão	1
	Dique flutuante	1
	Draga dipper	1
	Rebocador	106
Subtotal		109
APOIO MARÍTIMO	AHTS	13
	AYP	2
	Crew boat	2
	DSV	1
	Fast crew vessel	2
	FSV	15
	LH	13
	MPSV	10
	OSCV	1
	OSRV	9
	P2	4
	P3	3
	PLSV	1
	PSV	79
	Rebocador	9
	Suezmax	1
	Balsa	2
Subtotal		167
CABOTAGEM	Gaseiro	4
	Navio graneleiro	3
	Navio tanque	5
	Panamax	1
	Porta container	3
	Suezmax	8
Subtotal		24
NAVEGAÇÃO INTERIOR	Comboio (1 empurrador e 4 barcaças)	20
	Empurrador	14
	Navio graneleiro	1
	Balsa	253
Subtotal		288
PASSAGEIROS	Catamarã	2
	Ferry Boat	2
Subtotal		4
PESCA	Atuneiro	1
	Pesqueiro	1
Subtotal		2
TOTAL GERAL		594

Fonte: DMM (2017).

4.4.1.1. Detalhamento dos Financiamentos com recursos do FMM

Conforme já apresentado, os recursos do FMM são gerenciados pelo DMM e vêm fomentando a construção de navios e estaleiros desde o início da política de fomento.



Usando o recorte temporal de 2007 a 2016, identificamos que já foram financiados R\$ 40,3 bilhões, montante bem significativo. O ano de 2007 apresenta o maior valor, em virtude de estar associado aos financiamentos dos programas que impulsionaram a retomada da construção naval no Brasil, inclusive com a construção de novos estaleiros. Identificamos também que a partir de 2013 esses financiamentos tiveram uma redução significativa, justificada pela ausência de novos estaleiros e embarcações de grande porte, cujos valores são bem expressivos.

Tabela 15(4) – Financiamentos contratados (2007-2016).

Anos	R\$ (milhões)
2007	8.184,72
2008	1.739,25
2009	3.598,12
2010	5.515,02
2011	6.432,66
2012	6.249,86
2013	2.696,45
2014	1.743,07
2015	2.533,56
2016	1.590,16
Total Geral	40.282,87

Fonte: Dados retirados do DMM - Cont. (2017).

O Gráfico a seguir ilustra melhor esse comportamento dos anos de 2007, a partir da demanda por petroleiros e toda a cadeia de embarcações de apoio marítimo e portuário. O gráfico indica uma maturidade da retomada do ciclo de construção naval em 2011 e 2012 e a posterior redução dos montantes financeiros, a partir de 2013.

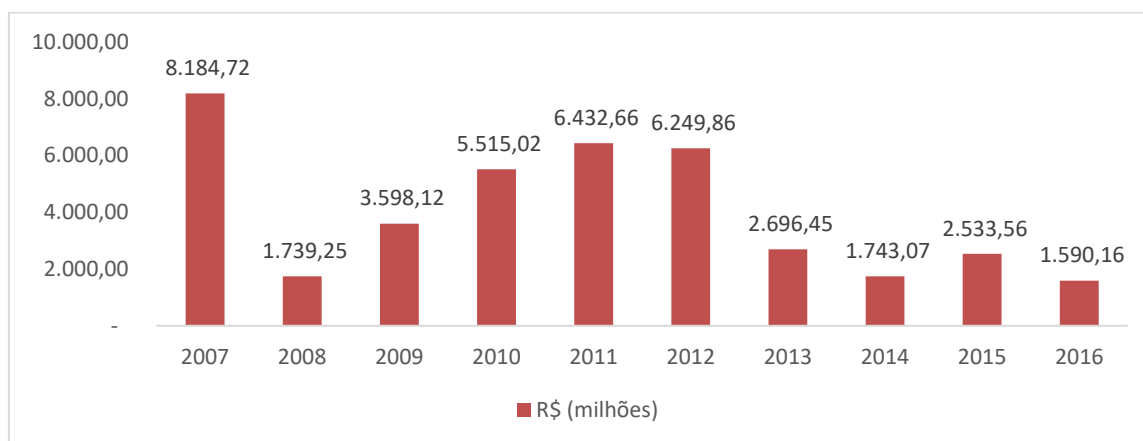


Figura 26 (4) – Montantes financiados entre 2007-2016.

Fonte: Dados retirados do DMM - Cont. (2017).

A construção, ampliação e modernização de diversos estaleiros recebeu 14,6% dos financiamentos, e a maior parte dos recursos foi destinada a construção ou reparo de embarcações, 85,4%, conforme pode ser visualizado na figura abaixo.



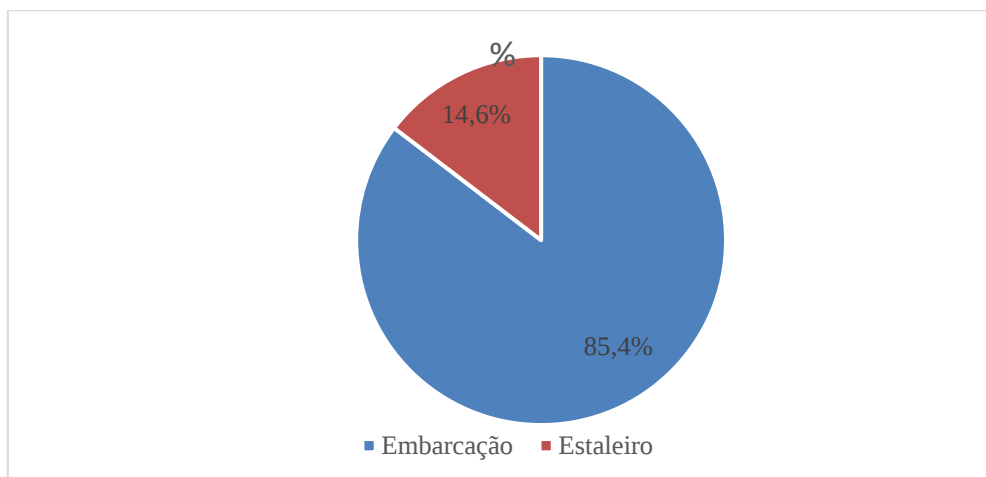


Figura 27 (4) – Percentuais de financiamento (2007 -2016).

Fonte: Dados retirados do DMM - Cont. (2017).

Dos 85,4% dos recursos destinados a embarcação, foram liberados recursos aos armadores para construção de novas embarcações (928); conversões (3), docagem (6), e modernizações (7), além do financiamento da produção de embarcações pelos estaleiros (54), conforme pode ser visualizado na tabela a seguir.

Tabela 16 (4) – Financiamentos contratados (2007-2016): Classificação

Financiamento	Quantidade	R\$ (milhões)	%
Embarcação construção	928	27.403,16	68,0%
Embarcação conversão	3	18,52	0,0%
Embarcação docagem	6	10,70	0,0%
Embarcação modernização	7	27,06	0,1%
Embarcação produção	54	6.932,62	17,2%
Estaleiro ampliação	2	505,21	1,3%
Estaleiro construção	14	5.247,32	13,0%
Estaleiro modernização	5	138,28	0,3%
Total geral	1019	40.282,87	

Fonte: Dados retirados do DMM - Cont. (2017).

Dentre as embarcações, a maior parte dos recursos financiados foi destinada ao apoio marítimo, seguida de embarcações de carga, como petroleiros e navios de produto. A navegação interior também apresentou um destaque, estando na quarta posição de embarcações beneficiadas com recursos do FMM, conforme pode ser visualizado na tabela a seguir.

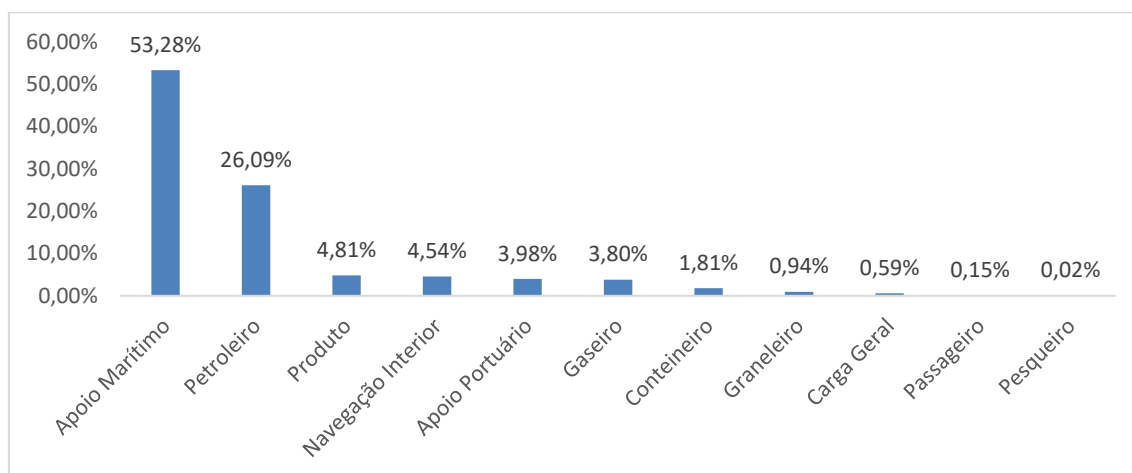


Tabela 17 (4) – Financiamentos contratados (2007-2016): Por tipo de Embarcações.

Tipo de Embarcação	R\$ (Milhões)	%
Apoio Marítimo	18.395,35	53,28%
Petroleiro	9.006,89	26,09%
Produto	1.660,74	4,81%
Navegação Interior	1.566,35	4,54%
Apoio Portuário	1.374,36	3,98%
Gaseiro	1.310,95	3,80%
Conteineiro	625,21	1,81%
Graneleiro	325,61	0,94%
Carga Geral	204,63	0,59%
Passageiro	51,80	0,15%
Pesqueiro	6,47	0,02%
Total Geral	34.528,36	100,00%

Fonte: Dados retirados do DMM - Cont. (2017).

Mesmo em proporções menores, diversos outros tipos de embarcações foram beneficiados com o financiamento do FMM, incluindo gaseiros, conteineiros, graneleiros, carga geral, passageiro e pesqueiro, conforme pode ser visualizado no gráfico a seguir.

**Figura 28 (4) – Percentuais de financiamento, por tipo de embarcação (2007 -2016).**

Fonte: Dados retirados do DMM - Cont. (2017).

4.4.1.2. Detalhamento pelos beneficiários - Armadores

Os principais beneficiários são os armadores e os estaleiros que usam o recurso do FMM para financiamento de novas embarcações, manutenções, reparos e até mesmo construção e modernização de novas unidades industriais. Entre os anos de 2007 e 2016, contabilizamos 81 armadores beneficiados com a política de fomento do FMM.

A maior parte dos recursos foi usada por armadores localizados no Rio de Janeiro, porém diversos estados brasileiros foram beneficiados com essa política de fomento. A tabela a seguir apresenta essa distribuição em valores financiados por unidade da federação.



Tabela 18 (4) – Principais Armadores beneficiados (2007- 2016): Unidades da Federação.

UF	QTD	R\$ (Milhões)	%
RJ	52,00	29.679,28	74%
PE	2,00	4.807,48	12%
SC	7,00	1.882,87	5%
RS	4,00	1.088,44	3%
BA	3,00	1.107,48	3%
SP	4,00	685,41	2%
AM	3,00	747,42	2%
PA	3,00	141,98	0%
AP	1,00	75,89	0%
CE	1,00	53,29	0%
MA	1,00	13,31	0%
Total Geral	81,00	40.282,87	100%

Fonte: Dados retirados do DMM - Cont. (2017).

Dentre os principais armadores, destacamos os 10 maiores tomadores de recursos, e o respectivo financiamento de cada armador. A TRANSPETRO lidera a lista com 18% dos recursos, seguida do estaleiro Atlântico Sul, à luz do detalhamento da tabela apresentada a seguir.

Tabela 19 (4) – Principais Armadores beneficiados (2007- 2016).

Armadores	UF	R\$(Milhões)	%
Transpetro	RJ	7.574,20	18%
Atlântico Sul	PE	3.917,42	10%
Bram	RJ	3.001,76	7%
CBO	RJ	2.204,26	5%
Dofcon	RJ	1.777,95	4%
Starnav	SC	1.438,98	3%
Promar Pernambuco	PE	1.430,43	3%
Brasbunker	RJ	1.226,83	3%
Wilson Sons Offshore	SP	1.163,42	3%
STX Brasil	RJ	1.064,48	3%

Fonte: Dados retirados do DMM - Cont. (2017).

Com relação aos montantes de financiamento por estado, identificamos o Rio de Janeiro, por ter sido o berço da construção naval brasileira, conforme apresentado no item 3.2 deste trabalho, e apresentar a maior parte dos armadores nacionais, concentrando dessa forma os valores financiados nesses armadores, conforme pode ser visualizado no gráfico a seguir.



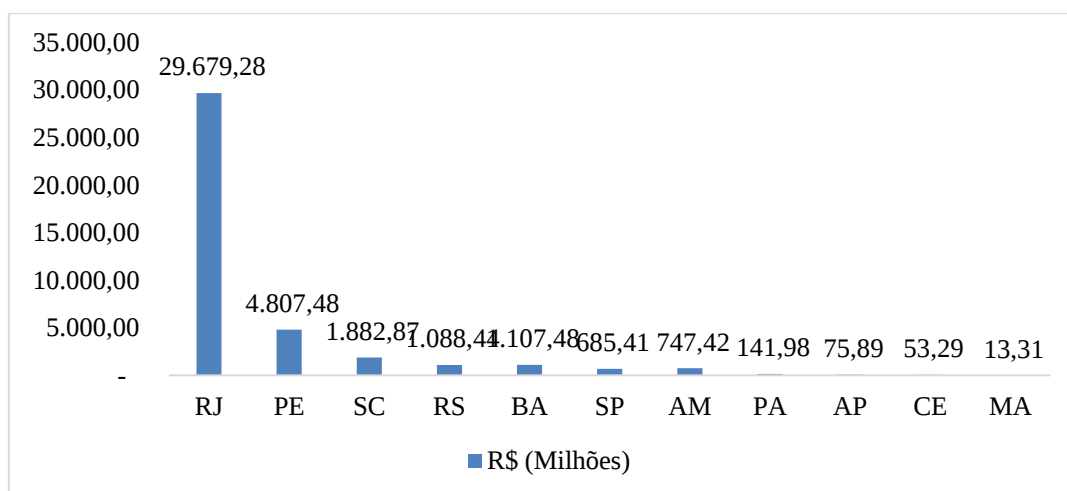


Figura 29 (4) – Valores financiados para os armadores por unidade da federação (2007 -2016).

Fonte: Dados retirados do DMM - Cont. (2017).

4.4.1.3. Detalhamento pelos beneficiários - Estaleiros

De forma semelhante, os estaleiros também são beneficiários dessa política de fomento, seja com o financiamento da produção da embarcação ou mesmo com o financiamento para o estaleiro em si. A maior parte dos recursos foi usada por estaleiros localizados no Rio de Janeiro e em Pernambuco. No caso de Pernambuco, foram construídos dois novos estaleiros. A tabela a seguir apresenta a distribuição dos valores financiados por unidade da federação.

Tabela 20 (4) – Estaleiros beneficiados (2007- 2016): Unidade da Federação.

UF	QTD	R\$ (Milhões)	%
RJ	18,00	14.408,27	36%
PE	2,00	11.569,55	29%
SC	9,00	7.361,58	18%
SP	3,00	3.215,09	8%
RS	4,00	1.165,56	3%
BA	3,00	1.057,83	3%
PA	3,00	812,66	2%
AM	4,00	382,11	1%
CE	1,00	276,44	1%
SE	1,00	33,78	0%
Total Geral		40.282,87	100%

Fonte: Dados retirados do DMM - Cont. (2017).

Dentre os principais estaleiros, destacamos os 10 maiores tomadores de recursos, e o respectivo financiamento de cada estaleiro. O Estaleiro Atlântico Sul lidera a lista com 20% dos recursos, seguido do estaleiro PROMAR de Pernambuco, à luz do detalhamento da tabela apresentada a seguir.

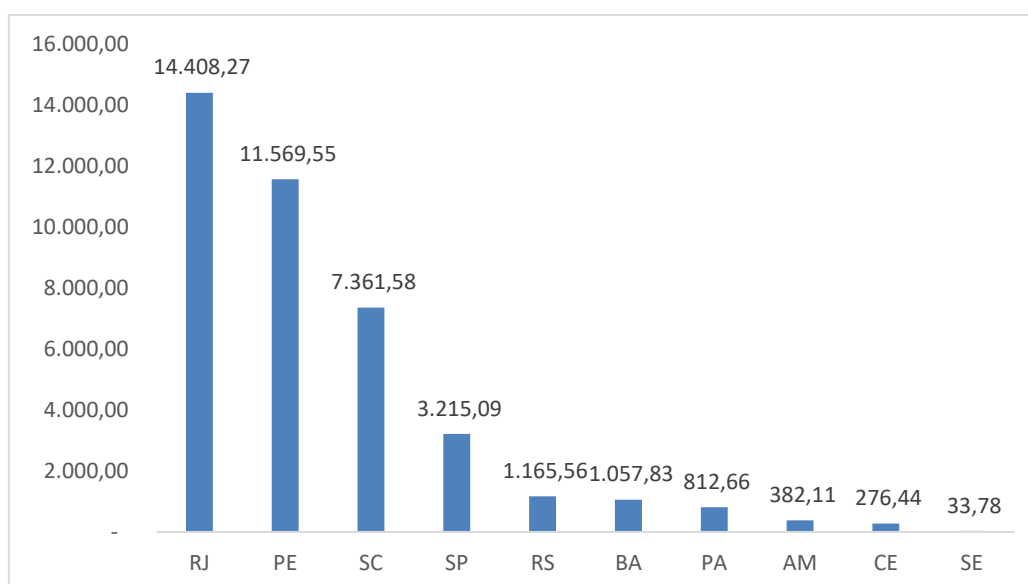


Tabela 21 (4) – Principais estaleiros beneficiados (2007- 2016).

Estaleiros	UF	R\$ (Milhões)	%
Atlântico Sul	PE	8.145,61	20%
Promar Pernambuco	PE	3.423,94	8%
Navship	SC	3.343,66	8%
Wilson Sons	SP	2.649,00	6%
Eisa	RJ	2.622,57	6%
EISA - Petro Um	RJ	2.193,65	5%
STX Brazil	RJ	2.088,70	5%
Detroit	SC	1.888,13	5%
Promar	RJ	1.748,00	4%
Oceana Estaleiro S.A.	SC	1.703,62	4%

Fonte: Dados retirados do DMM - Cont. (2017).

Porém, com relação aos montantes de financiamento por estado, identificamos o Rio de Janeiro como o estado mais beneficiado, por representar a maior parte dos estaleiros nacionais, concentrando de forma semelhante aos armadores, os valores financiados, conforme apresentado no gráfico a seguir.

**Figura 30 (4) – Valores financiados para os estaleiros, por unidade da federação (2006 -2016).**

Fonte: Dados retirados do DMM - Cont. (2017).

4.4.1.4. Detalhamento pelos Agentes Financeiros

Com relação ao financiamento com recursos do FMM, identificamos que o BNDES abrange a maior parte dos financiamentos, cerca de 64%, sendo dessa forma o principal agente financeiro, seguido do Banco do Brasil e de forma bem mais modesta a CEF conforme apresentado no quadro a seguir.



Tabela 22 (4) – Agentes financeiros do FMM (2007- 2016).

BANCOS	R\$ (Milhões)	%
BNDES	25.369,02	63,0%
BANCO DO BRASIL	9.539,10	23,7%
CEF	2.616,05	6,5%
BNDES / BANCO DO BRASIL	1.257,33	3,1%
BNDES / CEF	858,66	2,1%
BANCO DO BRASIL/BASA	486,74	1,2%
BNB	105,09	0,3%
Contrato Sub Agente	50,87	0,1%
Total Geral	40.282,87	100,0%

Fonte: Dados retirados do DMM - Cont. (2017).

4.4.2. Incentivos Diretos: Conta vinculada e conta especial

A conta vinculada é um mecanismo de fomento aos armadores nacionais para que estes renovem, equipem ou reparem suas embarcações em estaleiros nacionais. Ela teve origem na implantação da política de fomento à marinha mercante nacional e à indústria naval no País e foi mantida no art. 19 da Lei nº 10.893, de 2004. Este mecanismo de fomento está diretamente vinculado ao AFRMM gerado pelas embarcações de registro brasileiro operadas por Empresa Brasileira de Navegação (EBN). De acordo com a regra da Lei, os valores arrecadados são depositados na Conta Vinculada da EBN, conforme as seguintes proporções:

- 50% do AFRMM gerado no longo curso, caso a embarcação não esteja inscrita no Registro Especial Brasileiro (REB), instituído pela Lei nº 9.432, de 1997;
- 83% do AFRMM gerado no longo curso, caso a embarcação esteja inscrita no REB; e
- 100% do AFRMM gerado nas navegações de cabotagem, fluvial e lacustre.

Desde 8 de janeiro de 1997, as cargas com origem e /ou destino em portos das regiões Norte e/ou Nordeste do país, passaram a gozar do benefício da não incidência de AFRMM, de acordo com o art. 17 da Lei nº 9.432, de 1997, inicialmente, para todas as navegações, por um período de 10 anos, e, a partir de 08 de janeiro de 2007, apenas para a navegação de cabotagem e navegação interior, por períodos de 5 anos, por último renovado com a Medida Provisória nº 762, de 2016, convertida na Lei nº 13.458, de 26 de junho de 2017.

O mecanismo da não incidência de AFRMM, implantado como benefício de fomento regional, não pretendeu alterar o incentivo ao desenvolvimento da marinha mercante nacional e da indústria naval no País, tendo transferido ao FMM a responsabilidade pelo ressarcimento às EBN das parcelas de AFRMM que deixassem de ser depositadas na Conta Vinculada da empresa, em razão da não incidência estabelecida no referido artigo. O art. 52-A da Lei nº 10.893, de 2004 (incluído pela Lei nº 12.599, de 2012), transferiu para a Secretaria da Receita Federal a administração do ressarcimento dos respectivos valores às EBN.

Por diversos motivos, o fluxo de ressarcimento dos créditos da não incidência sofreu atrasos constantes, ocasionando incerteza no fluxo financeiro das EBN, principalmente naquelas que operam nas navegações de cabotagem e longo curso, em que o ciclo de construção de um navio é demorado. A transferência da administração dos recursos do AFRMM para a Secretaria da Receita Federal ocorreu em 29 de maio de 2014.



Adicionalmente, em seu art. 38, a Lei nº 10.893, de 2004, prevê um mecanismo de fomento denominado Incentivo, no qual é concedido ao transportador o crédito de R\$ 0,75 para cada R\$ 1,00 de AFRMM gerado na navegação de cabotagem, no transporte de graneis na navegação de longo curso, na navegação fluvial e lacustre do transporte de graneis líquidos das regiões Norte e Nordeste. O incentivo é condicionado ao transporte por embarcações construídas em estaleiro brasileiro, com tripulação brasileira e entregas a partir de 26 de março de 2004, sendo que sua vigência ocorreu desde 13 de julho de 2004 – data da edição da Lei nº 10.893 – até 31 de dezembro de 2011. O mecanismo foi bastante efetivo na renovação da frota de embarcações para o transporte de petróleo e derivados na Amazônia, que demandavam barcas de casco duplo, para proteção do meio ambiente, mas foi considerado insatisfatório para a navegação de cabotagem, pois o curto prazo de vigência do benefício não incentivava a encomenda de novos navios com pouca disponibilidade para início e período de construção elevado.

Importante destacar que, apesar de o incentivo ter se encerrado em 2011, os pagamentos se estenderam pelos anos seguintes devido ao acúmulo de processos pendentes de reconhecimento, cálculo e processamento. Em 2017, os pagamentos de incentivo foram concluídos, com a análise dos últimos pedidos do estoque processual.

As contas vinculadas das Empresas Brasileiras de Navegação são administradas pelo Banco do Brasil e a liberação dos valores é autorizada pelo BNDES. A tabela a seguir demonstra os depósitos efetuados nas contas vinculadas das empresas, no período 2007-2016. A coluna arrecadação diz respeito ao AFRMM efetivamente recolhido e depositado na conta da EBN, em sua maioria, relativo ao transporte de cargas na navegação de cabotagem, entre portos das regiões Sul e Sudeste do País; a coluna ressarcimento mostra os valores que foram creditados aos armadores que transportaram mercadorias, com o benefício da não incidência do AFRMM, nas navegações de cabotagem e interior; e a coluna incentivo diz respeito ao benefício previsto no art. 38 da Lei nº 10.893, de 2004, sendo cerca de 20% para a navegação de cabotagem e o restante relativo ao transporte de graneis líquidos na navegação interior.

Tabela 23 (4) – Recursos Depositados em Conta Vinculada (R\$ mil).

Período 2007-2016				
Ano	Arrecadação	Ressarcimento	Incentivo	Total
2007	14.204	125.549	2.000	141.752
2008	10.312	128.289	4.000	142.601
2009	10.690	140.000	3.813	154.503
2010	11.467	0	0	11.467
2011	17.865	239.581	15.000	272.447
2012	18.253	139.972	60.935	219.159
2013	25.536	140.027	45.849	211.412
2014	22.458	177.878	34.610	234.946
2015	22.251	78.409	12.774	113.434
2016	26.497	396.997	12.216	435.710
Total	179.533	1.566.702	191.196	1.937.432

Fonte: Sistema Mercante - DMM (2017).

Os créditos em conta vinculada direcionados a este dispositivo têm sido relevantes, alcançando R\$ 1,937 bilhão nos 10 anos analisados. Importante destacar que o ressarcimento e incentivo não são pagos no momento do fato gerador, pois dependem de pedido do armador, análise processual e disponibilidade orçamentária. No caso do ressarcimento, a análise processual passou a ser de competência da Receita Federal do



Brasil, operação que até 29 de maio de 2014 era de responsabilidade do DMM¹². No caso do incentivo, como esta modalidade de subsídio foi encerrada no ano de 2011, esta competência não foi transferida à Receita Federal do Brasil. O ano de 2010 foi excepcional, visto que, devido ao contingenciamento de recursos do Orçamento Fiscal da União, não foram feitos pagamentos nas modalidades ressarcimento e incentivo. Contudo, estes valores foram pagos nos anos seguintes.

A maior parte dos recursos revertidos à Conta Vinculada tem como origem o transporte de graneis líquidos na navegação interior e o transporte de cargas na navegação de cabotagem, apesar de o volume de AFRMM arrecadado na navegação de longo curso ser muitas vezes superior. A explicação deste fato se deve ao pequeno número embarcações de registro brasileiro, operados por empresas nacionais, atuando na navegação de longo curso¹³, e, às cargas de acordos bilaterais, isentas de AFRMM.

Ao armador titular do benefício é facultado solicitar os recursos depositados na conta vinculada para os seguintes fins, condicionados a que os serviços sejam executados em estaleiro brasileiro:

- Aquisição de embarcações novas, para uso próprio;
- Jumborização¹⁴, conversão, modernização, docagem ou reparação de embarcação própria, inclusive para aquisição e instalação de equipamentos necessários;
- Pagamento de prestação de principal e encargos de financiamentos concedidos com recursos do FMM; e
- Pagamento de prestação de principal e encargos de financiamento concedido pelo agente financeiro com recursos de outras fontes, desde que em finalidades coincidentes com as finalidades do FMM.

Importante destacar que as operações de docagem e reparação têm como limite 30% dos valores anualmente creditados na conta vinculada nos casos de embarcações afretadas a casco nu, desde que registradas no REB e que, adicionalmente, o afretador se comprometa a manter o registro por pelo menos 5 anos após o término da obra, o que beneficia o armador que tem frota própria.

Os recursos disponíveis também podem ser utilizados por empresa coligada, controlada e controladora da titular da Conta Vinculada, desde que em finalidade coincidente aos objetos financiáveis pelo FMM. A tabela a seguir mostra a distribuição de liberações da conta vinculada nas diversas modalidades, entre os anos de 2009 e 2016.

¹² Com a publicação do Decreto nº 8.257/2014 no D.O.U de 30 de maio de 2014, houve a transferência das atividades da arrecadação do DMM para a RFB.

¹³ O relatório disponível no Sistema Mercante soma TUM (Taxa de Utilização do Mercante) e AFRMM quando informa AFRMM. Navegação interior é isenta de AFRMM em todo o país, então o valor da tabela é unicamente da TUM.

¹⁴ Jumborização é definida na Lei nº 10.893/04 como o aumento de uma embarcação. Uma das técnicas para atingir este aumento é a realização de um corte transversal no casco de um navio e a inserção de um novo conjunto de porões, depois fundidos ao casco original (www.marinha.mil.br/bnn/maritima).



Tabela 24 (4) – Destinação dos Recursos da Conta Vinculada por Finalidade (2009 – 2016, R\$ mil)

Ano	Compra	Reparo	Amortização	Total
2009	26.636	18.876	18.265	63.778
2010	30.777	32.541	52.204	115.522
2011	17.007	16.792	66.497	100.295
2012	9.010	22.457	132.763	164.230
2013	37.300	38.253	144.165	219.717
2014	74.284	41.434	98.126	213.844
2015	103.678	23.116	75.416	202.210
2016	110.418	15.442	98.624	224.484
Total	409.109	208.912	734.601	1.304.081

Fonte: BNDES (2017).

No período analisado, foram autorizados débitos de aproximadamente R\$ 1,3 bilhão do conjunto de contas vinculadas que recebem recursos do AFRMM. Deste total, 56,3% foi utilizado para amortização de prestações do próprio Fundo da Marinha Mercante, além de, em menor proporção, prestações de Finame (Agência Especial de Financiamento Industrial) e FNO (Fundo Constitucional de Financiamento do Norte). O restante dos recursos do Fundo foi utilizado para compra de novas embarcações (31,4%) e reparo de embarcações existentes (16,0%).

A Conta Vinculada é um apoio relevante para a renovação e manutenção da Marinha Mercante. No ano de 2016, por exemplo, houve 497 liberações de recursos de contas vinculadas, que somaram R\$ 224,5 milhões, que se traduziram em 251 operações distintas, isto é, operações nas quais o objeto não se repete.

Olhando somente para construção de novas embarcações (nas quais estão excluídas as operações de amortização de financiamento, apenas apoio direto), no ano de 2016 a conta vinculada apoiou (integral ou parcialmente) a construção de 67 embarcações distintas. Importante destacar que estas embarcações não foram necessariamente entregues no ano de 2016, podendo representar também ressarcimento por embarcações já construídas em anos anteriores ou embarcações com data de entrega futura. A tabela a seguir mostra a quantidade de operações com a Conta Vinculada, o valor total por modalidade e valor médio por modalidade de operação.

Tabela 25 (4) – Conta Vinculada - Quantidade e Valor Médio de Operações (2016).

Tipo	Operações	Total (R\$ mil)	Média (R\$ mil)
Total	251	224.484	894
Construção	67	110.418	1.648
Reparo	158	15.442	98
Amortização	26	98.624	3.793

Fonte: BNDES (2017).

Dos dados da tabela acima, verifica-se que, embora 63% das operações (158) tenham sido de reparo, os valores representam apenas 7% do montante liberado em 2016. Por outro lado, as operações de construção responderam por 49% dos valores liberados (R\$ 110,4 milhões) e 27% das operações. Por último, as operações de amortização possuem maior valor médio, de R\$ 3,793 milhões, representando 44% dos valores liberados e 10% das operações.

Além das modalidades arrecadação, ressarcimento e incentivo, a Lei nº 10.893, de 2004, em seu art. 17, inciso III, criou a Conta Especial, formada por 9% do AFRMM gerado no Longo Curso por empresa brasileira de navegação.



Os recursos da Conta Especial são rateados proporcionalmente ao total de fretes gerados no transporte de cargas de exportação e importação, entre portos brasileiros, pelas empresas brasileiras de navegação autorizadas a operar na cabotagem e na navegação fluvial e lacustre. O produto do rateio é, então, depositado na respectiva conta vinculada de cada empresa. A tabela a seguir mostra os valores depositados na conta especial entre 2007 e 2016.

Tabela 26 (4) – Conta Especial.

Período 2007 – 2016	
Ano	R\$
2007	782.530
2008	586.186
2009	326.737
2010	873.808
2011	301.585
2012	311.438
2013	383.159
2014	13.759
2015	1.709
2016	405.541
Total	3.986.453

Fonte: DMM (2017).

O montante arrecadado a título de Conta Especial é bem mais modesto quando comparado com a arrecadação da Conta Vinculada, tendo somado R\$ 3,986 milhões no período de 10 anos compreendidos entre os anos de 2007 e 2016.

Importante destacar que os recursos destacados para a Conta Vinculada e Conta Especial não sofrem desconto em virtude da Desvinculação de Receitas da União (DRU), atualmente em 30%, e das destinações legais específicas contidas nos §§ 1º, 2º e 3º do art. 17 da Lei nº 10.893, de 2004, respectivamente, a parcela de 3% reservada ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), a parcela de 1,5% destinada ao Fundo do Desenvolvimento do Ensino Profissional Marítimo e a parcela de 0,40% destinada ao Fundo Naval.

4.4.2.1. Principais Beneficiários da Conta Vinculada

No período entre 2009 e 2016, 41 armadores fizeram uso de contas vinculadas. No total, estes armadores solicitaram 1.198 operações distintas, entendidas como aquelas com objeto não coincidente¹⁵, que resultaram em R\$ 1.304.080.572,75 liberados no período analisado. Os 10 maiores usuários de contas vinculadas foram responsáveis por 948 operações distintas no período entre 2009 e 2016, responsáveis por 76,2% do volume de recursos liberados, ou R\$ 993,5 milhões. A tabela a seguir traz a lista dos 10 maiores usuários das contas vinculadas.

¹⁵ No período analisado (2009 até 2016) ocorreram 2.987 liberações de recursos para contemplar as 1.195 ativas e encerradas, o que resulta em uma média de 2,5 liberações por operação.



Tabela 27 (4) – Valores Liberados por Armador (2009 – 2016, R\$ mil).

	Armador	Atividade Principal	Valor Liberado
1	Cia de Navegação Norsul	Cabotagem e Longo Curso	230.110
2	Aliança Navegação e Logística Ltda	Cabotagem e Longo Curso	193.454
3	Log-In Logística Intermodal S/A	Cabotagem e Longo Curso	132.893
4	Empresa de Navegação Elcano S/A	Cabotagem e Longo Curso	92.849
5	Cia de Navegação da Amazônia	Navegação Interior	82.929
6	Transdourada Transportes Ltda	Navegação Interior	64.472
7	Navegação Cunha Ltda	Navegação Interior	60.619
8	Oziel Mustafá Santos e Cia	Navegação Interior	52.981
9	E. D. Lopes & Cia Ltda	Navegação Interior	43.790
10	Cidade Transportes Ltda	Navegação Interior	39.427
	Total		993.524

Fonte: BNDES (2017); DMM (2017).

No grupo de 10 maiores usuários, 60,8% dos recursos foram utilizados para amortização de prestações do FMM e Finame. A maior parte deste subgrupo formado por amortizações, ou 93,3%, foi utilizada para pagar prestações do FMM. Já as operações de construção de embarcações responderam por 25,8% dos recursos e as operações de reparo responderam por 13,4% dos recursos. Importante destacar que essa aparente concentração de recursos em amortizações foi substancialmente impactada por 2 operações de tamanho atípico solicitadas pelo mesmo armador (Cia. de Navegação Norsul), que somaram R\$ 224,4 milhões no ano de 2016.

4.4.2.2. Destinatários dos recursos da conta vinculada

O emprego dos recursos da conta vinculada tem contribuição relevante para a indústria naval de algumas regiões do país. Em particular, a Região Norte é grande beneficiária, se levado em conta o tamanho de sua indústria naval. Enquanto a Região Sudeste recebeu 44,7% dos valores liberados e com destinatário identificado (caso em que não houve reembolso de notas fiscais diretamente ao armador, não permitindo identificar em que região do país o serviço foi realizado), a Região Norte recebeu parcela semelhante, equivalente a 43,8% dos recursos.

A tabela a seguir mostra a divisão dos recursos por região do país. Não há dados para a Região Centro-Oeste, pois não houve prestador de serviço receptor de recursos de Conta Vinculada nesta região do país.

Tabela 28 (4) – Desembolso por Região do País 2009 - 2016 (R\$ mil).

Região	Valor Liberado	%
Sudeste	541.141	44,7%
Norte	529.675	43,8%
Sul	132.078	10,9%
Nordeste	7.084	0,6%
Total	1.209.977	

Fonte: BNDES

A distribuição de recursos homogênea entre as regiões Sudeste e Norte não traduz a realidade exposta pela contabilização do número de operações que ocorre nestas regiões. A Região Norte possui como característica o transporte fluvial por meio de comboios de empurradores e balsas (ou barcaças). Logo, a característica do polo naval do Norte leva a uma quantidade de embarcações muito maior, apesar de o custo unitário de cada embarcação ser pequeno em comparação com a embarcação típica usada na cabotagem.



Levando em consideração o número de operações da conta vinculada entre os anos de 2009 e 2016, 90,7% das operações foram realizadas na Região Norte, mas apenas 6,7% das operações foram realizadas na Região Sudeste.

A tabela a seguir mostra a quantidade de operações realizadas em cada região do país com recursos da conta vinculada, entre os anos de 2009 e 2016. Foram contabilizadas somente as operações que não contam com reembolso de notas fiscais, visto que os registros não permitem saber em que região do país foi realizado o serviço.

Tabela 29 (4) – Quantidade de Operações (2009 – 2016).

Região	Operações	%
Norte	960	90,7%
Sudeste	71	6,7%
Sul	14	1,3%
Nordeste	12	1,1%
Total	1059	

Fonte: BNDES.

A análise das duas tabelas anteriores revela que o valor médio recebido pelos estaleiros da Região Norte em cada operação é de aproximadamente R\$ 551 mil, enquanto o valor médio recebido pelos estaleiros da Região Sudeste em cada operação é de aproximadamente R\$ 7,6 milhões. Ao analisar somente as operações de construção e reparo, eliminando as amortizações de financiamento, o valor médio de operações na Região Norte permanece em ordem de grandeza semelhante, de aproximadamente R\$ 447 mil, enquanto a região sudeste tem o valor médio de operação reduzido para aproximadamente R\$ 1,9 milhão, ficando esta diferença explicada pelo valor médio das operações de amortização de financiamento, de aproximadamente R\$ 29 milhões. As operações de amortização de financiamento na Região Norte têm valor médio bem mais modesto, de aproximadamente R\$ 3 milhões, o que condiz com o valor do tipo de embarcação utilizado no transporte fluvial.

O pagamento da conta vinculada é realizado, via de regra, diretamente ao estaleiro que executou o serviço, não passando pela conta corrente da pessoa jurídica do armador. Em alguns casos, entretanto, como, por exemplo, o ressarcimento de despesas recentes e já realizadas, o pagamento pode ser realizado diretamente ao armador que comprovar a realização das despesas. Há também o caso de armadores que comprem equipamentos que serão instalados pelas suas próprias oficinas, o que também permite o ressarcimento da despesa realizada com a aquisição. Em relação à destinação dos recursos, existe um razoável grau de concentração dos prestadores de serviços, pois os 10 estaleiros que mais receberam recursos foram responsáveis por 78,3% dos desembolsos das contas vinculadas.

A tabela a seguir mostra os 10 estaleiros que mais receberam recursos liberados da Conta Vinculada entre os anos de 2009 e 2016.



Tabela 30 (4) – Valores Liberados por Estaleiro (2009 – 2016, R\$ mil).

	Estaleiros	Tipo de Navegação	UF	Valor Liberado
1	EISA - Estaleiro Ilha S.A.	Cabotagem e Longo Curso	RJ	278.357
2	Eram - Estaleiros Rio Amazonas Ltda.	Navegação Interior	AM	188.691
3	Indústrias Reunidas Caneco S.A.	Cabotagem	RJ	129.841
4	Estaleiro Itajaí	Apoio Marítimo e portuário	SC	92.849
5	Erin - Estaleiros Rio Negro Ltda.	Navegação Interior	AM	85.408
6	Juruá Estaleiros e Navegação Ltda.	Navegação Interior	AM	74.342
7	Enavi Reparos Navais Ltda.	Reparo	RJ	72.056
8	Estaleiro Rio Maguari S.A.	Navegação Interior	PA	42.270
9	Detroit Brasil Ltda.	Apoio Marítimo e portuário	SC	34.197
10	Estaleiro Mauá	Cabotagem e Longo Curso	RJ	22.577
	Total			1.020.588

Fonte: BNDES (2017).

4.4.2.3. Construção, reparo e amortização de financiamentos

A relevância da Conta Vinculada para a Indústria Naval é evidenciada pelo número de embarcações em que houve uso destes recursos. A aplicação destas reservas é feita mediante solicitação do proprietário da embarcação ao BNDES, de acordo com as finalidades elencadas no art. 19 da Lei nº 10.983, de 2004.

Em se tratando de operações individuais (que não tenham objeto em comum), a modalidade construção atingiu 160 operações concluídas no período entre os anos de 2009 e 2016. Já as solicitações de reparo e amortização chegaram, respectivamente, a 855 e 21 operações concluídas. Importante destacar que as operações de construção geram em média 3,9 suboperações, e as operações de reparo geram 1,3 suboperação (em virtude da grande parcela de reparos de pequeno valor pagos em parcela única).

A tabela seguinte mostra como se dividem as operações com status de concluídas ao longo dos anos.

Tabela 31 (4) – Operações Concluídas da Conta Vinculada por Tipo de Operação

Operações	Ano								Total
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Construção	17	28	16	9	13	25	25	27	160
Reparo	14	64	22	119	111	206	192	127	855
Amortização	1	1	8	3	6	1	0	1	21
Total	32	93	46	131	130	232	217	155	1036

Fonte: BNDES (2017); DMM (2017)

Observa-se um forte crescimento das operações de reparo a partir de 2012. As operações de construção, depois de breve desaceleração, voltaram a crescer no período entre os anos de 2013 e 2016.

Em relação às amortizações, é mais interessante analisar as operações concluídas juntamente com as operações ativas, devido ao fato de que os longos prazos dos financiamentos (ao redor de 20 anos) implicam em muitas operações ativas e um pequeno número de financiamentos já quitados com recursos da conta vinculada. Desta forma, enquanto 21 operações de amortização foram concluídas entre os anos de 2009 e 2016, isto é, financiamentos que foram quitados no período, permaneciam ativas outras 42 operações, ou seja, os recursos da conta vinculada foram também utilizados para



amortizar outros 42 financiamentos que ainda não haviam sido integralmente quitados até dezembro de 2016.

Importante destacar que a convenção usada para determinar o ano da operação é a finalização da mesma, principalmente no caso das amortizações. Nos casos dos financiamentos ainda ativos, o ano considerado da operação é o ano da última operação de amortização, o que quase sempre corresponde a 2016. O Gráfico a seguir permite melhor visualizar a evolução das operações distintas.

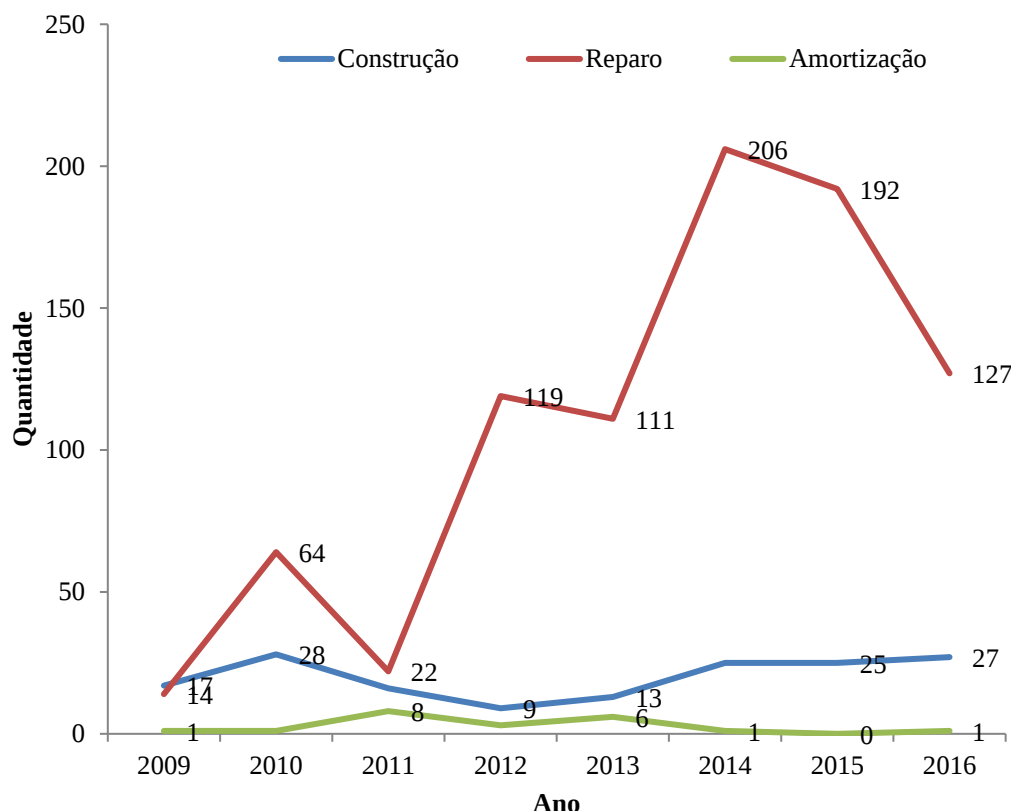


Figura 31 (4) – Operações Concluídas com Recursos da Conta Vinculada (2009 – 2016).
Fonte: DMM (2017)

4.4.2.4. Disponibilidades e devoluções

As contas vinculadas, efetivamente, são contas correntes abertas no Banco do Brasil em nome dos armadores titulares. Apesar de terem a vinculação das suas finalidades determinada em lei e o recurso lá depositado decair do direito de uso após 36 meses, são semelhantes a quaisquer outras contas correntes. Os recursos não utilizados, mas ainda não devolvidos, formam um saldo disponível para aplicação. Este saldo pode ser aplicado pelo agente financeiro em operações de mercado aberto, em títulos públicos federais, em nome do titular, segundo o art. 21 da Lei nº 10.983, de 2004. O rendimento destas aplicações se reverte para o beneficiário da conta.

O comportamento usual dos saldos globais das contas vinculadas corresponde a poucas e grandes operações de crédito e dezenas de operações de débito, em sua grande maioria de pequeno valor. As operações de débito podem ser para aplicação nas finalidades permitidas à conta vinculada ou devoluções, melhor descritas mais adiante.



O gráfico abaixo mostra o comportamento dos saldos globais das contas vinculadas no ano de 2016.

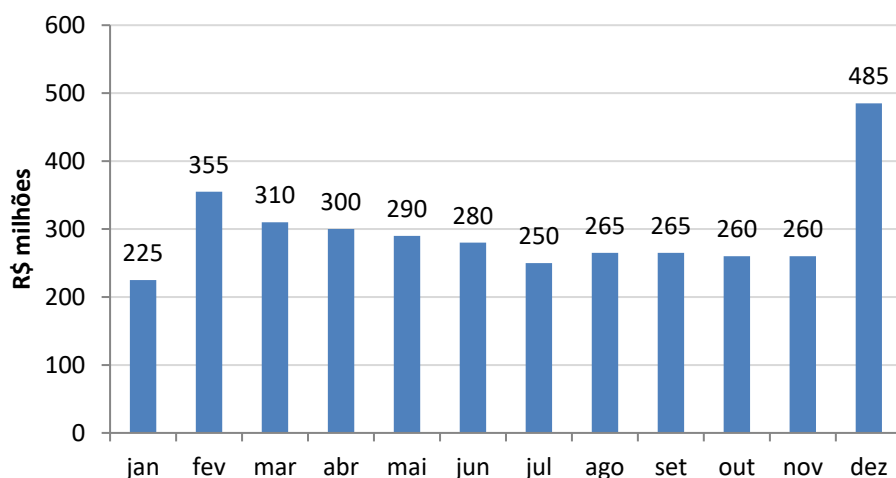


Figura 32 (4) – Saldo Global das Contas Vinculadas 2016.

Fonte: DMM (2017).

Ao fim de 2016, o saldo global das contas vinculadas correspondia a 485 milhões de reais, resultado bem acima dos anos anteriores, ocasionado, principalmente, do volume de ressarcimento ocorrido em dezembro daquele ano.

O direito de uso dos recursos depositados em conta vinculada decai após 3 anos contados do seu depósito, de acordo com o art. 21 da Lei nº 10.893, de 2004. Após este período e verificada a não utilização do recurso, os valores são devolvidos ao FMM. O cálculo das devoluções é realizado pelo BNDES, agente financeiro do FMM.

O gráfico a seguir mostra devoluções ocorridas nos últimos 5 anos.

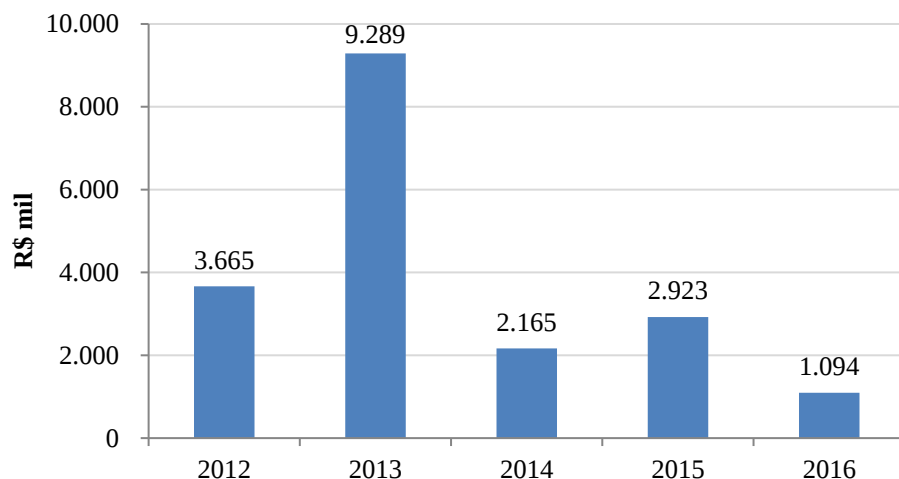


Figura 33 (4) – Devoluções da Conta Vinculada ao FMM.

Fonte: BNDES (2017).

Como pode ser observado, com exceção do ano de 2013, quando foram devolvidos aproximadamente R\$ 9,3 milhões, nos últimos 5 anos o nível de devoluções não passou de R\$ 3,7 milhões anuais.



5. IMPACTO DA POLÍTICA DE FOMENTO DO FMM

O principal objetivo deste trabalho é avaliar a política de fomento possibilitada com a destinação dos recursos arrecadados da sociedade pelo AFRMM, conforme recomendação do Acórdão nº 1717/2016. Não há uma metodologia padrão adotada pelo poder público para avaliação das políticas, e os programas comumente adotam diversos indicadores, metodologias e levantamentos.

Para avaliação da política do FMM, buscou-se adotar neste trabalho as indicações que o Tribunal apontou em sua recomendação e, assim, os tópicos seguintes abordarão as avaliações quanto:

- a) a efetividade da política na marinha mercante, pela contribuição dos recursos de financiamento e da conta vinculada para o crescimento da frota nacional;
- b) o impacto dos financiamentos para a indústria naval, pelos ganhos de produtividade observados nos estaleiros e pela contribuição dos financiamentos do FMM na política de conteúdo nacional;
- c) o impacto social da política de fomento, pela valorização dos salários da indústria e a correlação entre os investimentos do FMM e a geração de empregos no setor; e
- d) a análise de custo-benefício para a sociedade da tributação do AFRMM do ponto de vista de geração de empregos.

5.1. Impacto dos financiamentos para construção de embarcação

5.1.1. Substituição da frota afretada por frota nacional

Afretamento é a denominação do contrato por meio do qual uma pessoa física ou jurídica contrata um navio para uso ou transporte de carga exclusiva diretamente com um armador. No caso de cargas, é utilizado quando o afretador não encontra a capacidade desejada em navios de linha, o frete desejado ou os portos de origem e destino necessários para o transporte da mercadoria. A operação tem o objetivo de equilibrar excesso de capacidade e alta demanda por transporte de carga entre armadores.

O afretamento também é uma operação comum para apoio marítimo, principalmente no caso de apoio a operações de exploração de gás e petróleo, pois a dinâmica da oscilação do preço do petróleo aliada à necessidade criada pela descoberta de novas jazidas em alto mar deslocam a demanda por este tipo de embarcação entre diferentes regiões do planeta.

Dada a natureza do contrato marítimo, os afretamentos são cotados em dólares e tem extrema volatilidade, normalmente acompanhando a cotação da mercadoria que aquela embarcação atende. No transporte de cargas, a correlação se dá com a própria economia mundial. No caso de navios graneleiros, o afretamento acompanha as cotações das commodities transportadas, como grãos, minério de ferro, carvão, entre outros. O petróleo impacta nos aluguéis de petroleiros e embarcações de apoio marítimo (embarcações de apoio a plataformas, transporte de equipes, manejo de âncoras, exploração, entre outros).

Como exemplo, segundo dados do BNDES, embarcações do tipo PSV (Platform Supply Vessel) de grande porte, com preço médio de US\$ 21.120 por dia de uso, entre janeiro e junho de 2013, podiam ser encontradas por um aluguel médio diário de US\$ 7.290 entre janeiro e junho de 2015, uma queda de 65,5% no valor. Em outro exemplo,



embarcações do tipo AHTS (Anchor Handling Tug Supply Vessel, embarcações usadas para manuseio de âncoras, reboque e transporte de suprimentos) de grande porte, nos mesmos períodos analisados teve queda de US\$ 60.700 para US\$ 29.580 na diária, uma redução de 51,3%¹⁶.

O afretamento pode ter impacto relevante no balanço de pagamentos, como ocorre no caso do Brasil. Contratos de afretamento não são identificados nas estatísticas do Banco Central, sendo agrupados em uma conta de “Aluguel de Equipamentos”, uma despesa que chegou a US\$ 22,6 bilhões em 2014. Importante destacar que o Banco Central registra transferências entre nacionais e estrangeiros. Então, no caso de uma empresa brasileira com subsidiária no exterior ou uma empresa estrangeira com subsidiária no Brasil, o pagamento do aluguel do equipamento pode ter sido feito sem a operação correspondente de câmbio, esta materializando-se em momento posterior ou anterior, mediante aporte de capital ou outra transferência patrimonial equivalente que seja objeto de transferência cambial.

5.1.2. Embarcações registradas entre 2007 e 2016

Para avaliar a efetividade do FMM no desenvolvimento da indústria naval e da frota naval brasileira, o estudo buscou comparar o número de embarcações financiadas com recursos do FMM com todas as embarcações construídas no Brasil. Tendo em vista que é obrigação do proprietário de embarcações proceder ao registro da propriedade no Tribunal Marítimo, órgão vinculado ao Comando da Marinha, responsável por manter o Registro da Propriedade Marítima, foi solicitada ao Tribunal Marítimo a relação das embarcações com esse registro. Para poder correlacionar a base de dados do Tribunal Marítimo com a do FMM, foram solicitados dados das embarcações desde o ano de 2007, que tenham acima de cem toneladas, com exceção das embarcações de lazer e turismo.

A base de dados encaminhada pelo Tribunal Marítimo apresenta um enquadramento das embarcações em diversas classes, como se pode observar na tabela a seguir, diferente do estabelecido pelo DMM, que utiliza 6 (seis) classes (apoio portuário, apoio marítimo, cabotagem, navegação interior, passageiros e pesca).

¹⁶ O Mercado de Apoio Offshore – Panorama e Perspectivas, Filipe Bordalo Di Luccio e Priscila Branquinho das Dores, BNDES Setorial nº 43, pág 43, março de 2006.



CLASSE	QTDE. DE EMBARCAÇÕES
INTERIOR	1.935
APOIO MARÍTIMO	229
MAR ABERTO	84
APOIO MARÍTIMO / APOIO PORTUÁRIO	69
CABOTAGEM	46
LONGO CURSO	22
APOIO PORTUÁRIO / CABOTAGEM	21
CABOTAGEM / LONGO CURSO	19
APOIO MARÍTIMO / CABOTAGEM	15
MAR ABERTO / APOIO MARÍTIMO	12
NAVEGAÇÃO COSTEIRA	12
APOIO PORTUÁRIO	10
APOIO MARÍTIMO / INTERIOR	6
APOIO PORTUÁRIO / INTERIOR	4
CABOTAGEM / INTERIOR	3
MAR ABERTO / CABOTAGEM	3
MAR ABERTO / APOIO PORTUÁRIO	2
CABOTAGEM / APOIO MARÍTIMO / APOIO PORTUÁRIO	1
INTERIOR / MAR ABERTO	1
MAR ABERTO / LONGO CURSO	1
NAVEGAÇÃO COSTEIRA / APOIO PORTUÁRIO	1
TOTAL	2.496

Quadro 16 (5) – Embarcações registradas no Tribunal Marítimo no período de 2007 a 2016

Fonte: Tribunal Marítimo (2017).

Comparando-se os dados do Tribunal com o número de embarcações financiadas com recursos do FMM, apresentadas no Capítulo 4, observa-se a relevância do FMM no financiamento dos projetos destinados à navegação de apoio marítimo e que há uma contribuição do Fundo bem menor na construção de embarcações destinadas à navegação interior, que engloba a maioria das embarcações registradas nos últimos 10 anos no Tribunal Marítimo.

Essa constatação aponta possivelmente para a diferença de valores, complexidade e tempo de construção das embarcações destinadas a apoio marítimo e navegação interior, por exemplo, revelando que os financiamentos de longo prazo oferecidos pelo Fundo tornam-se mais necessários para as embarcações do primeiro grupo.

Contudo, tendo em vista a diferença nos critérios de classificação e que, para o Tribunal Marítimo, uma mesma embarcação pode estar enquadrada em mais de uma classe, não foi possível estabelecer uma precisa correlação entre as embarcações registradas e os dados do DMM. Por essa razão, nos tópicos seguintes, o impacto da política de fomento com recursos do FMM nos diferentes segmentos será avaliado a partir dos dados das informações das associações de classe.

5.1.3. Impacto na Frota de Apoio Marítimo

Fato digno de nota é o efeito da descoberta do pré-sal na indústria de apoio marítimo brasileira. No Brasil, segundo dados da Associação Brasileira das Empresas de Apoio Marítimo (ABEAM), a frota de apoio marítimo de seus associados oscilou de 189 embarcações em 2007 até 397 embarcações em 2016, chegando a um pico de 500 embarcações em 2014. A ABEAM conta com 37 associadas, mas entre elas não se encontra a Transpetro, que é a maior afretadora do Brasil. Segundo notícia da sala de



imprensa da Agência Petrobrás, de 11 de abril de 2007, intitulada “Transpetro assina contrato com estaleiro no Rio”, a estatal gastava anualmente, à época, US\$ 1,2 bilhão com afretamento de navios.

A ABEAM também acompanha os afretamentos de embarcações estrangeiras realizadas por seus associados. No mesmo período analisado (entre 2007 e 2016), o número de embarcações estrangeiras afretadas variou de 93 embarcações para 96 embarcações, aumento de 3,1%. Este número, entretanto, não evidencia a enorme variação ocorrida nos anos em que a empolgação com o pré-sal serviu de motivação para uma corrida exploratória, depois mitigada pela queda do preço do petróleo e as crises econômica e fiscal, com impactos relevantes sobre o orçamento de investimentos da Petrobrás.

Ainda segundo os dados da ABEAM, o percentual de embarcações de bandeira brasileira era de 51% em 2007, caiu para 38% em 2011, posteriormente revertendo a tendência e alcançando 76% em 2016. É um movimento esperado, pois a redução na demanda por embarcações de apoio offshore ocorrida em 2015 e 2016 privilegiou aquelas com menor custo fixo (embarcações próprias), reforçado pelas entregas de estaleiros brasileiros de encomendas feitas nos anos imediatamente anteriores, quando o setor de óleo e gás estava aquecido e sem perspectiva de redução de demanda. De fato, o volume de devoluções e substituições foi significativo, pois os afretamentos de embarcações estrangeiras – que no ano de 2014 chegaram a 257 embarcações, ou 51% da frota brasileira de apoio offshore¹⁷, pico de afretamentos de embarcações estrangeiras – caiu para 168 embarcações estrangeiras afretadas em 2015 e 93 embarcações estrangeiras afretadas em 2016.

A tabela a seguir mostra a evolução da frota de apoio marítimo entre os anos de 2007 e 2016, por tipo de embarcação.

Tabela 32 (5) – Evolução de Frota de Apoio Marítimo Entre 2007 e 2016 Para Associados da ABEAM

Bandeira Brasileira - Classe	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WSV	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2
PLSV	0	1	1	2	2	2	2	3	3	3
MPSV	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3
DSV / RSV	1	1	2	2	3	3	3	3	4	7
WSV/PLSV/MPSV/DSV/RSV	2	4	5	6	7	7	8	9	10	15
Crew / FSV	4	6	6	7	8	13	15	17	21	26
LH / SV	17	19	24	31	39	56	69	73	70	68
Crew/FSV/LH/SV	21	25	30	38	47	69	84	90	91	94
AHTS	14	15	16	16	16	19	19	21	23	27
PSV	52	60	64	71	77	87	101	103	110	135
OSRV	7	7	7	7	12	13	23	23	24	30
PSV/OSRV	59	67	71	78	89	100	124	126	134	165
Bandeira Brasileira	96	111	145	165	159	195	235	243	258	301
Bandeira Brasileira (%)	51%	54%	52%	54%	38%	46%	49%	49%	61%	76%

Bandeira Estrangeira – Classe	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WSV/PLSV/MPSV/DSV/RSV	11	12	17	17	33	27	36	45	38	33
Crew/FSV/LH/SV	5	5	8	9	17	10	19	7	3	3
AHTS	35	36	51	54	96	93	74	76	51	29

¹⁷ Por frota brasileira entende-se aqui a soma de embarcações de bandeira brasileira e bandeira estrangeira.



PSV	36	34	53	55	105	88	98	100	61	15
OSRV	6	6	7	8	10	15	20	25	15	16
PSV/OSRV	42	40	60	63	115	103	118	125	76	31
Bandeira Estrangeira	93	93	136	143	261	233	247	257	168	96
Bandeira Estrangeira (%)	49%	46%	48%	46%	62%	54%	51%	51%	39%	24%

Total Geral	189	204	281	308	420	428	482	500	426	397
--------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Fonte: ABEAM(2017).

No mesmo período analisado, 144 embarcações de apoio marítimo foram entregues com recursos do Fundo da Marinha Mercante. A tabela a seguir mostra a evolução da frota de embarcações de apoio marítimo construídas com recursos do FMM, por tipo. Importante destacar que por praticidade é apresentada a frota dos últimos 10 anos, mas a primeira entrega ocorreu no ano 2000, por esta razão, 2007 já inicia com 42 embarcações entregues, pois acumula os 7 anos anteriores.

Tabela 33 (5) – Embarcações de Apoio Marítimo Financiadas pelo FMM 2007 – 2016.

Embarcações	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WSV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PLSV	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2
MPSV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DSV / RSV	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
WSV/PLSV/MPSV/DSV/RSV	3	4	4	5	5	5	5	5	6	6
Crew / FSV	0	0	0	0	5	8	9	10	10	11
LH / SV	5	6	7	8	13	17	19	19	19	19
Crew/FSV/LH/SV	5	6	7	8	18	25	28	29	29	30
AHTS	13	14	16	18	19	20	20	22	22	22
PSV	21	27	37	46	53	62	76	78	79	79
OSRV	1	1	1	1	1	2	5	7	7	7
PSV/OSRV	21	27	37	46	53	62	76	78	79	86
FMM	42	51	64	77	95	112	129	134	136	144

Fonte: FMM (2017).

A fim de poder mensurar o impacto do FMM no mercado de apoio marítimo, a Tabela a seguir destaca a evolução da frota apenas das embarcações de apoio marítimo construídas com recursos do FMM entre os anos de 2007 e 2016 para as empresas associadas da ABEAM. Das 37 associadas da ABEAM, 19 receberam embarcações financiadas com recursos do FMM. Da mesma forma, por praticidade, o início da série foi omitido, por esta razão o ano de 2007 inicia com 27 embarcações já entregues, acumulando os 7 anos anteriores. A primeira embarcação entregue para empresa associada da ABEAM também ocorreu no ano 2000.



Tabela 34 (5) – Embarcações de Apoio Marítimo Financiadas pelo FMM para empresas associadas da ABEAM (2007 – 2016)

Embarcações	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WSV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PLSV	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2
MPSV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DSV / RSV	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
WSV/PLSV/MPSV/DSV/RSV	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5
Crew / FSV	0	0	0	0	3	3	4	5	5	6
LH / SV	4	5	6	7	12	16	18	18	18	18
Crew/FSV/LH/SV	4	5	6	7	15	19	22	23	23	24
AHTS	4	5	7	9	10	11	11	13	13	13
PSV	16	22	30	38	44	53	66	67	67	67
OSRV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PSV/OSRV	17	23	31	39	45	54	67	68	68	68
FMM Assoc. à ABEAM	27	36	47	59	74	88	104	108	109	110
% da Frota Brasileira	28%	32%	32%	36%	47%	45%	44%	44%	42%	37%
% da Frota Estrangeira	29%	39%	35%	41%	28%	38%	42%	42%	65%	115%

Fonte: FMM (2017).

Como pode ser observado nas tabelas anteriores, a frota de embarcações de apoio marítimo financiada com recursos de FMM para associados da ABEAM no ano de 2016 era 14,6% superior ao número de embarcações estrangeiras afretadas para estes mesmos associados (110 embarcações financiadas pelo FMM contra 96 embarcações estrangeiras afretadas). Em outra perspectiva, o FMM financiou pouco mais de um terço da frota própria dos associados da ABEAM, sendo responsável por 110 embarcações de um total de 301 embarcações em uso ao fim de 2016, valor que, registre-se, é o pico da quantidade de embarcações próprias dos associados da ABEAM.

Ao analisar a relação histórica entre o crescimento das embarcações próprias de apoio marítimo dos armadores brasileiros e as entregas do Fundo da Marinha Mercante, pelo menos em relação ao grupo analisado, composto pelas empresas associadas à ABEAM, observa-se que a proporção de embarcações entregues pelo FMM em relação ao total vem crescendo continuamente, mas este crescimento foi interrompido nos anos de 2014, 2015 e 2016 em virtude da redução no número de entregas de embarcações de apoio marítimo financiadas com recursos do FMM.

5.1.4. Impacto na Navegação de Cabotagem

Segundo dados da ANTAQ no relatório “Cenário da Cabotagem Brasileira – 2010 a 2012”, lançado em maio de 2013, existiam 42 EBNs autorizadas a operar na navegação de cabotagem no Brasil. A frota autorizada para navegação de cabotagem destas EBNs era de 155 embarcações¹⁸, das quais 41 pertenciam à Transpetro.

Entre os associados do Sindicato Nacional das Empresas de Navegação Marítima (SYNDARMA), a frota possuía, em 2016, 47 embarcações, que somavam 1,46 milhão de toneladas de porte bruto (TPB). Por ser o dado mais atual e identificar quais embarcações compõem essa frota, é possível fazer a comparação direta com as embarcações

¹⁸ Consideradas somente as embarcações próprias e aquelas afretadas a casco nu. Outras modalidades de afretamento não transferem a posse da embarcação.



financiadas com recursos do FMM, utilizando este número como aproximação para a situação total da frota.

A tabela a seguir mostra a evolução entre 2007 e 2016 da frota dos associados que operam cabotagem, que somam 6 empresas.

Tabela 35 (5) – Frota Brasileira de Cabotagem 2007-2017

Dados Agregados da Frota Brasileira de Cabotagem 2007 – 2017										
Estatísticas	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Syndarma	30	34	36	33	35	38	43	45	46	47
FMM	16	16	16	16	18	18	19	19	19	20
%	53,3%	47,1%	44,4%	48,5%	51,4%	47,4%	44,2%	42,2%	41,3%	42,6%
	510.91	601.64	672.10	666.98	744.37	909.65				
TPB	6	6	5	1	1	1	1.226.999	1.342.698	1.378.285	1.461.119
				170.55	170.55	170.55				
TPB FMM	93.166	93.166	93.166	6	6	6	253.390	253.390	253.390	336.224
%	18,2%	15,5%	13,9%	14,0%	22,9%	18,7%	20,7%	18,9%	18,4%	23,0%
Idade	5,1	5,5	6,1	5,5	6,2	6,6	6,7	7,4	8,2	9,0
Idade FMM	3,4	4,4	5,4	6,4	6,6	7,6	8,2	9,2	10,2	10,6

Fonte: DMM com dados fornecidos pelo SYNDARMA (2017).

De acordo com os dados da tabela, a parcela de embarcações de cabotagem financiada pelo FMM é de 42% das embarcações no fim de 2016, o que correspondia a 23% da tonelagem bruta dos associados, ou 336 mil TPB.

5.1.5. Impacto na Navegação Interior

Entre os anos de 2010 e 2016 foram entregues 12 empurradores e 236 balsas ou barças para navegação interior com recursos de financiamentos do FMM. A quase totalidade das embarcações, 12 empurradores e 235 balsas ou barças, foram entregues para armadores da Região Norte do país.

A tabela a seguir apresenta as entregas de empurradores e barças ocorridas entre os anos de 2010 e 2016, separadas por ano.

Tabela 36 (5) – Empurradores e Barças Entregues e Financiadas pelo FMM 2009 – 2016

Embarcações	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Balsas/ Barças	14	20	4	1	19	-	44	58	36	78	274
Empurradores		1	1	4	-	-	-	1	4	3	14
Modernização	1	5	1	-	-	-	-	-	-	-	7
Total	15	26	6	5	19	0	44	59	40	81	295

Fonte: DMM (2017).

Como pode ser visto, no ano de 2012 não houve entrega de empurradores e balsas. Utilizando os mesmos dados da ANTAQ que serão usados adiante para calcular o impacto da Conta Vinculada na navegação interior da Região Norte, teríamos um total de 841 balsas e barças e 454 empurradores na Região Norte no ano de 2013. Logo, no caso de barças, o impacto das entregas de embarcações financiadas com recursos do FMM em 2013 e nos 4 anos anteriores seria de 68 novas balsas ou barças (todas entregues a armadores da Região Norte), ou o equivalente a 8,1% da frota, o que resulta em 1,6% ao ano.

No caso de empurradores, foram entregues 5 empurradores financiados pelo FMM entre 2009 e 2013 para armadores da Região Norte do país, que, frente a uma frota



estimada em 454 empurradores em 2013, representa 1,1% de incremento, ou aproximadamente 0,2% ao ano.

5.2. Impacto por meio da destinação dos recursos das contas especiais e vinculadas

5.2.1. Embarcações construídas e entregues com recursos da conta vinculada

A Conta Vinculada teve participação na construção de 160 embarcações no período entre 2009 e 2016. É importante contextualizar o termo “teve participação”, pois a utilização da Conta Vinculada a pedido do titular da conta em operações de construção pode ser parcial ou integral, além de ressarcir operações que já ocorreram (em horizonte temporal razoável), desde que comprovadas.

Desta forma, ao contabilizar o número de embarcações construídas e entregues e comparar este resultado com os recursos despendidos em operações construção de novas embarcações, alguns cuidados devem ser tomados. O primeiro deles é que a operação pode não ter sido propriamente uma construção, mas a compra de uma embarcação já pronta. Outro cuidado é que a embarcação pode não ter sido finalizada e entregue no ano de encerramento da operação, mas 1 ou 2 anos antes, visto que o armador pode aguardar depósitos futuros da conta vinculada para ressarcir despesas realizadas neste horizonte de tempo. A grande maioria das operações construção com recursos da conta vinculada ocorre em um prazo menor ou igual a 3 anos. Existem poucos casos em que operações duram mais do que 3 anos, o que é perfeitamente explicável, pois armadores pouco capitalizados podem atrasar o cronograma de construção da embarcação para aguardar novos depósitos na própria conta vinculada.

Outro cuidado diz respeito ao ano de início da tabela de embarcações construídas e da tabela de desembolso com embarcações construídas, pois os dados fornecidos iniciam no ano de 2009, então, embarcações cujas operações foram concluídas no ano de 2009 podem ter recebido recursos nos anos de 2008 e 2007. Calcular o valor médio das embarcações ao dividir a quantidade de embarcações pelo desembolso do ano para aquele tipo de embarcações é uma aproximação que deve ser feita com cuidado, pois poderá levar a distorções.

Após estas ressalvas, pode-se analisar os dados referentes às embarcações construídas e entregues com participação dos recursos das Contas Vinculadas, contidos nas tabelas a seguir.

Tabela 37 (5) – Embarcações Construídas com Recursos da Conta Vinculada 2009 – 2016

Tipo	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Balsa	17	24	11	0	7	23	17	24	123
Empurrador	0	2	4	7	6	2	8	3	32
Outros	0	2	1	2	0	0	0	0	5
Total	17	28	16	9	13	25	25	27	160

Fonte: DMM, com dados fornecidos pelo BNDES



Tabela 38 (5) – Desembolsos para Embarcações Construídas com Recursos da Conta Vinculada 2009 - 2016 (R\$ mil)

Tipo	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Balsa	16.094	23.111	13.604	820	33.632	65.248	71.508	24.057	248.074
Empurrador	2.359	4.299	1.551	6.525	3.668	5.326	7.785	5.332	36.844
Outros	7.074	2.743	1.352	1.665	0	0	0	0	12.834
Total	25.527	30.153	16.508	9.010	37.300	70.573	79.293	29.389	297.751

Fonte: DMM, com dados fornecidos pelo BNDES

Do total de 160 embarcações concluídas com auxílio dos recursos das Contas Vinculadas entre os anos de 2009 e 2016, 123 foram balsas, 32 empurradores e 5 embarcações de cascos diversos, o que compreende cabotagem, empurradores para apoio portuário e embarcações para apoio offshore.

A grande maioria das balsas (120) e empurradores (31) foi voltada à Região Norte, o que, mais uma vez, demonstra a importância da Conta Vinculada para os estaleiros da região. Na categoria “outros”, temos 5 embarcações construídas nas Regiões Sudeste e Sul. São 3 rebocadores de apoio portuário, um navio graneleiro e um navio porta-contêineres.

Em relação aos desembolsos, as embarcações concluídas consumiram um total de R\$ 297,8 milhões das Contas Vinculadas, sendo que 93,0% destes recursos, ou R\$ 277,1 milhões foram desembolsado em estaleiros da Região Norte.

O montante dos recursos empregados na categoria “outros”, de R\$ 12,8 milhões de reais, cobriu apenas pequena parcela do custo total destas embarcações, ao contrário do que ocorreu com balsas e empurradores, em que o valor da conta vinculada cobriu parcela substancial da embarcação e, em muitos casos, pagou integralmente o valor do casco adquirido.

5.2.2. Embarcações Atualmente em Construção com Aporte de Recursos da Conta Vinculada

Atualmente, existem 50 embarcações¹⁹ em construção utilizando recursos das Contas Vinculadas.

Aqui valem as mesmas ressalvas feitas para a análise realizada para as embarcações construídas:

- Os pagamentos feitos com recursos da conta vinculada não necessariamente pagaram por todo o casco;
- O encerramento da operação pode ter defasagem com a data de entrega do casco, uma vez que o valor pode ter sido ressarcido, embora este efeito ocorra em prazo razoável, tipicamente até 2 anos;
- Os desembolsos podem não ter acompanhado a construção, mas ser resultado da compra de um casco já pronto em um estaleiro;
- A comparação do número de cascos entregues por ano com o valor despendido por ano deve ser feito com cuidado, podendo levar a distorções, pois a grande maioria dos cascos foi paga ao longo de um período entre 1 e 3 anos;
- Alguns cascos têm período excessivamente longo de pagamento (4, 5 ou 6 anos), o que pode ser justificado pelo fato de que armadores pouco

¹⁹ O critério que determina uma embarcação como “em construção” é uma operação classificada pelo BNDES como ativa ou pendente em seu último desembolso.



capitalizados podem atrasar o cronograma de construção dos cascos aguardando novos depósitos na conta vinculada de sua titularidade.

As tabelas a seguir mostram, respectivamente, o número de operações de construção de embarcações, classificadas como ativas ou pendentes, e o valor desembolsado nestas operações entre os anos de 2009 e 2016.

Tabela 39(5) – Embarcações em Construção com Recursos da Conta Vinculada 2009 – 2016.

Tipo	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Balsa	1	2	0	0	0	3	1	33	40
Empurrador	0	0	0	0	0	1	1	3	5
Outros	0	0	0	0	0	0	1	4	5
Total	1	2	0	0	0	4	3	40	50

Fonte: DMM, com dados fornecidos pelo BNDES.

Tabela 40 (5) – Desembolso para Embarcações em Construção com Recursos da Conta Vinculada 2009 - 2016 (R\$ mil).

Tipo	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Balsa	1.083	624	73	0	0	3.010	4.057	61.106	69.953
Empurrador	27	0	426	0	0	700	1.117	7.625	9.896
Outros	0	0	0	0	0	0	19.211	12.298	31.509
Total	1.109	624	499	0	0	3.711	24.386	81.029	111.357

Fonte: DMM, com dados fornecidos pelo BNDES.

Novamente, a maioria das operações (90%) e do respectivo desembolso de recursos (71,7%) para embarcações em construção com recursos das contas vinculadas é voltada para a navegação fluvial (balsas e empurradores), e todas as embarcações deste grupo estão sendo construídas em estaleiros da Região Norte. Fora deste segmento são 4 rebocadores e 1 embarcação do tipo apoio offshore (RSV – Research Supply Vessel) em construção nas Regiões Sul, Sudeste e Nordeste.

5.2.3. Relevância da Conta Vinculada para a Renovação da Marinha Mercante Nacional

O impacto da conta vinculada pode ser estimado, embora com razoável imprecisão, ao separar os mercados por suas modalidades. Na Região Norte do país predomina a navegação interior, composta por embarcações do tipo balsas e empurradores. Na região sudeste opera a maioria das empresas de navegação de cabotagem e apoio marítimo ou offshore e ao longo da costa brasileira existe a navegação de apoio portuário e de cabotagem. Dado que o transporte de passageiros é praticamente inexistente nas operações com a Conta Vinculada, pode-se considerar desde já que a mesma não tem impacto neste mercado.

Como não houve desembolso de recursos da Conta Vinculada, no período entre os anos de 2009 e 2016, para embarcações construídas e concluídas na modalidade de navegação de apoio marítimo ou offshore, consideramos que o impacto nesta área é nulo.

Houve também 2 operações para cabotagem, envolvendo 5 embarcações, que somaram desembolso de recursos de R\$ 7,4 milhões. Também será considerado impacto nulo para este tipo de navegação.



Portanto, a análise foi separada em duas grandes áreas:

- Navegação interior na Região Norte;
- Navegação de apoio portuário na costa brasileira, englobando as regiões Sul, Sudeste, Nordeste e Norte.

Em relação à navegação interior, embora exista navegação fluvial em outras bacias hidrográficas, como, por exemplo, na Bahia e em Minas, com o Rio São Francisco, no Sudeste, com as bacias dos Rios Paraná e Tietê e no Rio Grande do Sul, com a Lagoa dos Patos e rios adjacentes, estes representam pequena parcela frente aos meios logísticos disponíveis e ao volume transportado nos rios da Bacia Amazônica. Portanto, para fins de medição de impacto, a navegação interior será considerada como concentrada na Região Norte, pois os dados obtidos permitem a segregação regional e praticamente não existem operações com uso da Conta Vinculada voltadas à navegação interior fora da Região Norte. Foram entregues apenas 3 balsas e 1 empurrador com recursos da Conta Vinculada no período entre 2009 e 2016 divididos entre as regiões Sul e Sudeste.

Um segundo ponto a ser considerado é a contribuição dos recursos da conta vinculada para a construção de cada unidade entregue. No caso de balsas, temos, ao analisar toda a frota entregue com recursos da Conta Vinculada, o valor médio de R\$ 2,017 milhões pagos por embarcação. A fim de estimar o custo total de uma balsa, podemos analisar os financiamentos de balsas com recursos do FMM e entregues entre os anos de 2013 e 2016 (não houve entregas de balsas nos anos anteriores). Ao analisar estes dados, pode ser verificado que foram entregues 240 balsas com valor médio contratado de R\$ 1,9 milhão por embarcação. As regras do FMM permitem o financiamento de 90% do valor da embarcação. Logo, é possível concluir que no caso de balsas entregues, os recursos da Conta Vinculada colaboram com a integralidade ou valor próximo do custo total da embarcação.

No caso de empurradores, ao proceder com a mesma análise dos financiamentos concedidos pelo FMM, temos que o valor médio das embarcações contratadas com recursos do FMM entre 2009 e 2016 segue a tabela abaixo:

Tabela 41 (5) – Valor Médio de Empurradores Financiados com Recursos do FMM 2009 - 2016 (R\$ mil).

Tipo	Quant	Valor Médio
Empurrador Fluvial 1200 a 1500 BHP	12	6,4
Empurrador Fluvial 4.000 BHP	2	9,5
Empurrador Fluvial 6.000 a 6.400 BHP	8	26,92

Fonte: BNDES

Existe uma variabilidade considerável que depende do porte do empurrador. De qualquer forma, os 22 empurradores entregues com recursos da conta vinculada entre os anos de 2009 e 2016 utilizaram uma média de R\$ 1,151 milhão em recursos da Conta Vinculada, 18% do valor médio contratado da categoria de empurradores de menor valor. Neste caso também há a possibilidade de financiar até 90% do valor da embarcação pelas regras do FMM. Logo, a conclusão é que no caso de empurradores, os recursos da conta vinculada contribuem, em média, com pequena parcela do valor total da embarcação.

No caso de navegação de apoio portuário, dado o pequeno valor dos recursos empregados na modalidade construção com recursos da conta vinculada entre os anos de 2009 e 2016 (R\$ 5,5 milhões) para estas categorias de embarcações, mesmo considerando o pequeno número de entregas (3), o que resulta em um valor médio de R\$ 1,82 milhão pago por embarcação, resta certo que a contribuição dos recursos da conta vinculada para estas categorias cobre pequena parte do custo das embarcações, uma vez que o valor



médio dos 88 rebocadores financiados com recursos do FMM no mesmo período foi de R\$ 12 milhões.

5.2.4. Impacto da conta vinculada no segmento de navegação fluvial

Segundo informações do site do SINDARMA (Sindicato das Empresas de Navegação Fluvial do Estado do Amazonas), a frota atual de balsas é composta de 250 balsas de transporte de graneis líquidos, 200 barcas de graneis sólidos e 120 balsas do tipo *Roll On/Roll Off*, perfazendo um total de 570 balsas. O SINDARMA, entretanto, agrega somente as empresas atuantes no estado do Amazonas.

A ANTAQ, no seu anuário estatístico dos anos de 2013 e 2012, apresenta os dados da tabela a seguir, que mostra o número de embarcações autorizadas a operar na modalidade navegação interior na Bacia Amazônica.

Tabela 42 (5) – Dados Anuário ANTAQ 2012 e 2013 - Navegação Interior - Bacia Amazônica.

Tipo	2012	2013
Balsa, Barcaça e Chata	723	803
Carga Geral	2	2
Graneleiro	13	36
Outros Graneis Líquidos	24	---
Rebocador/Empurrador	443	454

Fonte: BNDES.

Podemos considerar que na Bacia Amazônica as embarcações do tipo carga geral, graneleiros e outros graneis líquidos também são do tipo balsas. Um dado que nos permite corroborar tal inferência é o calado das embarcações, discriminados na tabela da ANTAQ, pois para o tipo de embarcação “carga geral” o calado médio é 1,55 metros e o calado máximo é de 1,8 metros, para o tipo de embarcação “graneleiro” o calado médio é de 3,63 metros e o calado máximo é de 4,69 metros e, finalmente, para o tipo de embarcação “outros graneis líquidos” o calado médio é de 2,97 metros e o máximo é de 4,1 metros.

Logo, teríamos para a navegação fluvial 762 embarcações do tipo barcaças na Bacia Amazônica em 2012 e 841 embarcações do mesmo tipo no ano de 2013. Ao comparar com o número de embarcações entregues com a utilização de recursos da conta vinculada, houve 22 operações finalizadas em 2013, e, se somados os 4 anos anteriores, foram mais 60 operações finalizadas. Dado que as balsas têm tempo de construção mais curto que navios, podemos fazer uma aproximação (com os cuidados devidos explicados anteriormente, mas mitigados pelo grande número de entregas em cada ano).

Então a relevância da contribuição da conta vinculada pode ser aproximada pelo número de balsas entregues comparadas ao estoque existente de balsas. Dado que 82 balsas foram entregues entre os anos de 2009 e 2013, pode-se especular que os recursos da conta vinculada acrescentaram 9,75% ao número de balsas neste período, ou uma taxa de aproximadamente 2% ao ano.

Ao repetir o mesmo raciocínio para embarcações do tipo rebocador/empurrador, são 443 embarcações em 2012, número que subiu para 454 embarcações em 2013. A Conta Vinculada participou da entrega de 6 empurradores em 2013 e mais 13 nos 4 anos anteriores, totalizando 19 empurradores. Comparando com o número de empurradores existentes em 2013, nos 5 anos anteriores a Conta Vinculada participou com a renovação de aproximadamente 4,2% da frota de empurradores da Região Norte, ou aproximadamente 0,8% por ano. Entretanto, ao contrário da contribuição da conta vinculada para a construção de balsas ou barcaças, em que os recursos aportados por



embarcação cobrem praticamente a totalidade do custo da mesma, no caso de empurradores a contribuição tem participação bem mais modesta no custo total da embarcação, como destacado em capítulos anteriores.

Importante destacar que esta análise simplificada não leva em consideração a elevação de capacidade de transporte de balsas e empurradores, pois ignora embarcações retiradas de operação e adições na frota provenientes de outras fontes, como por exemplo, o Fundo da Marinha Mercante, o Finame e linhas de financiamento do Banco da Amazônia.

Desta forma, resta evidente que a Conta Vinculada, na modalidade construção direta, tem impacto relevante para a renovação da frota de navegação interior/fluvial na Região Norte do País, com efeito destacado no acréscimo de embarcações do tipo balsa e menor para embarcações do tipo empurradores, sendo inexistente ou muito reduzida para outros tipos de navegação.

5.3. Impacto na geração de empregos

5.3.1. Salários dos aquaviários

A mão de obra necessária para operar a frota mercante pode ser considerada como de elevada especialização técnica. A responsabilidade na tarefa de conduzir uma embarcação típica da frota mercante tem como contrapartida uma carga considerável de treinamento e experiência. Este treinamento ocorre em diversas áreas, como navegação e condução de embarcações, sistemas mecânicos, hidráulicos e elétricos, operação de sistemas eletrônicos e de comunicação, regras sanitárias e de segurança, nutrição e primeiros socorros, entre outros.

A peculiaridade envolvida no dia a dia de embarcações, devido ao longo tempo de viagem e o isolamento que às vezes a tripulação se vê submetida, faz com que a equipe tenha características que privilegiem a autonomia. O resultado é um grupo de profissionais com formações complementares, cujas equipes são formadas em função do tipo de navegação, embarcação, carga e tempo de viagem.

O corpo de funcionários utilizados para operar uma embarcação é dividido entre oficiais e não oficiais. A categoria “oficiais” envolve comandantes (de categoria superior), chefes de máquinas, imediatos, oficiais de quarto, eletricitas, entre outros. A categoria de “não oficiais” compreende comandantes (de categoria inferior), condutores chefes, condutores subchefes, imediatos, enfermeiros, contra-mestres, marinheiros de máquinas, cozinheiros, taifeiros, marinheiros de diversas categorias (de convés, auxiliares de máquinas, auxiliares), moços de máquinas, moços de convés, entre outros.

Um indicativo da relação entre desenvolvimento do mercado de navegação mercante e oferta da mão de obra pode ser verificada por meio da evolução salarial do setor. Ganhos reais consistentes de salário ao longo de um longo período podem indicar que a oferta da mão de obra não supre a demanda por equipes.

É difícil obter informação da evolução salarial da categoria dos aquaviários separada por função, porte da embarcação e tipo de navegação. A única categoria para a qual foi possível obter dados foi para a navegação de apoio marítimo, que consiste basicamente em apoio a plataformas de petróleo. São embarcações do tipo AHTS (Anchor Handling Tug Supply Vessel), PSV (Platform Supply Vessel), Crewboat, LH (Line Handling Vessel), MPSV (Multipurpose Supply Vessel), OSRV (Oil spill Recovery Vessel), entre outros.



Uma vez que a formação de oficiais e não oficiais permite amplo trânsito entre diferentes tipos de navegação, pode-se usar a evolução salarial da mão de obra de apoio marítimo como aproximação para a evolução salarial da mão de obra na cabotagem e no apoio portuário. Embora o trânsito de mão de obra seja possível também na navegação fluvial, em função das diferentes características destes mercados, os dados obtidos sobre a navegação de apoio marítimo não serão considerados como indicativo da evolução salarial no mercado de navegação fluvial.

Segundo dados do Syndarma, a remuneração de oficiais de apoio marítimo teve variação de 87% entre 2007 e 2016. Já a categoria não oficiais teve elevação de 97% no mesmo período. O IPCA (Índice de Preços ao consumidor Amplo, calculado pelo IBGE), no mesmo período, teve variação de 82,62%.

Os dados mostram que o salário dos oficiais teve ganho real modesto no período analisado, de 2,4%. Já a categoria dos não oficiais teve ganho salarial real um pouco superior entre 2007 e 2016, de 7,87%. O ganho verificado para as categorias de oficiais e não oficiais, embora positivo, não permite inferir que exista descasamento entre demanda e oferta de mão de obra no setor, uma vez que, com pequena variação entre os dois casos analisados, o poder de compra do salário foi mantido nas 2 datas analisadas.

Os salários no setor também tiveram um aumento significativo especificamente na profissão de soldador, função chave na construção naval. Esses aumentos acompanharam a tendência do aumento de oferta de empregos, conforme pode ser visualizado no gráfico a seguir.

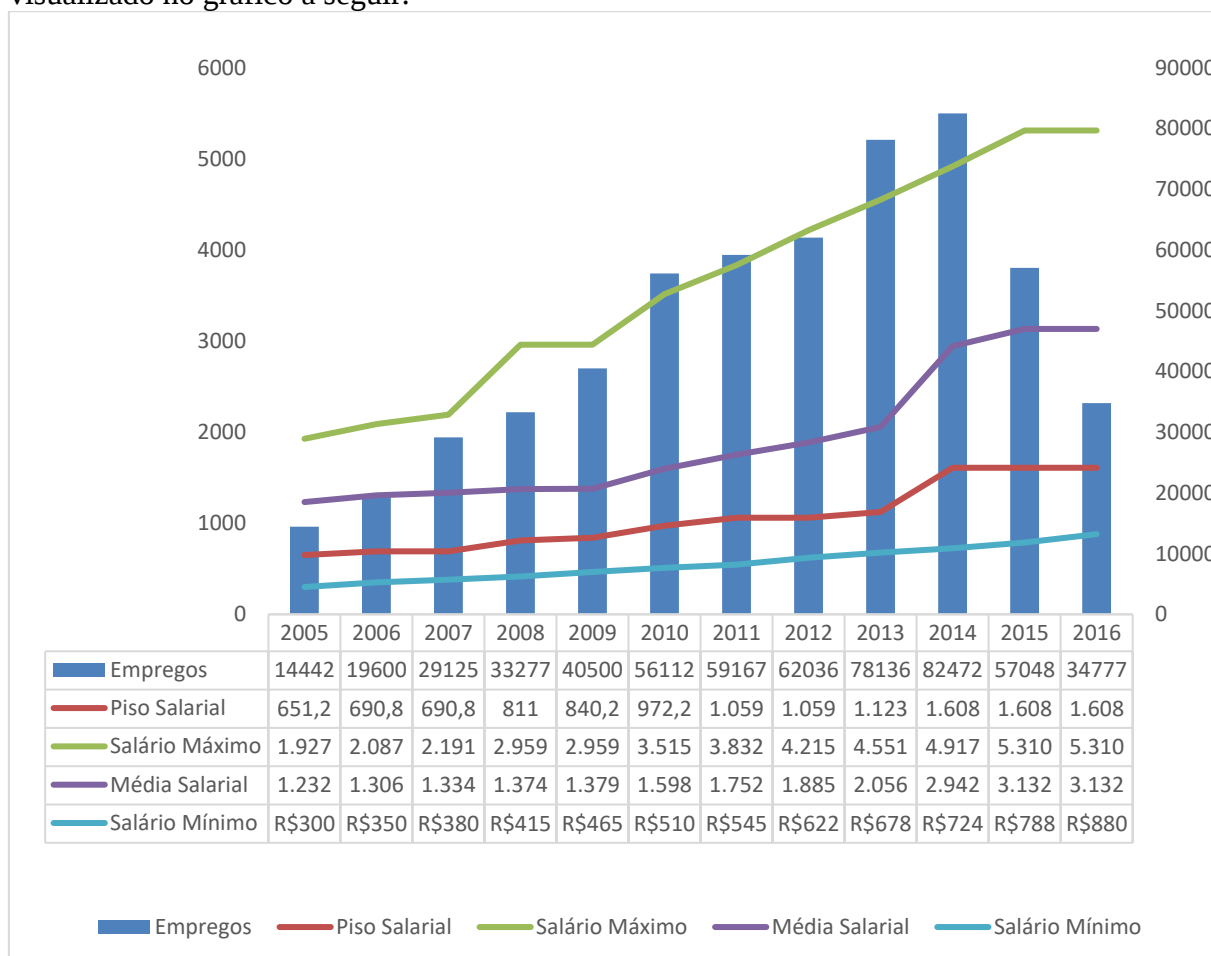


Figura 34 (5) – Evolução do salário de soldador, de 2005 a 2016.

Fonte: <http://www.pisosalarial.com.br/geral/tabela-de-salarios> (2017).



5.3.2. Impacto dos recursos do FMM na geração de empregos

A indústria naval é intensiva em mão de obra, mesmo os grandes construtores mundiais, empregam um contingente significativo de mão de obra, gerando assim renda e emprego para sociedade. Apesar de grandes evoluções tecnológicas no sentido de robotização dos processos, a mão de obra operacional ainda é intensiva nesse segmento.

O efeito multiplicador dessa mão de obra direta é dado pela proporção onde cada trabalhador empregado diretamente nos estaleiros gera 5 trabalhadores que atendem a cadeia de construção naval nas diversas áreas, como indústrias de peças para navios, siderúrgicas e prestadores de serviço. Isso torna essa indústria uma grande reserva de empregos e renda para a sociedade.

Este trabalho constatou que existe uma relação direta entre a quantidade de empregos gerada e as liberações de recursos com financiamento do FMM. Esse dado é significativo, pois ratifica a importância do fomento na geração dos empregos na construção naval. A título de exemplo, segundo informações do Sindarma, para cada R\$ 6 milhões gastos na construção de balsas, são gerados 50 empregos diretos durante 12 meses.

Os dados a seguir apresentam que a construção naval chegou a gerar 82 mil postos de trabalhos diretamente nos estaleiros e cerca de 400 mil empregos nas diversas áreas da cadeia produtiva da indústria naval, porém fechou o ano de 2016 com cerca de 35 mil empregos diretos. Esse comportamento acompanhou o crescimento e a redução dos valores liberados pelo FMM no período, conforme gráfico a seguir.

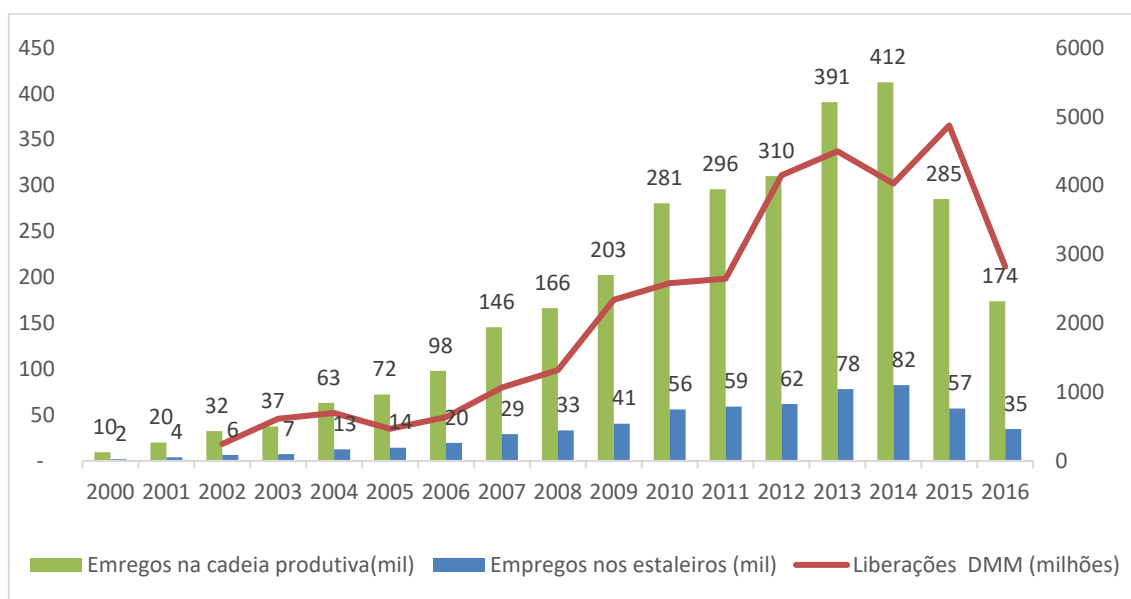


Figura 35 (5) – Empregos gerados e Liberações de Recursos do FMM.

Fonte: DMM (2017).

A correlação verificada entre as liberações de recursos do FMM e a criação ou manutenção de postos de trabalho revela a repercussão social dos incentivos públicos na indústria naval.



5.4. Impacto na política de conteúdo nacional

5.4.1. Aumento do Conteúdo Nacional

O Conteúdo Nacional foi inicialmente fomentado no segmento de petróleo e *offshore*. A partir da 7ª rodada de licitações, realizada em 2005, a ANP introduziu novas regras e exigências para cumprimento de Conteúdo Local contratual. Também em 2005, foi criada a Resolução CMN nº 3.262 que dispunha sobre a aplicação dos recursos do FMM. Essa resolução basicamente apresentava as condições financeiras aplicáveis, especificando juros, carência e amortização.

Em seu papel de estimular o fomento da Indústria Naval, em 2009, essa resolução teve sua abordagem ampliada e o Conteúdo Nacional (CN) foi incluído, de forma a proporcionar condições financeiras mais favoráveis, a quem tivesse o CN mais alto, conforme ANEXO A. Conforme pode ser observado na figura a seguir, a Resolução CMN nº 3.828, de 2009, obteve êxito em fomentar o aumento do Conteúdo local.

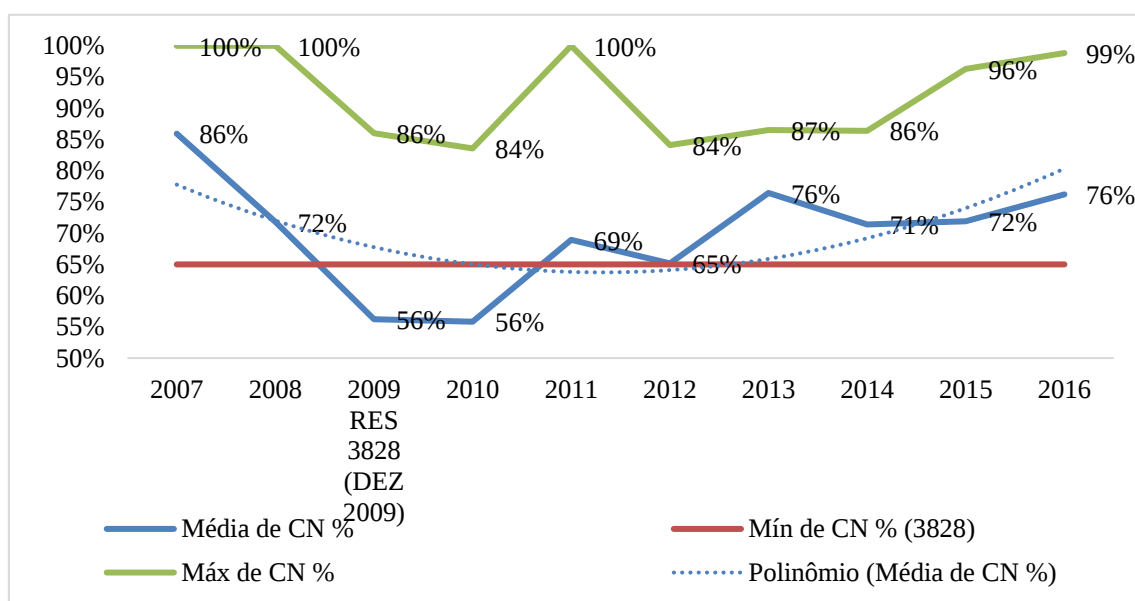


Figura 36 (5) – Evolução do Conteúdo Nacional.

Fonte DMM banco de dados de 2007- 2016.

Um ponto importante a ser destacado é que os valores médios apresentados acima também foram estudados por tipo de embarcação onde identificamos diferenças de acordo com o nível de complexidade. Quanto maior a complexidade da embarcação menor será seu CN, conforme apresentado no gráfico a seguir.



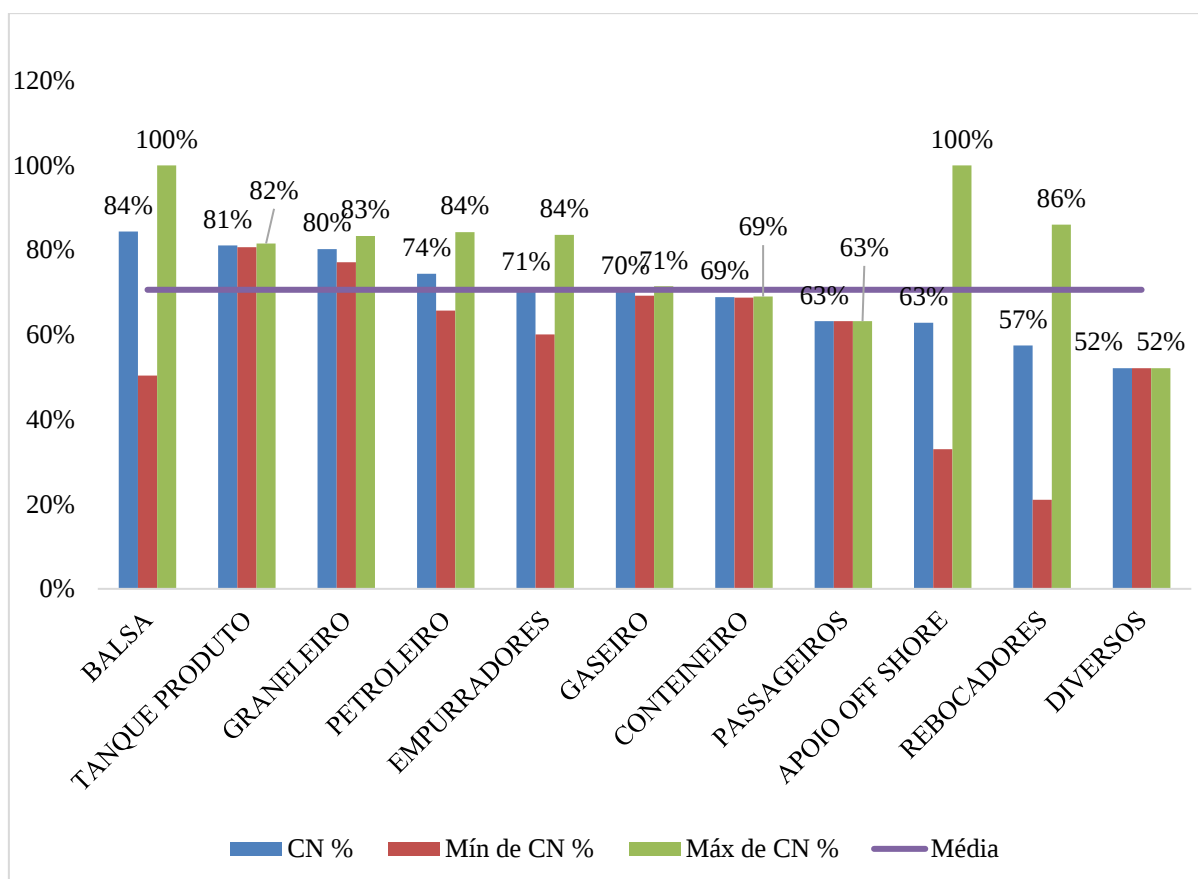


Figura 37 (5) – Conteúdo Nacional por tipo de embarcação.

Fonte: DMM / banco de dados de 2007- 2016.

A análise dos resultados permite concluir que o estímulo para o conteúdo nacional via taxa de juros foi instrumento eficaz para elevar o conteúdo nacional das embarcações financiadas com recursos do FMM, com benefício para o desenvolvimento da cadeia de fornecedores da indústria naval, apesar da existência de outros mecanismos de desenvolvimento da cadeia de fornecedores nacionais, como as resoluções ANP nº 36, de 2007, e ANP nº 19, de 2013, da Agência Nacional do Petróleo (ANP).

5.5. Impacto na produtividade

5.5.1. Ganhos de eficiência da Indústria Nacional

Os investimentos no setor naval criam ambiente favorável à geração de novas tecnologias e conhecimento, além de oferecerem suporte a outros setores estratégicos.

A indústria nacional de construção naval vem melhorando sua eficiência ao longo dos últimos 10 anos. Diversos indicadores para medir a eficiência podem ser usados, dentre os quais optamos por medir a produtividade naval em HH/ TON (Horas Homem por peso estrutural do aço processado em Tonelada). Esse indicador foi escolhido por questões de acessibilidade aos dados para análise, além de ser amplamente conhecidos na indústria naval tanto nacional quanto internacional.

De acordo com o gráfico a seguir, o valor da produtividade média no Brasil é de 203,21 HH /TON. Apesar de esse valor ser bem alto quando comparado aos valores



médios dos países asiáticos²⁰, verifica-se uma tendência de melhoria nesse resultado. Em 2016, essa produtividade apresentou o valor médio de 153,07 HH/ TON. No primeiro semestre de 2017, o valor acumulado chegou a expressivos 72,34 HH/ TON.

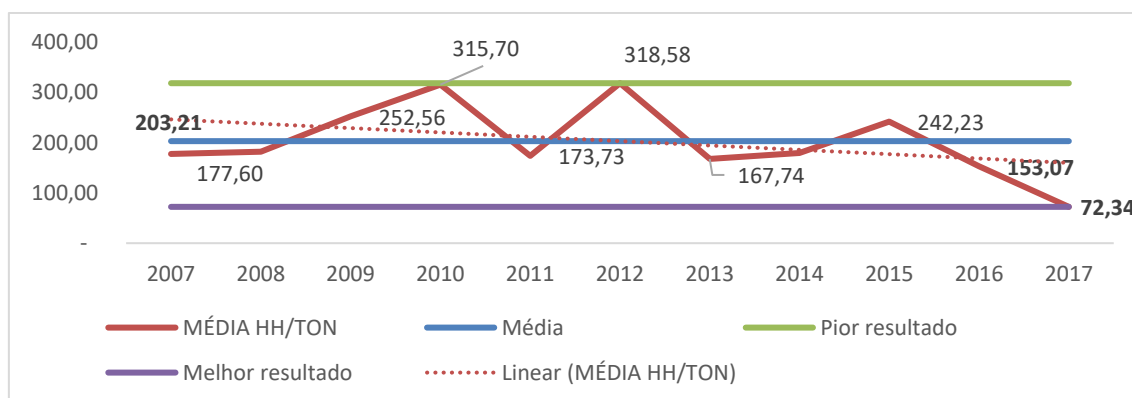


Figura 38 (5) – Análise longitudinal dos valores médios de produtividade (2007- 2017²¹).

Fonte: DMM (2017).

É conhecido que a produtividade está estreitamente associada às curvas de aprendizagem, que por sua vez dependem das demandas específicas por tipo de embarcação. Dessa forma, buscamos aumentar a delimitação do estudo separando variáveis como: localização do estaleiro, quantidade de embarcações produzidas por estaleiro e por tipo de embarcação, além da capacidade tecnológica do estaleiro, conforme explicitado na seção anterior. Observando a produtividade média por estaleiro em HH/ TON, identificamos uma dispersão dos dados, onde a região norte apresentou o estaleiro com melhor índice de produtividade (72,6 HH/ TON) e a região nordeste apresentou o estaleiro com o pior índice de produtividade (628,9 HH/TON), conforme pode ser visto na figura a seguir.

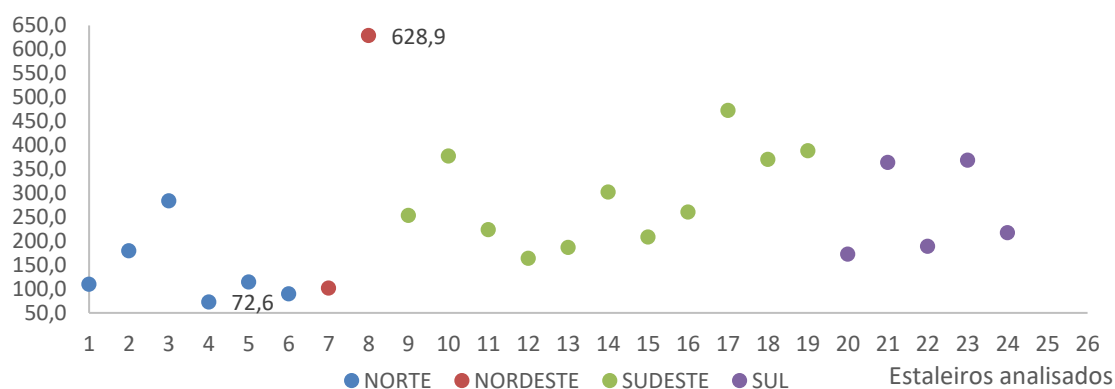


Figura 39 (5) – Dispersão dos valores de HH/ TON nas regiões brasileiras por estaleiros.

Fonte: DMM (2017).

A partir desses resultados, foi realizada pesquisa para identificar a razão dessa dispersão, e verificamos que a região norte, representante do polo naval de navegação interior, apresentou o melhor índice médio de produtividade, e a região nordeste, representante dos estaleiros mais

²⁰ Vide Figura 1- Curva de Produtividade países asiáticos.

²¹ Achamos importante apresentar os dados de 2017 no primeiro semestre uma vez que representa uma melhoria da produtividade significativa.



novos em funcionamento, o pior índice médio de produtividade, conforme pode ser visualizado na figura a seguir.

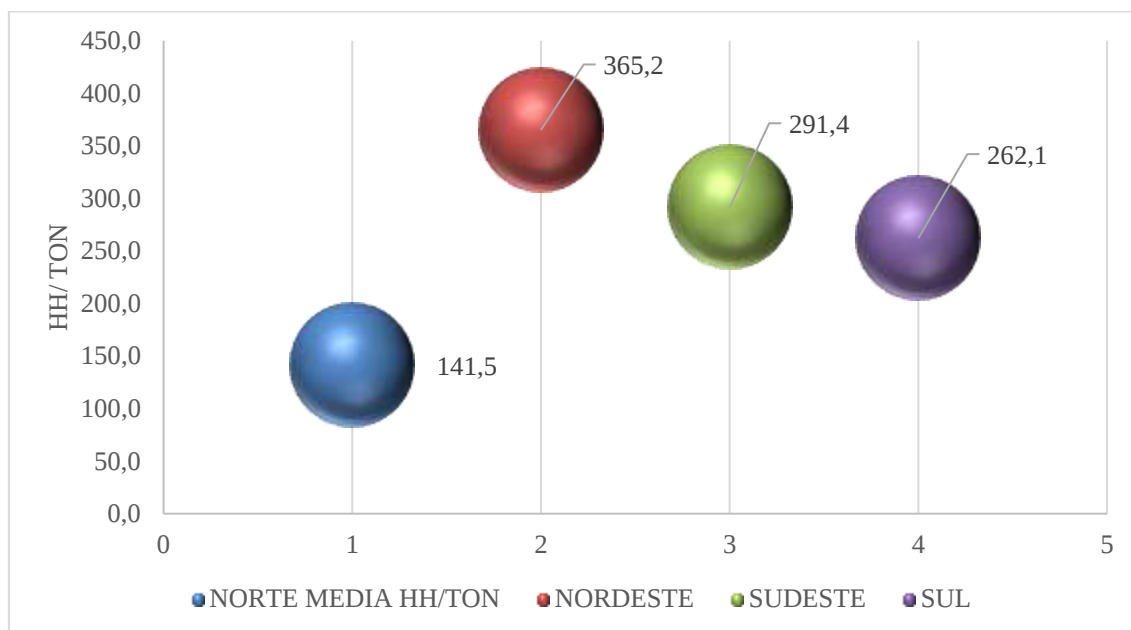


Figura 40 (5) – Média dos valores de HH/ TON nas regiões brasileiras.

Fonte: DMM (2017).

A complexidade da embarcação, a quantidade de embarcações produzidas, refletidas pelas demandas contratadas, a capacidade tecnológica, além da *expertise* do estaleiro são aspectos que contribuem para esclarecer a diferença da produtividade nessas regiões.

Com todo o exposto, a produtividade em HH/ TON foi identificada de acordo com o tipo de embarcação e a demanda produzida, apresentada no gráfico a seguir. A balsa foi a embarcação com maior demanda, a mais simples em termos de complexidade tecnológica e a que obteve a melhor produtividade média (91 HH/ TON em 231 balsas). O gaseiro apresentou o pior desempenho (653,9 HH/ TON) justificado por sua complexidade, pela baixa demanda, além de o estaleiro construtor ser novo, estando numa fase embrionária de sua curva de aprendizagem.

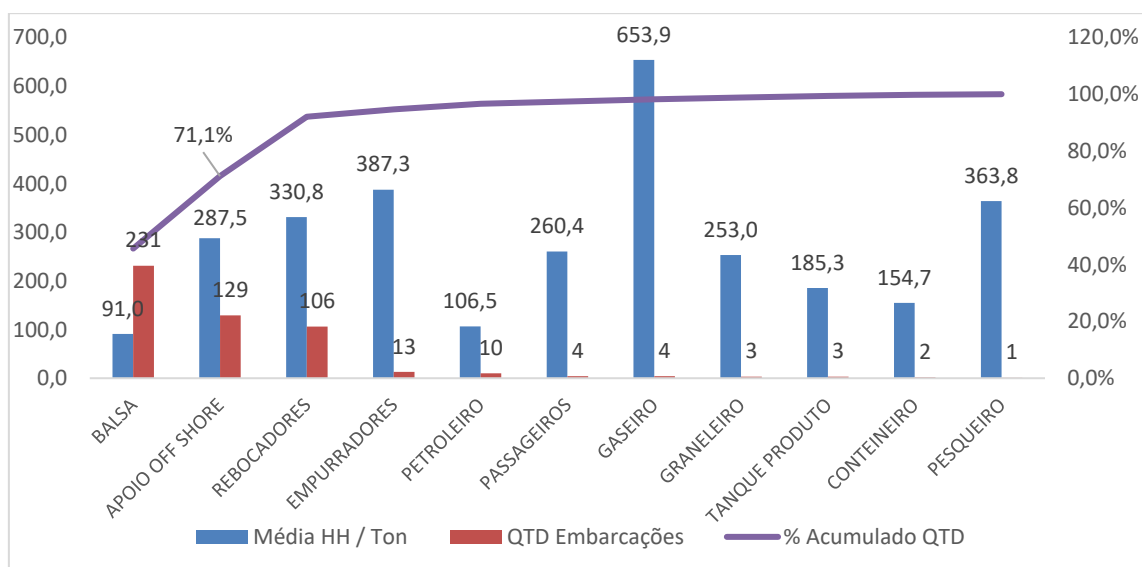
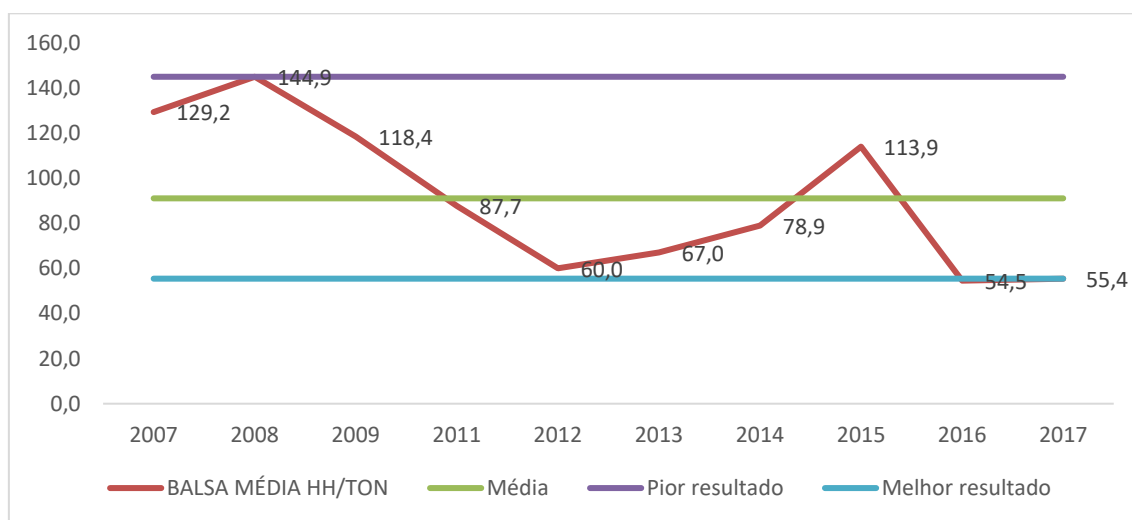


Figura 41 (5) – Valores de HH/TON por tipo de embarcação (2007-2017).

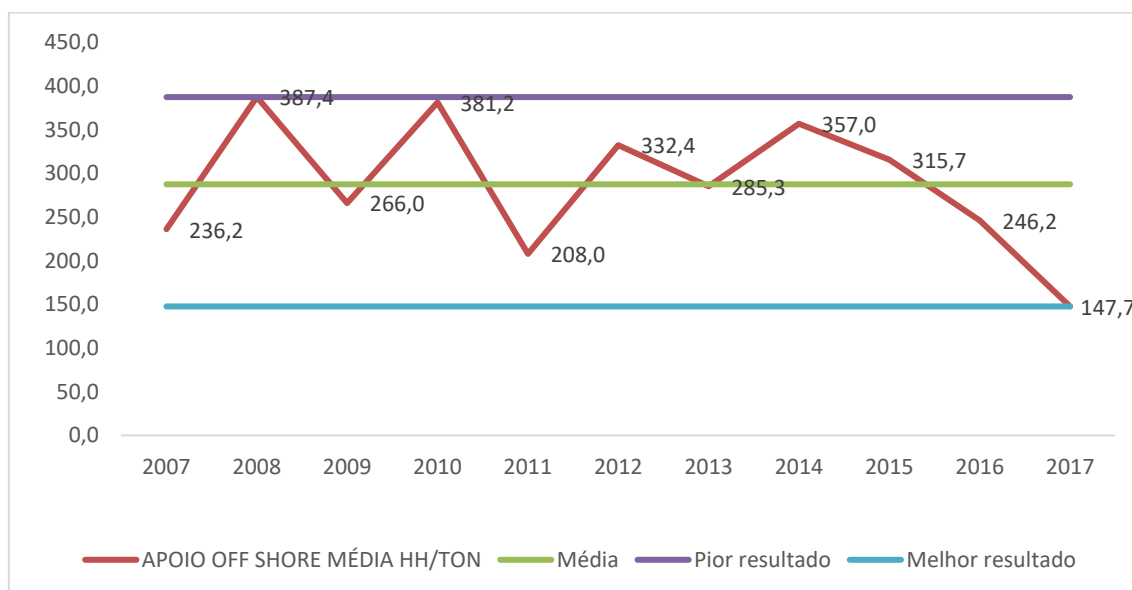
Fonte: DMM (2017).

A partir dessas constatações identificamos a necessidade de compreender longitudinalmente, o comportamento da produtividade por tipo de embarcação. A balsa apresenta uma melhoria significativa ao longo dos anos, partindo de 129,2 HH/TON, para expressivos valores de 55,4 HH/TON, ratificando assim a influência da demanda e da complexidade para a melhoria da produtividade, de acordo com o gráfico a seguir.

**Figura 42 (5) – Análise longitudinal das balsas (2007 – 2017).**

Fonte: DMM (2017).

De forma semelhante, foi realizada a análise longitudinal com as embarcações offshore e o resultado apresentou uma tendência de melhoria, sobretudo, a partir de 2014. Apesar de a melhoria ter se apresentado mais tímida, justificada pela pulverização nos tipos de embarcações e seus respectivos estaleiros.

**Figura 43 (5) – Análise longitudinal Apoio offshore.**

Fonte: DMM (2017).



Destacamos ainda que, ao comparamos os valores de produtividade entre tipos distintos de embarcações, construídas em estaleiros com diferentes capacidades tecnológicas, podemos criar generalizações induzindo a erros significativos.

A partir dessas constatações, utilizamos dados de estaleiros com séries de embarcações semelhantes, como forma de compreender as melhorias de produtividade percebidas *in loco* em cada construtor. A seção a seguir irá apresentar casos encontrados nos diversos polos navais brasileiros.

Um dos casos que poderiam ser citados é o do Estaleiro EISA, único estaleiro em que uma EBN realizou encomendas de cabotagem. Por não ter apresentado uma série longa de embarcações semelhantes para acompanhamento da curva de produtividade e por não estar em funcionamento no momento da elaboração deste estudo, optou-se por não utilizá-lo na análise de casos apresentada a seguir.

5.5.1.1. O caso Atlântico Sul (EAS)

O Estaleiro Atlântico Sul S.A., criado em novembro de 2005 e concluído em abril de 2010, tem como sócios os grupos Camargo Corrêa e Queiroz Galvão. O empreendimento recebeu como investimento o valor de R\$ 2,2 bilhões. Com uma capacidade instalada de processamento da ordem de 160 mil toneladas de aço por ano, foi o primeiro estaleiro a ser construído em Pernambuco e produz todos os tipos de navios cargueiros de até 500 mil Toneladas de Porte Bruto (TPB), bem como plataformas *offshore*.

O Estaleiro Atlântico Sul é uma empresa nova para o contexto naval. Desde 2005, a presidência do estaleiro se revezou, ao longo dos anos, em torno de quatro executivos das empresas Camargo Correa e Queiroz Galvão, sócios desde o início do empreendimento. Por questões estratégicas, o presidente atual foi contratado no mercado há dois anos, com o desafio de reestruturar o negócio.

Inicialmente, o estaleiro foi construído para atender ao PROMEF e possuía uma carteira de 22 (vinte e duas) embarcações petroleiras da TRANSPETRO, das quais 9 (nove) foram entregues: o João Cândido (2012), o Zumbi dos Palmares (2013), o Dragão do Mar (2013), o Henrique Dias (2014), o André Rebouças (2015); o Marcílio Dias (2015); o José do Patrocínio (2015); o Machado de Assis (2016); o Milton Santos (2017); outras 7 (sete) foram canceladas. Paralelamente à construção dos petroleiros, o estaleiro realizou a construção do casco da Plataforma P-55 e a conversão e integração da Plataforma P-62, todas para a PETROBRAS.

Atualmente, o estaleiro está concluindo 01 (um) petroleiro tipo SUEZMAX e 5 (cinco) petroleiros tipo AFRAMAX, que integram o saldo final do contrato do PROMEF. Sua carteira futura está sendo delineada junto à empresa *South American Tankers Company* (SATCO), tendo como previsão a construção de cinco petroleiros e oito embarcações dedicadas ao transporte de derivados de petróleo, garantindo sua demanda de produção até 2020. O Estaleiro Atlântico Sul foi construído com uma infraestrutura de nível tecnológico 5, com características da sua planta industrial conforme quadro a seguir.



Características	Descrição
Área total	780 mil m ²
Área coberta	130 mil m ²
Estrutura principal de lançamento	Dique seco
Capacidade de movimentação de carga	2700 Ton
Processamento de aço	Máquinas de corte automatizadas (Oxicorte e Plasma)
	Processo de solda: Automatizada e semiautomatizada.
	Capacidade de processamento: 160 mil Ton/ano
Cais de acabamento	700 m

Quadro 17 (5) – Infraestrutura EAS

Fonte: Dados EAS (2017)

Os problemas de atendimento à produtividade sempre acompanham a empresa, que apresenta uma evolução gradativa nesse quesito, observada nas entregas dos seus navios. A gestão atual tem usado indicadores internacionais e melhorias de processo criando linhas de produção e famílias padronizadas de navios. Apesar de ter sido construído a partir das experiências e melhores práticas da *Samsung Heavy Industries*, o EAS progrediu em relação à fase inicial, onde existia retrabalho excessivo e os processos eram desenhados sem o acabamento avançado. O projeto executivo dos navios era feito por terceiros, com baixa qualidade e não otimizado para a produção. No momento, o estaleiro se encontra numa fase de redução dos desperdícios, melhoria de produtividade, balanceamento da produção com fluxo contínuo, acabamento avançado e controle dimensional. Os projetos executivos estão sendo feitos através de estratégias construtivas definidas pela engenharia do estaleiro, com foco na produtividade, balanceamento da capacidade e redução nos ciclos produtivos.

Existem diversas formas de usar o acompanhamento de produtividade, mas foi convencionado no DMM, por questões de praticidade, usar o indicador HH/Ton, que significa o total de Horas Homem gastas na embarcação com relação ao peso estrutural em Toneladas. Existe uma melhoria lenta e consistente ao longo do processo. Contudo, quando comparado com indicadores internacionais, os dados são tímidos apresentando lacuna que tende a ser reduzida ao longo das novas entregas.

O Gráfico a seguir apresenta a evolução da produtividade do estaleiro ao longo das nove embarcações já entregues. Os dados foram retirados das OS5 finais, documentos encaminhados ao DMM, quando as embarcações são entregues, e correspondem aos dados finais da embarcação.



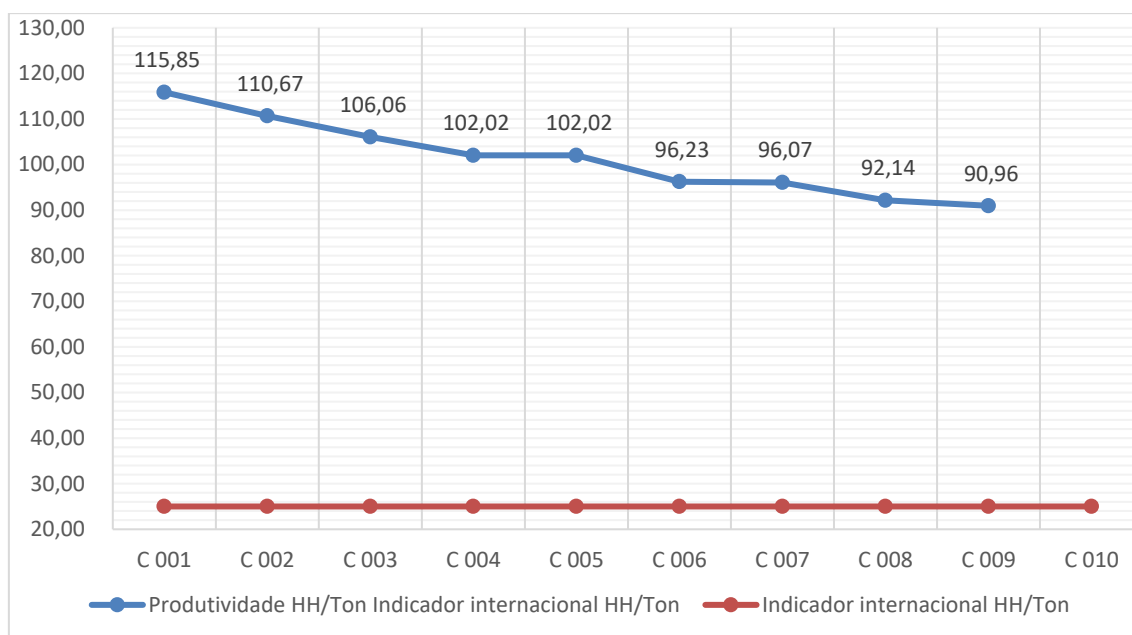


Figura 44 (5) – Evolução de Produtividade EAS (HH / Ton).

Fonte: DMM - OS5 Finais; Dados internacionais.

A partir da implantação de padrões mundiais (como maximização da automação e eliminação de excesso de material para ajuste de blocos), e o desenvolvimento de forma integrada entre a engenharia de produto e de produção, com o sequenciamento de montagem inserido na automatização em todas as fases produtivas, o estaleiro tem a expectativa de reduzir gradativamente essas diferenças.

Destacamos ainda que as curvas de produtividade na construção naval são conhecidas como curvas de aprendizagem, e, diferente de outras indústrias – em que os quantitativos produtivos são numerosos e repetitivos ao longo do ano, proporcionando economia de escala e aumento de velocidade na curva de aprendizagem – essa indústria apresenta curvas mais lentas.

De fato, podemos identificar que tanto o Japão quanto a Coreia do Sul já tiveram índices de produtividade semelhantes aos do estaleiro, porém nos primórdios de sua construção. O próprio Brasil, em 1987, conseguiu alcançar valores próximos à produtividade competitiva internacionalmente, conforme pode ser visualizado no gráfico a seguir.



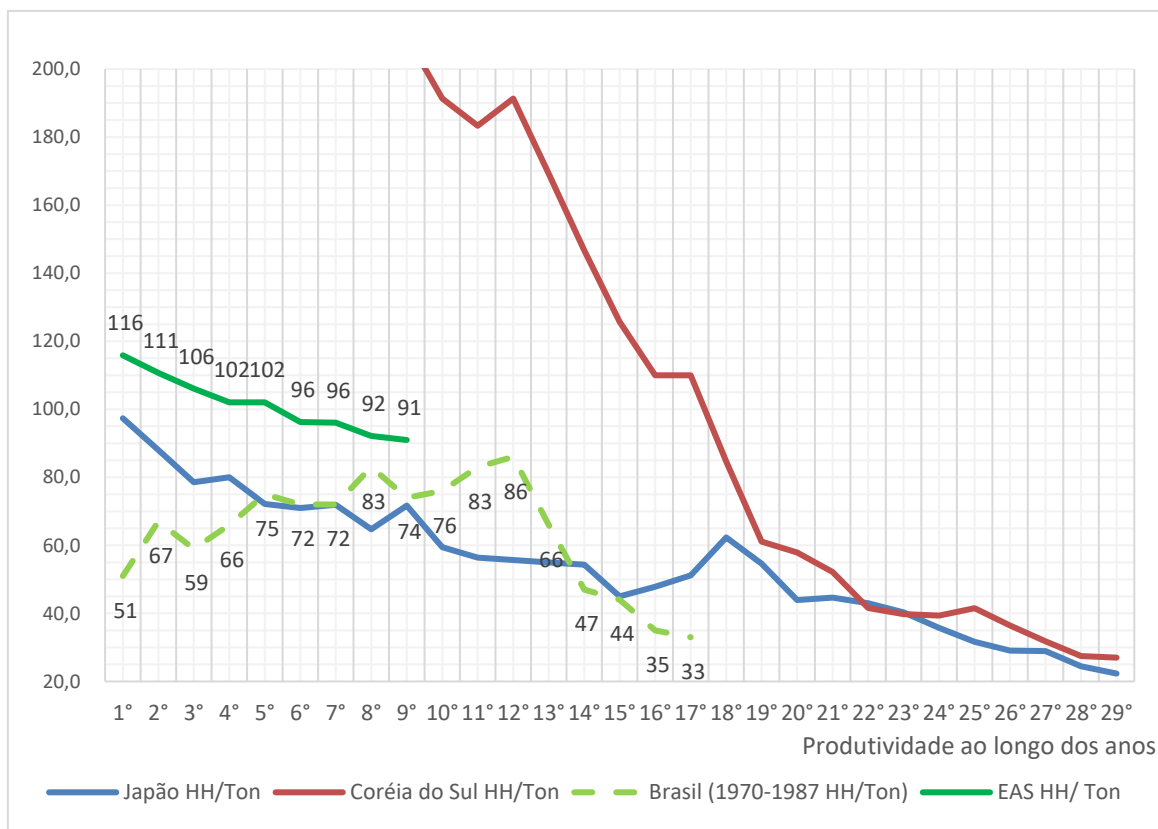


Figura 45 (5) – Produtividade EAS – Indicadores Internacionais.

Fonte: DMM - OS5 Finais; Oliveira (2017); Dados Históricos Estaleiro Ishikawajima (1970-1987).

5.5.1.2. O Caso Vard Promar

O estaleiro Vard Promar, localizado em Ipojuca (PE), pertence à multinacional Vard e ao grupo brasileiro PJMR Empreendimentos. Tem foco na construção de navios gaséis e de apoio *offshore*, e contou com investimentos no valor de R\$ 350 milhões, iniciando sua construção em 2011 e sua operação, em 2013. Com capacidade para processar 18 mil toneladas de aço por ano, gera cerca de 1.600 empregos diretos.

Diferentemente do EAS, a empresa já possui experiência na construção naval, pois o grupo Vard é o maior construtor naval no segmento de navios de apoio *offshore*. Trata-se de uma multinacional de construção naval com sede em Alesund, na Noruega. A Vard possui 10 mil empregados e nove estaleiros, distribuídos na Noruega (cinco), Romênia (dois), Brasil (um) e Vietnã (um), além de diversas empresas que apoiam as suas atividades de engenharia e comércio internacional. Seu primeiro estaleiro no Brasil, o Vard Niterói, localizado na região metropolitana do Rio de Janeiro, encerrou suas operações em julho de 2016, quando a Vard decidiu concentrar suas atividades na recém-construída unidade, por questões de redução da demanda no Brasil e de nível tecnológico compatível com o mercado internacional.

Em Pernambuco, o estaleiro Vard Promar inicialmente foi construído para atender ao PROMEF, e possuía uma carteira de oito navios gaséis dos quais foram entregues quatro (Oscar Niemeyer, em 09/07/2015; Darcy Ribeiro, em 01/07/2016; Barbosa Lima Sobrinho, em 28/01/2016; e Lúcio Costa, em 20/09/2016) e dois foram cancelados; o estaleiro também está construindo duas embarcações do tipo PLSV (*Pipe Laying Support Vessel*) para a empresa DOFCON Navegação Ltda.



A infraestrutura do estaleiro apresenta capacidade de movimentação de carga de 300 Ton e lançamento em dique flutuante. O processamento de aço é composto por máquinas de Oxicorte, plasma semi-automatizadas e a solda é realizada com intensiva participação de mão de obra direta. Construída com uma infraestrutura de nível tecnológico 4, sua planta industrial apresenta as características apresentadas no quadro a seguir.

Características	Descrição
Área total	800 mil m ²
Área coberta	100 mil m ²
Estrutura principal de lançamento	Dique flutuante
Capacidade de movimentação de carga	300 Ton
Processamento de aço	Máquinas de corte Semi- automatizadas (Oxicorte e Plasma)
	Processo de solda Manual
	Capacidade anual 18 Mil Ton/ano
Cais de acabamento (m)	300

Quadro 18 (5) – Infraestrutura – Vard Promar.

Fonte: Dados Vard Promar.

Apesar de ser de um grupo já consistente na Indústria Naval, semelhante ao EAS, teve diversos problemas para atender os índices de produtividade. Atualmente tem implantado melhorias significativas em sua gestão, destacando a estrutura de gerenciamento por projetos. O Gráfico a seguir apresenta a evolução da produtividade do estaleiro ao longo dos quatro gaseiros entregues. Os dados foram retirados das OS5 finais.

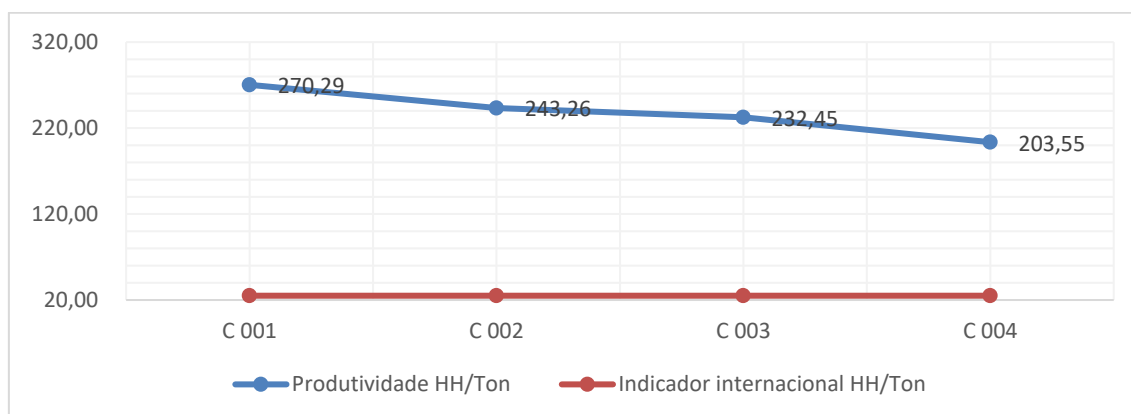


Figura 46 (5) – Evolução de Produtividade VARD PROMAR (HH / Ton).

Fonte: DMM - OS5 Finais; Dados internacionais.

Os dados comparados aos indicadores internacionais são baixos, porém o estaleiro Vard Promar em Pernambuco é muito recente, carecendo de mais entregas para alcançar valores competitivos. Existe uma melhoria lenta e consistente ao longo do processo, conforme pode ser visualizado no gráfico a seguir.



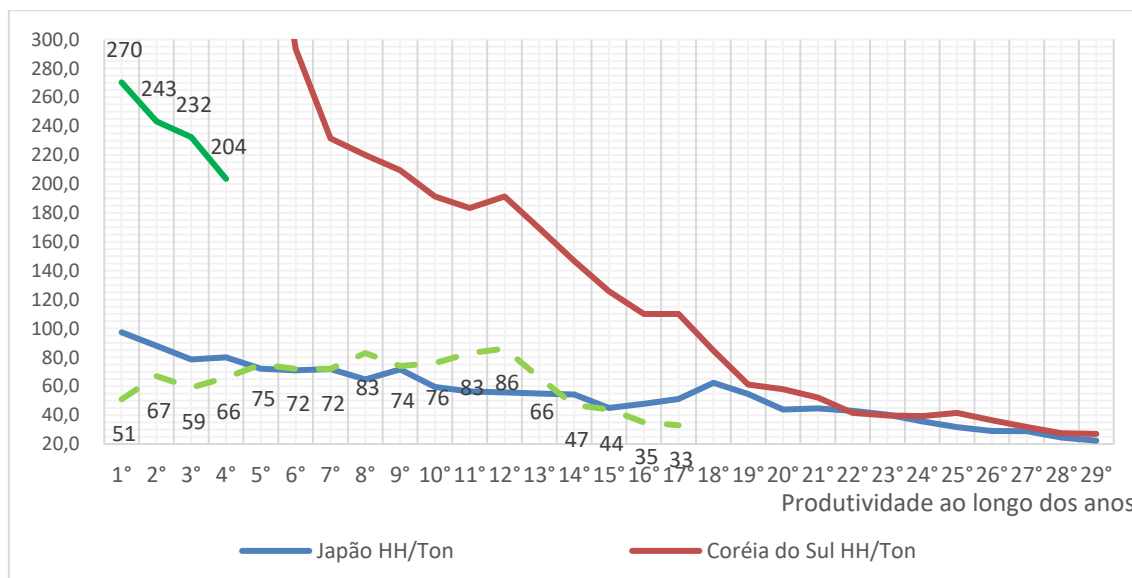


Figura 47 (5) – Produtividade Vard Promar – Indicadores Internacionais.

Fonte: DMM - OS5 Finais; Oliveira (2017); Dados Históricos Estaleiro Ishikawajima (1970-1987).

5.5.1.3. O caso Estaleiro Rio Maguari

Localizada em plena Amazônia, o Estaleiro Rio Maguari (ERM) tem profundas ligações com o desenvolvimento sustentável da região. A qualidade e o desempenho das realizações da empresa, nas áreas da construção naval e civil, refletem seu compromisso com a realidade amazônica. O ERM evolui com o próprio avanço do transporte nos corredores aquaviários da região norte.

Os projetos realizados no estaleiro possuem índice de automação de 100%, garantidos pela utilização de plataforma de hardware e software, que utiliza a linha completa de projetos navais da Autoship Systems Co., a saber:

- Autoship: geração de modelos e superfícies;
- Autohydro: cálculos hidrostáticos e de estabilidade;
- Autopower: previsão da resistência e cálculo de potência;
- Autostructure: projetos de estrutura de casco e casaria;
- Autoplate: expansão de chapeamento;
- AutoNC: geração de códigos para controle das máquinas de corte de comando numérico.

O processo de construção apresenta as etapas de Recepção de Insumos: recepção e controle de qualidade dos materiais; Tratamento químico: limpeza e anti-corrosivo; Traçado e Corte: processo automatizado pelo uso de máquinas de corte por controle numérico; Fabricação de Painéis e Pré-Montagem de Estruturas: pré-montagem de blocos; Acabamento Avançado de Blocos: realização de serviços de hidráulica nos blocos; Edificação dos Painéis e Blocos: Os blocos são unidos e soldados nas respectivas posições; Finalização dos Sistemas: finalização dos sistemas hidráulicos, de carpintaria, elétrico, sistema de governo e propulsão; Lançamento e Entrega: procedimento dos testes e entrega da embarcação.

Os dados para análise da produtividade foram fornecidos pelo estaleiro e foram consideradas apenas as barcas e balsas, pois apresentam dados longitudinais que



permitem analisar a produtividade. De forma semelhante aos estaleiros anteriormente analisados, foi convencionado, por questões de praticidade, usar o indicador HH/Ton, que significa o total de Horas Homem gastas na embarcação com relação ao peso estrutural em Toneladas.

Verifica-se uma melhoria significativa e consistente ao longo do processo. Nas séries semelhantes, os ganhos são altos e percebemos que o estaleiro já chegou a 60 HH/Ton, próximo dos 25 HH/ Ton dos dados internacionais de competitividade. Um fator importante é que, além das melhorias de produtividade, esse estaleiro tem atendido ao critério de prazos de entregas, chegando a entregar em dois a três meses as balsas e barcaças. O Gráfico a seguir apresenta a evolução da produtividade do estaleiro ao longo das diversas embarcações construídas.

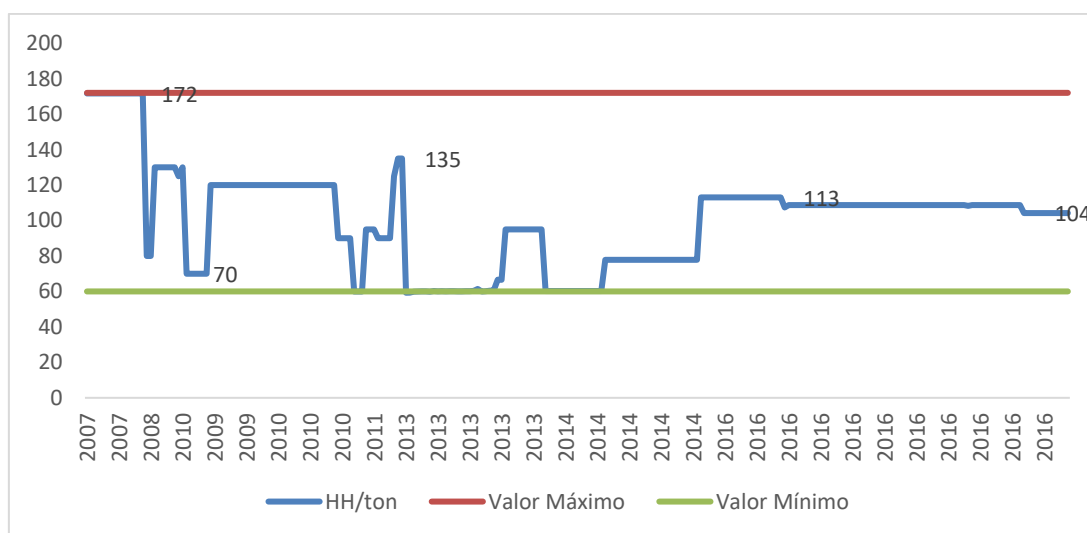


Figura 48 (5) – Evolução de Produtividade do ERM (HH / Ton).

Fonte: Dados fornecidos pelo estaleiro.

O gráfico abaixo apresenta um resumo das melhorias de produtividade ao longo dos anos, considerados os dados médios de cada ano. Um fator importante a ser destacado é que em 2014 e 2015 a produção foi intercalada com outros tipos de embarcações, como rebocadores e empurradores, o que desencadeou uma redução das melhorias alcançadas nos anos anteriores. Ao longo desses anos, o estaleiro apresentou uma melhoria significativa de 57% em sua produtividade, e, se compararmos os valores mínimos já alcançados, essa melhoria é mais significativa, chegando a 65,2%.



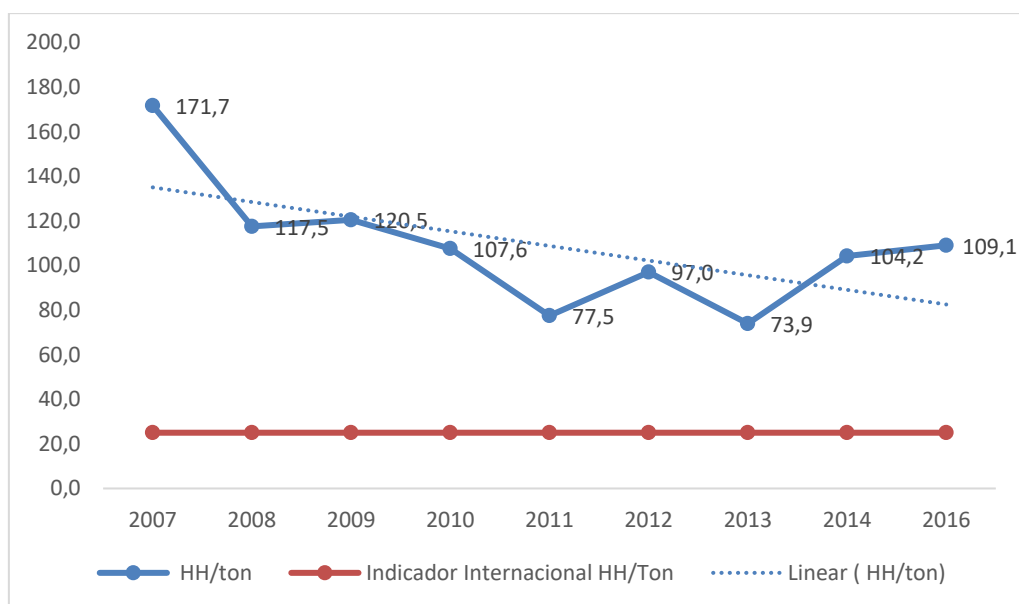


Figura 49 (5) – Evolução de Produtividade do ERM (HH / Ton).

Fonte: Estaleiro; Dados internacionais.

5.6. Análise de Custo Benefício do AFRMM para Frota Mercante e Indústria Naval

O AFRMM é, em sua essência, contribuição de intervenção de domínio econômico. Seja por meio da conta especial, da conta vinculada ou dos financiamentos²² com taxas de juros reduzidas, há uma transferência de recursos entre setores da sociedade. Toda transferência de recursos possui uma finalidade e precisa ser justificada pelo cumprimento da mesma.

As finalidades do AFRMM estão elencadas no Decreto-Lei nº 2.404, de 23 de dezembro de 1987, e são o apoio ao desenvolvimento da marinha mercante e da indústria de construção e reparação naval brasileiras. Desta forma, a fim de avaliar o alcance de seus objetivos, é necessário não só mensurar o benefício proporcionado pelo dispêndio dos recursos no setor naval, mas também avaliar o que se perde ao realizar a transferência destes recursos dos setores cedentes da economia.

Um método difundido e aceito para avaliação de projetos e programas é a Análise de Custo-Benefício ou CBA (de Cost-Benefit Analysis), que se propõe a mensurar as vantagens de transferências de recursos entre setores da sociedade. A estratégia por trás da CBA é monetizar as vantagens e desvantagens das transferências de recursos (ou projetos), ao comparar cenários com e sem a implantação do projeto. Em suma, a CBA avalia os benefícios e custos de um projeto. *“Na Análise de Custo-Benefício, benefícios são medidos pelo valor que as pessoas estão dispostas a pagar por eles. Da mesma forma, os impactos negativos (custos) de um programa ou projeto são avaliados pelo o quanto as pessoas estão dispostas a pagar para evitá-los. Esta definição é consistente com a*

²² Em relação aos financiamentos com recursos do FMM, a Lei nº 13.483, de 21 de setembro de 2017, definiu que a remuneração do Fundo, a partir de 2018, será com base na Taxa de Longo Prazo (TLP), que possui metodologia de apuração que acompanha o custo de captação de recursos pelo Tesouro Nacional, com o objetivo de eliminar o subsídio implícito das operações.



usual proposição que um projeto vale a pena ser executado somente se os seus benefícios excedem seus custos”²³.

Apesar de ser uma ferramenta muito utilizada devido à sua ampla possibilidade de aplicação, consideração de externalidades, fácil compreensão e resposta objetiva (embora as premissas possam não ter a mesma objetividade), é necessário reconhecer as limitações do método.

As principais críticas recaem sobre a estratégia de mensuração das vantagens e desvantagens, pois ao monetizar distintos efeitos ou consequências, um elevado grau de subjetividade é envolvido. Com respeito a determinados impactos, existem parâmetros razoavelmente aceitos para valorar a redução de poluição ou óbitos, embora esta valoração seja feita a partir de inferências e paralelismos. Porém, existem outros efeitos menos usuais, como, por exemplo, seguros para os quais não existe mercado com o qual se consiga traçar um paralelo, ou ter conhecimento sobre alguma tecnologia, segurança alimentar, benefícios estratégicos do uso de fontes de energia alternativas, etc. No fim, deve ser tomado cuidado com projetos em que a sua viabilidade é fundamentalmente atestada por elementos com elevado grau de subjetividade.

Ao analisar o caso do Fundo da Marinha Mercante, podemos elencar como itens passíveis de integrar a análise de custo benefício os seguintes elementos, em uma proposta não exaustiva:

- Geração líquida de empregos na atividade de construção naval, decorrente dos efeitos da política de fomento;
- Geração líquida de empregos na atividade de transporte marítimo, decorrente dos efeitos da política de fomento;
- Emprego e uso de materiais fabricados no país (conteúdo nacional);
- Redução dos custos de transportes para os usuários finais;
- Redução da poluição gerada por uso intensivo do modal aquaviário;
- Difusão tecnológica da indústria naval para outros setores da economia;
- Valor que pode ser atribuído a uma nação possuir frota mercante própria (seguro);
- Valor que pode ser atribuído a uma nação possuir *know-how* na fabricação de embarcações, fato que pode ser potencializado pela existência de extensa plataforma continental com recursos naturais comprovados (seguro);

É evidente a complexidade e subjetividade envolvida na mensuração de vários itens elencados, com especial destaque para o benefício da difusão tecnológica, pois seus efeitos são indiretos, recaindo por outros setores da economia, bem como o valor de possuir frota mercante própria e o *know-how* na fabricação de embarcações, ambos com característica de seguros.

Em relação aos seguros, notável também é a volatilidade da grandeza considerada, pois o seguro é tanto mais valioso quanto o são os bens segurados e o risco de interrupção na fruição dos mesmos.

Por motivos de simplificação desta primeira versão do estudo, bem como para evitar polêmicas em itens com elevada sensibilidade e subjetividade, optou-se por fazer uma análise simplificada dos benefícios do fomento à marinha mercante. Esta análise simplificada envolve unicamente uma estimativa da geração líquida de empregos na indústria naval, quando comparada com setores específicos da economia. A análise proposta será baseada no ano de 2016, isto é, a quantidade líquida de empregos gerados no ano de 2016, resultado da política de fomento com recursos do AFRMM.

²³ Tradução livre de trecho do artigo “On the Use and Misuse of Input-Output Based Impact Analysis in Evaluation”, por Patrick Grady e R. Andrew Muller, publicado no The Canadian Journal of Program Evaluation, Volume 3, núm. 2, pág 49.



O efeito será calculado sobre o setor agrícola, visto que existe razoável abundância de estudos a respeito da estrutura de custos das principais culturas agrícolas. Outra razão é a facilidade de mensurar a transferência de recursos extraída do setor, visto que o Sistema Mercante permite isolar os códigos NCM (Nomenclatura Comum do Mercosul) para fertilizantes e defensivos, produtos exclusivos da atividade agrícola. Desta forma, o valor dos fretes pagos e do AFRMM recolhido pelo setor agrícola nestes dois grupos de produtos pode ser conhecido.

A metodologia para esta análise será feita a partir da análise da estrutura de custos dos setores a serem comparados (Agricultura e Construção Naval), destacando-se o percentual de custos diretos de mão de obra entre duas atividades. Desta forma, podemos estabelecer uma relação na qual uma transferência de recursos de um determinado setor significa uma redução de x empregos ao passo que o recebimento do mesmo montante de recursos por um segundo setor da economia representa um aumento de y empregos.

Algumas considerações merecem destaque:

- É considerada uma relação linear, representada por uma reta, entre o volume de recursos transferidos de ou para um setor e a variação na quantidade de empregos;
- São considerados apenas os empregos diretos necessários à produção do bem, sendo desconsiderados os empregos indiretos ou aqueles que não participam da linha de produção ou atividade agrícola essencial (plantio, colheita, etc);
- Não são feitas considerações a respeito da distância da fronteira eficiente de uso de fatores de cada setor, sendo a posição relativa de cada setor da economia dada pelos dados disponíveis, isto é, a relação entre capital e trabalho obtida a partir dos dados não é criticada, nem o custo em termos absolutos do fator em relação ao valor total do bem produzido. Em outras palavras, ao se considerar, por exemplo, na estrutura de custos agrícolas, que no custo total de produção de grãos, $x\%$ é dado pelos custos diretos de mão de obra, não são feitas considerações a respeito de qual seria a proporção de custo de mão de obra ideal para aquela atividade, tampouco a proporção ideal entre o custo da mão de obra e o custo do capital e insumos;
- A parcela da mão de obra na estrutura de custos do setor agrícola para as culturas selecionadas foi feita a partir de uma média de várias estimativas para cada cultura.

A análise da estrutura de custos do setor naval é possível ao compilar dados de solicitações de financiamentos ao Departamento de Marinha Mercante. Segundo a legislação vigente, o processo de aprovação de um financiamento com o agente financeiro é precedido de um pedido de priorização de recursos, submetido ao CDFMM. Uma vez aprovada a priorização, são autorizados o tomador, armador ou estaleiro, e o agente financeiro a partirem para a etapa da negociação do financiamento. Esta etapa prévia de priorização de recursos envolve a submissão do projeto, com detalhamento de custos preenchido em uma planilha chamada OS-5, que é analisada pelos técnicos do DMM. A análise envolve vários fatores, como atendimento às regras de conteúdo nacional específicas dos financiamentos do FMM, estrutura de custos compatível, comparação com o histórico de submissões prévias de projetos de embarcações semelhantes, bem como o histórico de projetos concluídos do próprio FMM, entre outros. A análise é necessária para elaborar parecer que é enviado aos membros do CDFMM. O parecer



técnico pode recomendar aprovação integralmente, parcialmente (com glosas em itens específicos) ou rejeitar o projeto. Finalmente o projeto é submetido ao CDFMM.

O critério para a definição da amostra levou em conta embarcações para as quais havia uma série produzida, de forma a eliminar projetos para os quais não existiu curva de aprendizagem, o que poderia levar a distorções na quantidade de mão de obra utilizada. A amostra também levou em conta a representatividade do tipo de embarcação construída na carteira do FMM e também para a indústria naval brasileira. Finalmente, a relação entre custo da mão de obra e custo total da embarcação utilizado no estudo foi feita pela média ponderada pelo valor da nota fiscal de venda da amostra utilizada.

A tabela a seguir mostra a proporção entre custos de mão de obra e custo total para uma amostra de diversos tipos de embarcação construídos com recursos do FMM. A tabela foi elaborada ao compilar uma amostra da versão final dos formulários OS-5 para embarcações de cabotagem, balsas, empurradores, embarcações offshore e de apoio marítimo.

Tabela 43 (5) – Parcela de Mão de Obra no Custo Final da Embarcação, séries financiadas pelo Fundo da Marinha Mercante.

Tipo de Embarcação	%
MPSV 3000 (offshore)	20,2%
ORSV 750-10 (offshore)	33,0%
UT-4000 (offshore)	29,0%
Rebocadores	19,3%
Suezmax	23,0%
Barcaças	47,4%
Média Ponderada	24,14%

Fonte: Dados FMM.

As séries consideradas apontam para uma participação dos custos de mão de obra de 24,14% do custo total da embarcação. Para a elaboração desta tabela foi usado o valor da nota fiscal de venda como equivalente ao custo total da embarcação. Em termos práticos, os dois valores são frequentemente iguais e nunca muito diferentes, visto que os projetos submetidos a análise, com vistas ao financiamento tem seus elementos de custo parametrizados, o que inclui custos indiretos, remuneração dos fatores e margem de lucro do estaleiro, além de mão de obra e insumos. Eventuais ajustes ao longo da execução do projeto podem ser feitos por pedidos de supressão ou suplementação de recursos, o que fica refletido na versão final da OS-5. Desta forma, a quantidade de mão de obra utilizada na construção da embarcação reflete a proporção real em relação ao custo total da mesma.

Ao repetir o procedimento para o setor agrícola, algumas dificuldades se sobressaem. A primeira delas é a quantidade de culturas e produtos distintos, somada ao fato de que cada cultura possui diversos métodos de cultivo, além da grande variabilidade no uso de fatores (trabalho e capital) entre diferentes culturas e até mesmo na mesma cultura. Por este motivo, algum recorte representativo é necessário. O recorte será dado pela identificação dos maiores consumidores de fertilizantes no país, o que nos permitirá, por inferência, identificar o volume de recursos de AFRMM pago por este grupo de consumidores de fertilizantes. Finalmente, após a análise da estrutura de custos para este grupo de culturas agrícolas, será buscada a participação média do custo da mão de obra na estrutura de custos final.

A fim de identificar as culturas agrícolas que mais utilizam fertilizantes do país, usamos dados da ANDA (Associação Nacional para Difusão de Adubos). O anuário de 2015 da ANDA aponta que as culturas de soja, milho, café e cana de açúcar representam 77% do consumo de fertilizantes no Brasil. Será utilizada a premissa de que estas 4



culturas usam proporção equivalente dos fertilizantes transportados pelo modal aquaviário, pela falta de estimativas individualizadas. A mesma estatística será utilizada em relação ao consumo de defensivos, o que praticamente não alterará o resultado, uma vez que o AFRMM gerado no transporte de defensivos é pequeno em comparação com a parcela do AFRMM gerado pelo transporte de fertilizantes, ao redor de 3,6%.

Segundo fontes de dados do setor agrícola, podemos montar a tabela a seguir na qual é dada a proporção de custos diretos de mão de obra para as 4 culturas selecionadas em relação ao custo total de produção.

Tabela 44 (5) – Dados setor agrícola

Unidade	Custeio da Lavoura	Custo de Mão de Obra Direta	Proporção (%)	Fonte
SOJA				
R\$/Ha	R\$3.378,82	R\$92,67	2,74%	Relatório IMEA outubro de 2015, dados para Mato Grosso para a safra 2016/2017, soja convencional - Custo MO
R\$/Ha	R\$3.347,33	R\$92,67	2,77%	Relatório IMEA outubro de 2015, dados para Mato Grosso para a safra 2016/2017, soja transgênica - Custo MO
R\$/Ha	R\$3.040,85	R\$222,98	7,33%	Comunicado Técnico Embrapa 222 - jan/17 - dados para Ponta Porã/MS, média soja RR1 e RR2 - Operações Agrícolas
R\$/Ha	R\$2.638,02	R\$79,82	3,03%	CONAB - Custos de Culturas de verão - mar/2017 - Soja Alta Tecnologia - Cristalina/GO - Safra 2017-2018 - Custo MO
R\$/Ha	R\$2.352,84	R\$46,82	1,99%	CONAB - Custos de Culturas de verão - mar/2017 - Soja Alta Tecnologia - Campo Mourão/PR - Safra 2017-2018 - Custo MO
R\$/Ha	R\$3.352,15	R\$139,54	4,16%	CONAB - Custos de Culturas de verão - mar/2017 - Soja Alta Tecnologia - Londrina/PR - Safra 2017-2018 - Custo MO
		Média	3,67%	
MILHO				
R\$/Ha	R\$2.588,52	R\$88,63	3,42%	Relatório IMEA fevereiro de 2017, MT para a safra 2017/2018, alta tecnologia - Custo MO
R\$/Ha	R\$2.231,99	R\$88,63	3,97%	Relatório IMEA fevereiro de 2017, MT para a safra 2016/2017, média tecnologia - Custo MO
R\$/Ha	R\$2.489,88	R\$166,14	6,67%	Comunicado Técnico Embrapa 222 - Safra 2016/2017 - Ponta Porã/MS - Operações Agrícolas
R\$/Ha	R\$3.941,34	R\$48,90	1,24%	CONAB - Custos de Culturas de verão - mar/2017 - Milho Alta Tecnologia - Campo Mourão/PR - Safra 2017-2018 - Custo MO
R\$/Ha	R\$3.705,05	R\$38,02	1,03%	CONAB - Custos de Culturas de verão - mar/2017 - Milho Alta Tecnologia - Passo Fundo/RS - Safra 2017-2018 - Custo MO
R\$/Ha	R\$4.132,75	R\$83,17	2,01%	CONAB - Custos de Culturas de verão - mar/2017 - Milho Alta Tecnologia - Londrina/PR - Safra 2017-2018 - Custo MO



Unidade	Custeio da Lavoura	Custo de Mão de Obra Direta	Proporção (%)	Fonte
		Média	3,06%	
CAFÉ				
R\$/Saca	R\$14.165,73	R\$1.971,50	13,92%	CONAB - Custos de Culturas Permanentes - mar/2017 - Café Arábica - Patrocínio/MG - Safra 2017-2018 - Custo MO
R\$/Saca	R\$12.480,43	R\$1.498,59	12,01%	CONAB - Custos de Culturas Permanentes - mar/2017 - Café Arábica Mecanizado - São Sebastião do Paraíso/MG - Safra 2017-2018 - Custo MO
R\$/Saca	R\$14.401,56	R\$4.052,76	28,14%	CONAB - Custos de Culturas Permanentes - mar/2017 - Café Arábica Semimecanizado - São Sebastião do Paraíso/MG - Safra 2017-2018 - Custo MO
R\$/Saca	R\$13.231,02	R\$3.073,00	23,23%	CONAB - Custos de Culturas Permanentes - mar/2017 - Café Conilon - Jaguaré/ES - Safra 2017-2018 - Custo MO
R\$/Saca	R\$17.393,32	R\$5.598,73	32,19%	CONAB - Custos de Culturas Permanentes - mar/2017 - Café Conilon - Pinheiros/ES - Safra 2017-2018 - Custo MO
		Média	21,90%	
CANA DE AÇÚCAR				
R\$/Ha	R\$3.797,49	R\$516,20	13,59%	CONAB - Custos Cana de Açúcar - mar/2017 - Penápolis/SP - Safra 2016-2017 - Custo MO
R\$/Ha	R\$7.061,89	R\$111,89	1,58%	FAEG - Custos Cana de Açúcar - nov/2016 - Goiás - Safra 2017/2018 - Custo MO - Insumos Totais
R\$/Ton	R\$80,39	R\$6,78	8,43%	CGEE - Custos Cana de Açúcar - 13/05/2015 - SP/PR/RJ - Safra 2012/2013 - Custo MO
R\$/Ton	R\$79,50	R\$20,36	25,61%	CGEE - Custos Cana de Açúcar - 13/05/2015 - Nordeste - Safra 2011/2012 - Custo MO
R\$/Ton	R\$74,76	R\$3,24	4,33%	CGEE - Custos Cana de Açúcar - 13/05/2015 - MS/MG/GO e oeste SP - Safra 2012/2013 - Custo MO
		Média	10,71%	

Fonte: Diversos, compilado pelo DMM (2017).

Interessante observar que, segundo os dados obtidos, as culturas de soja e milho possuem baixa participação de mão de obra direta, o que sugere elevada mecanização e produtividade. Também são culturas de ciclo curto, encerrando dentro de um período de 12 meses, o que facilita a compilação de estimativas. Fato diferente ocorre com as culturas de café e cana de açúcar. O ciclo do café é longo, pois o pé de café dura pelo menos 25 anos. A complexidade nas estimativas para a participação do custo da mão de obra para o café pode ser explicada por vários fatores, como, por exemplo, a existência de 2 variedades de café produzidas no Brasil em larga escala, a variedade arábica e a conilon (robusta). Há também o conhecido fator da bianualidade na produção, diferenças de relevo e distintos graus de mecanização entre os produtores, o que pode explicar a variabilidade nas estimativas, pois o custo da mão de obra variou entre 12,01% na estimativa da CONAB para café do tipo arábica no município de São Sebastião do Paraíso/MG e 32,19% para o café tipo conilon no município de Pinheiros/ES. Uma vez que buscamos somente a relação entre o custo da mão de obra e o custo total de produção,



os valores absolutos perdem a importância, desde que a relação expressa por eles possa ser tomada como verdadeira. Há aqui a premissa de que estas grandezas giram ao redor de uma média ao longo dos anos. Certamente um exercício mais extenso consideraria o efeito ao longo de vários anos, o que não foi a proposta desta primeira versão da avaliação do FMM.

O caso da cana de açúcar é ainda mais complexo, visto que esta cultura possui ciclo ao redor de 5 anos, o que resulta que a diluição do custo de preparação da terra no ano 1 tenha peso relativamente alto no custo das colheitas dos anos seguintes. Some-se a isto a produtividade decrescente da cana com cada corte e os diferentes graus de mecanização entre os produtores de São Paulo e do Nordeste. As estimativas de parcela de custos de mão de obra diretos encontradas em diversas publicações variaram entre 1,58% e 25,61% do custo total.

Pode-se, como aproximação, ponderar as médias calculadas pelo peso que cada produto tem na renda agrícola total. A renda agrícola total pode ser obtida pela publicação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), denominada Valor Bruto da Produção Agropecuária (VPB), que sintetiza “a evolução do desempenho as lavouras e da pecuária ao longo do ano e corresponde ao faturamento bruto dentro do estabelecimento”, segundo informações do site do MAPA. Esta pesquisa é feita para os 26 maiores produtos agropecuários do Brasil, o que inclui as 4 culturas agrícolas usadas neste estudo. A tabela a seguir mostra o valor da VPB para as 4 culturas selecionadas e o resultado da ponderação para as médias de participação de custos de mão de obra no valor total da produção. Uma premissa necessária neste exercício é que o VPB não difere substancialmente do custo total de produção da forma como calculado, uma vez que as estimativas usadas incluem a remuneração de fatores como terra e capital.

Tabela 45 (5) – VPB para Soja, Milho, Café e Cana de Açúcar e Custo da Mão de Obra (2016).

Culturas	VPB 2016	% VPB Acumulado	% Custo Mão de Obra	Custo da Mão de Obra
Soja	R\$113.296.318.982	49,6%	3,7%	R\$4.158.389.123,71
Milho	R\$40.611.502.034	17,8%	3,1%	R\$1.241.818.112,67
Café	R\$24.462.963.867	10,7%	21,9%	R\$5.356.445.656,66
Cana de Açúcar	R\$50.186.454.187	22,0%	10,7%	R\$5.375.513.796,95
Total	R\$228.557.239.070	100,0%	7,1%	R\$16.132.166.690

Fonte: VPB Agrícola, MAPA e diversas fontes para o custo da mão de obra, compilado pelo DMM.

Pelos dados da planilha é possível observar que as 4 culturas possuem renda total de aproximadamente R\$ 228,6 bilhões de reais. Deste total, 7,1% corresponderia a custos diretos de mão de obra, ou o equivalente a R\$ 16,1 bilhões. Importante destacar as 26 culturas acompanhadas pelo MAPA possuíam VPB total de R\$ 514,2 bilhões em 2016, o que significa que as 4 culturas acompanhadas representam 44,4% do VPB Agropecuária total naquele ano.

Surge a primeira conclusão deste trabalho: a atividade naval possui parcela de custos de mão de obra ao redor de 3,47 vezes a parcela dos custos de mão de obra dos 4 produtos agrícolas que representam 77% do consumo de fertilizantes no Brasil. Isto significa que a transferência de recursos entre os setores, resultado da arrecadação do AFRMM, irriga a massa salarial direta da indústria naval em valor 3,47 vezes superior à massa salarial da atividade agrícola, considerando apenas as 4 culturas selecionadas.

A segunda e a terceira questões a serem respondidas são: quantos empregos são perdidos no setor agrícola e quantos são gerados no setor naval e como eles podem ser comparados?



Para chegar a esta resposta, é necessário estimar a parcela de recursos transferidos de um setor a outro da economia. Usando dados do Sistema Mercante, podemos isolar os códigos NCM de fertilizantes e defensivos agrícolas. Os códigos NCM usados são apresentados no quadro abaixo.

NCMs Capítulo 38 - Produtos Diversos das Indústrias Químicas	
3101	Adubos (fertilizantes) de origem animal ou vegetal, mesmo misturados entre si ou tratados quimicamente; adubos (fertilizantes) resultantes da mistura ou do tratamento químico de produtos de origem animal ou vegetal.
3102	Adubos (fertilizantes) minerais ou químicos, nitrogenados (azotados).
3103	Adubos (fertilizantes) minerais ou químicos, fosfatados.
3104	Adubos (fertilizantes) minerais ou químicos, potássicos.
3105	Adubos (fertilizantes) minerais ou químicos, que contenham dois ou três dos seguintes elementos fertilizantes: nitrogênio (azoto), fósforo e potássio; outros adubos (fertilizantes); produtos do presente Capítulo apresentados em tablets ou formas semelhantes, ou ainda em embalagens com peso bruto não superior a 10 kg.
NCMs Capítulo 38 - Produtos Diversos das Indústrias Químicas	
3808	Inseticidas, rodenticidas, fungicidas, herbicidas, inibidores de germinação e reguladores de crescimento para plantas, desinfetantes e produtos semelhantes, apresentados em formas ou embalagens para venda a retalho ou como preparações ou ainda sob a forma de artigos, tais como fitas, mechas e velas sulfuradas e papel mata-moscas.

Quadro 19 (5) – Códigos NCM.

Fonte: Tarifa Externa Comum, CAMEX (2017).

É importante mencionar que podem existir outros códigos NCM com insumos usados na produção agrícola, mas não há, atualmente, como separar o setor agrícola de outros setores nos registros do Sistema Mercante. Por exemplo, não há como separar o valor de AFRMM recolhido referente ao frete aquaviário de pneus para tratores agrícolas de pneus para outros tipos de tratores. O resultado da pesquisa do AFRMM recolhido e relacionado aos NCMs de fertilizantes e defensivos no sistema Mercante para os anos de 2015 e 2016 pode ser visto na tabela a seguir.

Tabela 46 (5) – Valor AFRMM Pago - NCM

NCM	2015	%	2016	%
Total	R\$3.028.977.528	100%	R\$2.807.243.645	100%
Agricultura	R\$428.566.557	14,1%	R\$543.320.493	19,4%
3104	R\$164.625.546	5,4%	R\$198.214.427	7,1%
3102	R\$137.243.224	4,5%	R\$171.523.823	6,1%
3105	R\$94.173.562	3,1%	R\$130.994.888	4,7%
3103	R\$17.450.445	0,6%	R\$23.636.561	0,8%
3808	R\$14.805.133	0,5%	R\$18.797.855	0,7%
3101	R\$268.648	0,0%	R\$152.938	0,0%

Fonte: Sistema Mercante, DMM (2017).

Conforme pode ser visto na tabela, no ano de 2016, aproximadamente R\$ 543,3 milhões foram recolhidos a título de AFRMM sobre o frete de fertilizantes e defensivos agrícolas, ou 19,4% da arrecadação total do AFRMM. Este é o valor da transferência de



recursos a ser considerada entre o setor agrícola e o setor naval. Seguindo as premissas apresentadas, as 4 culturas consideradas consomem 77% dos fertilizantes usados no Brasil e esta distribuição se reflete na arrecadação de AFRMM de forma equivalente. Desta forma, as 4 culturas selecionadas seriam responsáveis por 77% do AFRMM arrecadado com fertilizantes e defensivos, ou aproximadamente R\$ 418,3 milhões. Segundo as estimativas apresentadas, o valor pago a título de AFRMM para o frete sobre fertilizantes e defensivos usados para as plantações de soja, milho, café e cana de açúcar representa 0,18% do Valor Bruto da Produção Agrícola (VPB) das 4 culturas selecionadas.

A fim de estimar a quantidade de empregos suprimidos e gerados nos dois setores, é necessário calcular o salário médio de cada atividade. Para este exercício os impostos e encargos sobre o trabalho serão considerados de 95% dos rendimentos, tanto para o setor naval quanto para o setor agrícola. Este valor considerará encargos como impostos sobre salário (IR e INSS) e encargos como décimo terceiro, adicional de férias, férias, contribuições para o sistema S, transporte, alimentação, entre outros. O salário no setor naval será aproximado pelo salário médio na indústria, obtido a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD contínua, do IBGE (Tabela 39). A média dos dados trimestrais obtidos no ano de 2016 para o rendimento médio do trabalho principal na atividade industrial foi de R\$2.004. Ao aplicar o coeficiente considerado, o custo médio mensal de um trabalhador da indústria naval é de R\$ 3.907,31. Foi considerado um elevado grau de formalização (100%), uma vez que para o uso dos recursos do FMM, é condição que o estaleiro se submeta ao escrutínio de empresas contratadas pelos agentes financeiros responsáveis pelos financiamentos, encarregadas de fiscalizar e atestar as despesas incorridas pelos estaleiros na construção das embarcações. Desta forma, foi afastada a hipótese de informalidade nas relações de trabalho nos financiamentos do FMM.

O mesmo cálculo pode ser feito para os trabalhadores rurais. O ponto de partida é a pesquisa “O Mercado de Trabalho Assalariado Rural Brasileiro”, Caderno de Estudos e Pesquisas nº 74, realizado pelo DIEESE e publicado em outubro de 2014. O primeiro ponto a destacar é a elevada informalidade do setor rural, pelo menos até o ano de 2013, último ano acompanhado pelo estudo. Segundo a estimativa apresentada, com base em dados da PNAD do IBGE, 59,4% dos trabalhadores rurais atuavam na informalidade, naquele ano, estatística não muito diferente para os anos anteriores, o que afeta principalmente o trabalhador rural temporário. A informalidade é menor nos estados que se destacam na produção das 4 culturas agrícolas consideradas, então foi considerada a informalidade de 50% dos trabalhadores rurais. O segundo dado de importância para o presente estudo apresentado pela pesquisa do Dieese foi o rendimento do trabalhador rural no ano de 2013, no valor de R\$ 797,00. Este dado foi atualizado pelo IPCA dos anos de 2014, 2015, e 2016, chegando ao valor de R\$ 997,61 para o ano de 2016 (IPCA acumulado de 25,2% no período). Ao aplicar a correção de 95% de impostos e encargos, considerando uma informalidade de 50%, chegamos ao custo mensal médio de R\$ 1.471,47 para o trabalhador rural.

O segundo conjunto de conclusões: o trabalhador na indústria naval tem salário mais elevado e a realidade sugere que tem grau de formalização superior ao trabalhador do setor rural. Este dado não surpreende e é até intuitivo, visto que, sem desmerecer os avanços em produtividade, com a forte mecanização do setor agrícola que eleva salários e resulta em maior formalização (exemplo da cultura da cana de açúcar em São Paulo), a indústria naval é reconhecida pela especialização de suas atividades, situa-se próxima aos centros urbanos, o que favorece a fiscalização pelos órgãos públicos, além de possuir elevado grau de sindicalização de seus trabalhadores.



De posse destes dados podemos calcular a quantidade líquida de empregos suprimidos da atividade agrícola e gerados na indústria naval, resultado da transferência de recursos. Recordando a premissa de que a variação no número de postos de trabalho segue uma relação linear com os recursos empregados na atividade, temos que o AFRMM pago pelas 4 culturas consideradas (R\$ 418,4 milhões) representa uma massa salarial de R\$ 29,5 milhões (7,1% da parcela de custos de mão de obra sobre o VPB), representando um total de 1.672 postos de trabalho no ano (salário de R\$ 1.471,47 vezes 12 meses). Por sua vez o setor naval recebe os recursos (R\$ 418,4 milhões) e os transforma em uma massa salarial de R\$ 101,0 milhões (24,14% da parcela de custos de mão de obra sobre o valor de venda dos bens). Esta massa salarial representa 2.154 postos de trabalho no ano (salário médio do trabalhador da indústria naval de R\$ 3.907,31 vezes 12 meses).

A diferença pode parecer pouca a princípio, em número de postos de trabalho perdidos e ganhos, frente ao número total de trabalhadores do setor, mas algumas relações necessitam esclarecimento:

- ✓ A relação encontrada é que para cada posto de trabalho suprimido no setor agrícola, 1,29 posto é gerado no setor naval;
- ✓ O salário médio do trabalhador da construção naval seria 165,5% superior ao salário médio do trabalhador rural;
- ✓ São contabilizados unicamente os postos de trabalho diretos da atividade produtiva, o que exclui, além dos empregos indiretos, os postos de trabalho das atividades acessórias dos estaleiros ou fazendas, como recursos humanos, contabilidade, vendas, entre outros, o que pode multiplicar o número obtido.
- ✓ A transferência de recursos de R\$ 418,4 milhões encontrada, partindo das 4 culturas agrícolas (soja, milho, café e cana de açúcar) e direcionadas ao setor naval, representa 14,9% do AFRMM gerado em 2016;
- ✓ Seguindo a mesma relação, 14.768 empregos diretos seriam sustentados pelo AFRMM, no caso de todo o AFRMM de 2016 ser empregado na atividade de construção naval;
- ✓ O número de postos de trabalho na indústria naval ao fim de 2016 era de 34.777 vagas ao fim de 2016, segundo dados do Sinaval, o que significa que os recursos arrecadados pelo AFRMM em 2016 seriam capazes de suportar 42,4% dos postos de trabalho da indústria (esta conta desconsidera que, entre os postos de trabalho incluídos na estatística do Sinaval, estão contabilizados todos os contratados pelos estaleiros, não somente os operários da linha de produção, então o nível de emprego suportado pelo AFRMM seria provavelmente maior);
- ✓ Os empregos da construção naval possuiriam maior índice de formalização e especialização mais elevada, o que resulta em um posto de trabalho de maior qualidade do ponto de vista de nível de consumo e arrecadação de impostos;

Entretanto, algumas considerações devem ser feitas:

- ✓ Provavelmente outras culturas agrícolas, embora representando proporção menor do VPB agropecuário, possuem parcela maior de seus custos despendidos com mão de obra, reduzindo a relação de postos de empregos gerados em favor da indústria naval;
- ✓ Este exercício não considerou possíveis alterações ao longo dos anos na estrutura de custos do setor agrícola, pois pode haver variabilidade



considerável no preço dos principais insumos, uma vez que grande parte destes custos é indexada à cotação de moeda estrangeira;

- ✓ Da mesma forma, o próximo exercício deveria considerar um período mais longo, de pelo menos 10 anos, para verificar se os resultados encontrados para o ano de 2016 se mantêm consistentes em diferentes horizontes temporais;
- ✓ Existe larga margem para refinar os resultados na correta ponderação das grandezas escolhidas em função da produção total da cultura escolhida, isto é, procurar por dados regionalizados de proporção de custos de mão de obra no custo total de produção, nível de informalidade, entre outros, fator que é especialmente importante nas culturas de café e cana de açúcar, que tem elevada variabilidade;
- ✓ É fato que várias premissas usadas neste modelo são uma simplificação da realidade e necessitam aperfeiçoamento, embora as mesmas tenham lógica na sua proposição e encontrem aderência aos fatos, não levando a resultados diferentes do que a intuição apontaria.



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho apresentou uma pesquisa extensiva, porém não finalística, sobre a cadeia produtiva da indústria naval brasileira. Foram desenhados os panoramas mundial e nacional sobre a construção naval. A marinha mercante mundial é um segmento importante, movimentando a economia de diversos países destacando a China, o Japão, a Coreia do Sul e a Índia como principais países importadores no transporte de produtos como aço, ferro e carvão. O Petróleo bruto e seus derivados apresentam importância nesse mercado, destacando a Europa, a China, Estados Unidos como principais países importadores.

No Brasil, a marinha mercante também apresenta dados significativos: 426 empresas de navegação, uma frota composta por 2404 embarcações, movimentação portuária de 998,5 milhões de TPB com um montante financeiro de 322,8 bilhões de dólares em exportações e importações em 2016. Seguindo a tendência mundial na matriz de Transportes, o Brasil vem evoluindo o seu modal aquaviário, apresentando em 2015 valores de 16% no transporte de cabotagem e hidroviário, aumento significativo em comparação aos 5% de 2007.

A construção Naval mundial é liderada pelos países asiáticos China, Japão e Coreia do Sul, sobretudo nos cargueiros, graneleiros e petroleiros. A Coreia do Sul continua líder na produção de petroleiros, despontando alguns países como Vietnã e Filipinas, que anteriormente não apareciam nas estatísticas.

As características da construção naval no Brasil são bem diversificadas, e há 4 polos navais nas regiões brasileiras. A região norte destaca-se por ter demanda própria contínua em virtude das especificidades locais. Os estaleiros com maior capacidade tecnológica instalados no Brasil encontram-se na região nordeste, sendo estaleiros financiados com recursos do FMM e advindos da última política da construção naval. A região sudeste, berço da construção naval brasileira, foi responsável por grandes construções em *offshore*, bem como apoio marítimo e portuário, mas, apresenta parque industrial envelhecido. O polo da região possui uma característica híbrida entre os polos anteriores, por possuir estaleiros com alta capacidade tecnológica, como também de embarcações de apoio marítimo e portuário.

Comparativamente aos preços internacionais, o Brasil apresenta valores médios de 121% em relação ao mercado estrangeiro. Esses valores de sobrepreço foram vivenciados por países como Japão e Coreia do Sul, hoje líderes em produtividade, em virtude das curvas de treinamento e da influência da mão de obra sobre os valores finais das embarcações. A partir das curvas de tendência dos países líderes mundiais, percebemos a importância da continuidade e da demanda para alcançar valores de produtividade competitivos em âmbito internacional.

Em atendimento ao recomendado pelo TCU no Acórdão nº 1717/2016 – TCU – Plenário, este trabalho buscou iniciar programa de estudos técnicos sobre os resultados da política de fomento viabilizada pela arrecadação do AFRMM.

Foi verificado que o FMM, como um dos principais instrumentos de fomento à indústria naval e marinha mercante brasileiras, teve participação expressiva na formação de frota, incentivando, por meio de financiamento, a construção de 594 embarcações, a implantação de estaleiros, jumborização, modernização, conversão, docagem e reparo, que somados perfazem 617 entregas, no período de 2007 a 2016.

Além dos financiamentos, o incentivo direto à construção naval a partir da conta vinculada contribuiu de forma significativa, tendo sido construídas 67 embarcações, realizados 158 reparos e efetuadas 26 amortizações de empréstimos, movimentando um montante na conta vinculada de 224,48 milhões de reais, em 2016.



Os instrumentos vigentes no Brasil – cujos principais são o financiamento com recursos do FMM e o benefício do depósito nas contas vinculadas das empresas de navegação – são semelhantes aos adotados em diversos países, que muitas vezes possuem políticas apenas voltadas à indústria naval ou à marinha mercante. No Brasil, os recursos do FMM estimulam os dois mercados, com incentivos tanto para os estaleiros quanto para os armadores.

Os recursos dos financiamentos e das contas vinculadas também foram importantes para o avanço tecnológico dos estaleiros brasileiros. No período analisado, a produtividade teve ganho de 32,76%, em média, partindo, em 2007, de 203,2 HH/Ton, e chegando a 153,07 HH/Ton, em 2016, coerente com as curvas de aprendizagem do Japão e da Coreia do Sul. O Conteúdo Nacional teve elevação significativa, sobretudo, a partir da Resolução CMN nº 3828, de 2009, que apresentou vinculações entre itens nacionais e critérios de financiamento com recursos do FMM, estimulando a cadeia de suprimentos nacional.

Além dos resultados diretos no apoio à marinha mercante e à indústria naval, o estudo apurou benefícios sociais dos investimentos com recursos do FMM. O fomento à construção naval teve impacto na geração de empregos e renda em toda cadeia produtiva naval, destacando os 82 mil empregos nos estaleiros em 2014, o que potencializou aproximadamente 412 mil empregos em toda cadeia produtiva. Atualmente, há 34 mil empregos nos estaleiros e 170 mil empregos na cadeia produtiva. O aumento dos empregos potencializou o aumento médio dos salários do setor, mais especificamente dos soldadores, em que a média salarial chegou a ter ganhos de 75% em relação ao piso salarial da categoria.

Por fim, foi estimado o custo-benefício da arrecadação do AFRMM, e o resultado encontrado foi de que para cada emprego que deixou de ser gerado no setor agrícola pela tributação do AFRMM, 1,3 emprego foi criado no setor naval, com um salário 165% maior e maior índice de formalização.

As avaliações deste trabalho confirmam que o desenvolvimento da marinha mercante e da indústria naval é fator importante para o crescimento da economia, pois possui grande potencial de geração de empregos e envolve diferentes agentes econômicos, como indústrias de peças para navios, siderúrgicas e prestadores de serviço. Ademais, os investimentos no setor naval criam ambiente favorável à geração de novas tecnologias e conhecimento, além de oferecerem suporte a outros setores estratégicos.

Por todo o exposto, em atendimento a recomendação do TCU, este estudo conclui pela relevância e efetividade dos instrumentos de fomento ao setor naval oriundos da arrecadação do AFRMM. Saliente-se a necessidade de avaliações futuras, cuja periodicidade propõe-se que seja trienal, para confirmação dos resultados aqui apresentados, bem como para sinalizar eventual necessidade de atualização da política.



ANEXO A – CRITÉRIOS DE FINANCIAMENTO

Tipo de Embarcação	CN	Itens Nacionais		Itens Importados		Carência	Amortização
		Juros	Financiamento	Juros	Financiamento	(Anos)	(Anos)
Carga	65% ou acima	2% a 4,5%	Até 90%	3% a 6%	Até 90%	Até 4	Até 20
	Abaixo de 65%	2% a 4,5%	Até 90%	4% a 7%	Até 70%	Até 4	Até 20
Apoio marítimo	60% ou acima	2% a 4,5%	Até 90%	3% a 6%	Até 70%	Até 4	Até 20
	Abaixo de 60%	2% a 4,5%	Até 90%	4% a 7%	Até 60%	Até 4	Até 20
Apoio à navegação (rebocadores e empurradores)	50% ou acima	2% a 4,5%	Até 90%	3% a 6%	Até 75%	Até 4	Até 20
	Abaixo de 50%	2% a 4,5%	Até 90%	4% a 7%	Até 60%	Até 4	Até 20
Transporte	30 % ou acima	2,5% a 5%	Até 100%	2,5% a 5%	Até 75%	Até 4	Até 20
De passageiros	Abaixo de 30%	2,5% a 5%	Até 100%	4% a 6%	Até 70%	Até 4	Até 20
Exportação	20% ou acima	2,5 % a 5%	Até 90%	4% a 6%	Até 75%	Será em uma única parcela até 5º dia útil	
	Abaixo de 20%	2,5 % a 5%	Até 90%	6% a 8,5%	Até 75%		
Proteção do tráfego marítimo nacional	X	1% a 2%	Até 90%	1% a 2%	Até 90%	Até 2	Até 10
Auxiliares, hidrográficas e oceanográficas	X	3% a 5%	Até 90%	3% a 5%	Até 90%	Até 4	Até 15
Jumbrização, conversão ou modernização de Embarcação	X	3% a 6%	Até 90%	Até 90%	Até 90%	Até 4	Até 15
Aquisição e instalação de equipamentos.	60% ou acima	3% a 4%	Até 90%	Até 90%	Até 90%	Até 2	Até 5
	Abaixo de 60%	3% a 6%	Até 90%	Até 90%	Até 90%	Até 2	Até 5
Reparo	X	3 % a 6 %	Até 90%	Até 90%	Até 90%	Até 1	Até 2
Construção, expansão e modernização de suas unidades industriais	60% ou acima	2% a 4,5%	Até 90%	4% a 6%	Até 75%	Até 4	Até 20
	Abaixo de 60%	2% a 4,5%	Até 90%	4% a 7%	Até 60%	Até 4	Até 20



Tipo de Embarcação	CN	Itens Nacionais		Itens Importados		Carência	Amortização
		Juros	Financiamento	Juros	Financiamento	(Anos)	(Anos)
Estaleiros, arsenais e bases navais para construção de novas instalações:	X	3% a 5%	Até 90%	3% a 5%	Até 90%	Até 2	Até 20
Estaleiros, arsenais e bases navais expansão e modernização de suas instalações:	X	3% a 5%	Até 90%	3% a 5%	Até 90%	Até 2	Até 10
Projetos de pesquisa voltados para os setores da Marinha Mercante, construção ou reparo naval:	X	1% a 3%	Até 90%	1% a 3%	Até 90%	Até 2	Até 10
Pesca artesanal	X	1% a 3%	Até 90%	1% a 3%	Até 90%	Até 2	Até 20



APÊNDICE A – MAPEAMENTO DAS SOLICITAÇÕES DO TCU

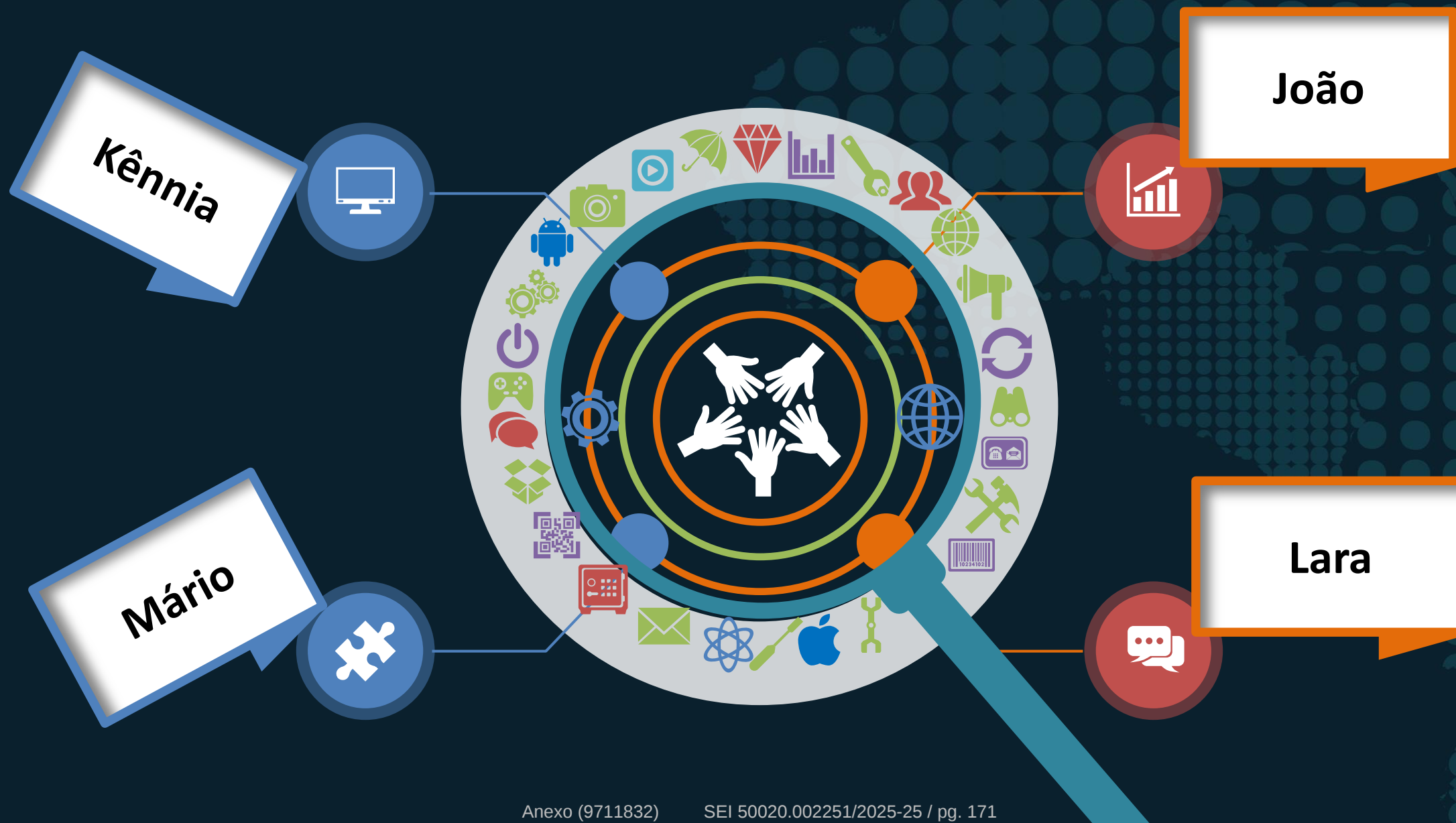
Programa de estudos técnicos sobre o setor naval e avaliações sobre os projetos financiados com recursos do FMM		
Item	Abordagem	Evidência
1	Efetividade do FMM no desenvolvimento da Indústria Naval	Capítulo 04 Capítulo 05
2	Descrição da Frota Naval Brasileira	Capítulo 02
3	Custo benefício do AFRMM	Capítulo 05 Item 5.6
4	Preços nacionais e preços internacionais	Capítulo 03 Item 3.3
5	Ganhos de eficiência e produtividade no setor	Capítulo 05 Item 5.5



Análise da Política Pública: Fomento Naval

Relatório-2022

Time de Trabalho



Avaliação de políticas públicas



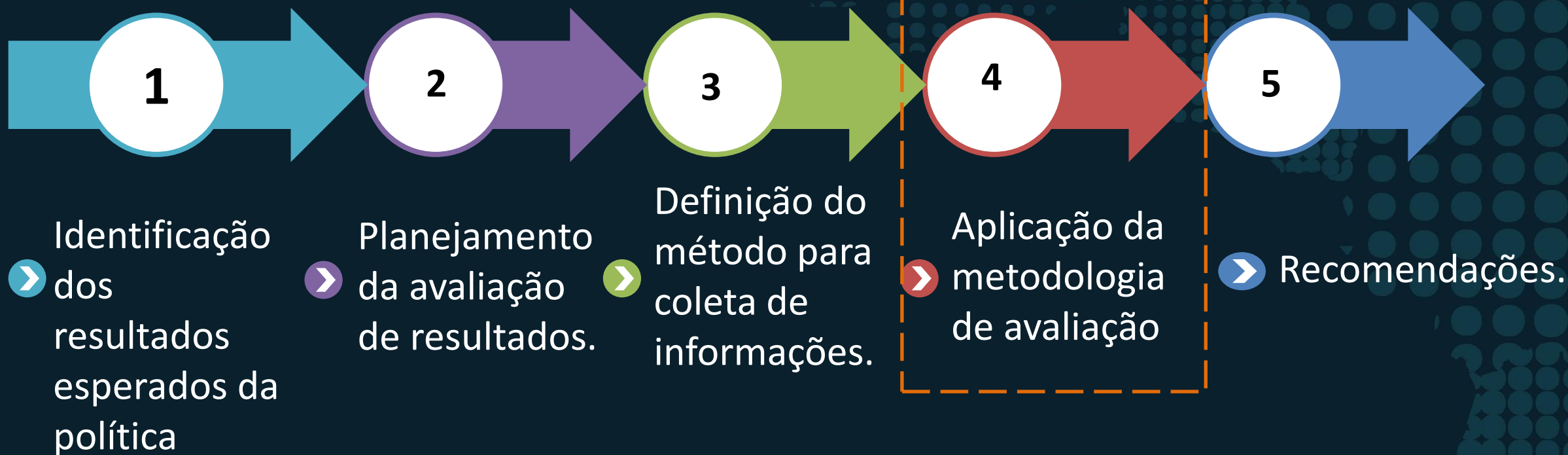
Avaliação de política pública



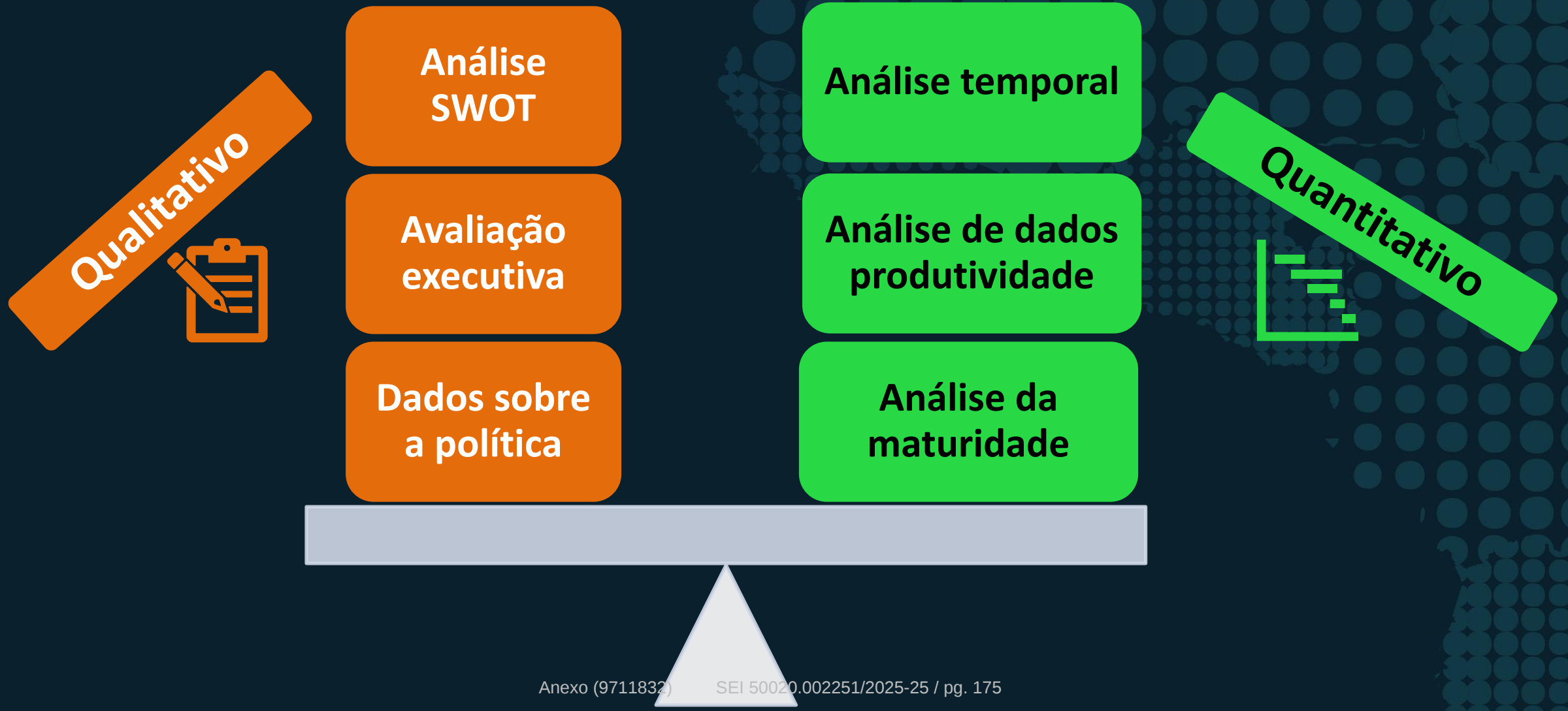
✓ Avaliação executiva

✓ Avaliação resultado

IMG – Índice de
Maturidade Geral (TCU)



Metodologia



Modelo de análise de resultados



Espaço – benchmarks
que comparam a
mesma política em
diferentes locais

Unidade –
benchmarks que
comparam a política
com outras
semelhantes

Tempo – benchmarks
que comparam a mesma
política ao longo do
tempo

Cronograma

Agosto - 2021

Cronograma – Política Pública – Construção Naval

Equipe : João Vitor, Kennia Carolina, Mario Alberto, Lara Calado

50000.030345/2021-07

Atividades Planejadas 2021	2021				
	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Apresentação Inicial – Breve explicação sobre avaliação de Políticas Públicas	03				
Formação do Grupo	10				
Leitura dos materiais (GUIAS TCU, CGU, EX ANTE, EX POST)	17				
Proposta de cronograma	24				
Ajustes da planilha maturidade	31				
Estudo e leitura da exposição de motivos (1957)		14			
AUDITORIA BLOCO DE CONTROLE I (Diagnóstico do Problema e formação de agenda)		22/28			
AUDITORIA BLOCO DE CONTROLE II (Análise de Alternativas e Tomada de Decisão)			5/19		
AUDITORIA BLOCO DE CONTROLE III (Desenho e Institucionalização da Política Pública)			26		
AUDITORIA BLOCO DE CONTROLE IV (Desenho e Institucionalização da Política Pública)				03 / 09 /16	
AUDITORIA BLOCO DE CONTROLE V E VI (Desenho e Institucionalização da Política Pública)				23	
DESENVOLVIMENTO DO BI				30	
Apresentação preliminar do relatório				07	
Entrega do Relatório final					14

Política Pública: Fomento Naval



Introdução

Conceito:

O Fundo da Marinha Mercante (**FMM**) é um fundo de natureza contábil, destinado a prover recursos para o desenvolvimento da Marinha Mercante e da indústria de construção e reparo naval brasileira.

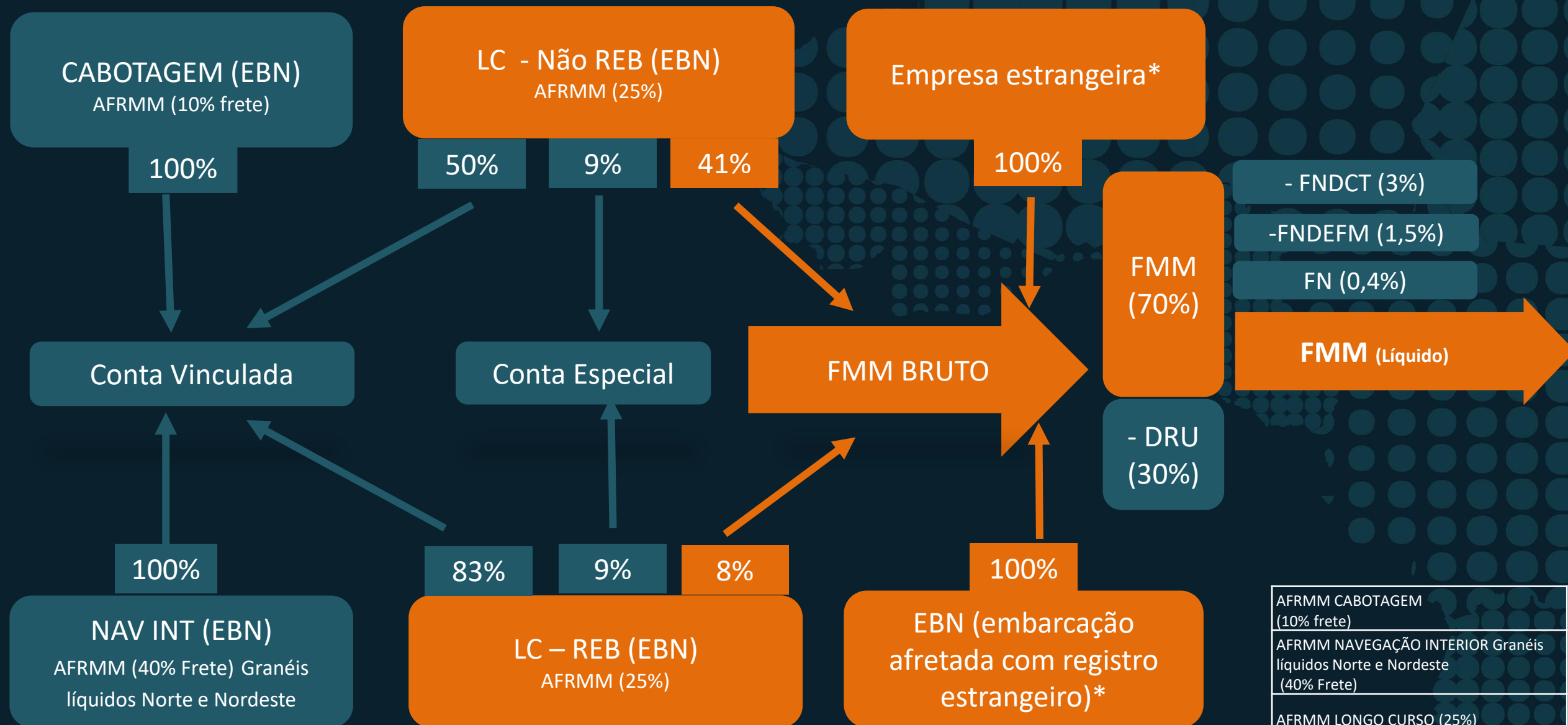
Fonte de recursos:

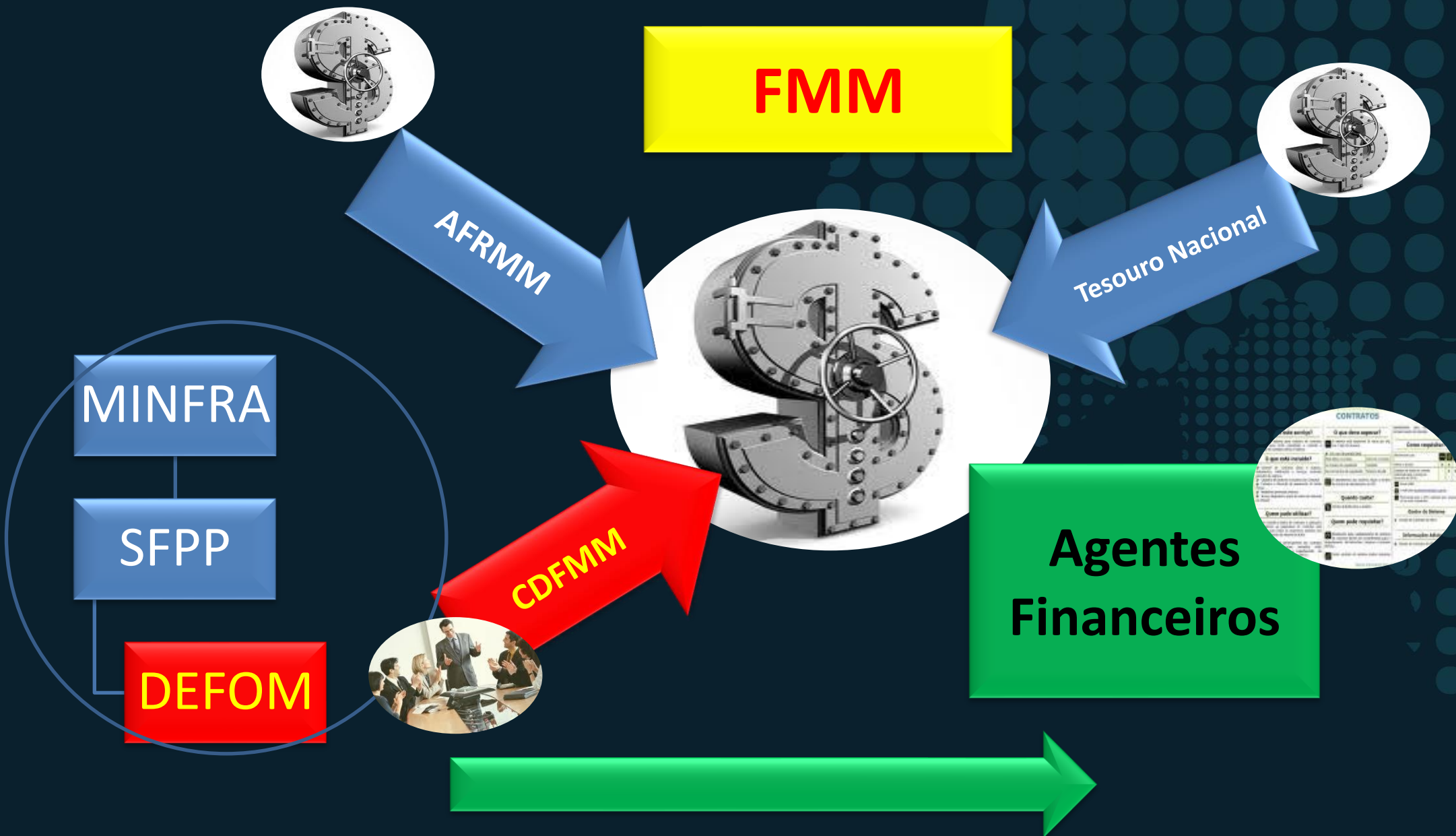
O **AFRMM** e o aporte direto do **Tesouro Nacional**, estes recursos financeiros são administrados pelo Ministério da infraestrutura (**MINFRA**), por intermédio do Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante (**CDFMM**), que tem por subsídio técnico administrativo o Departamento de Fomento e Desenvolvimento da Infraestrutura (**DEFOM**).

Agentes financeiros:

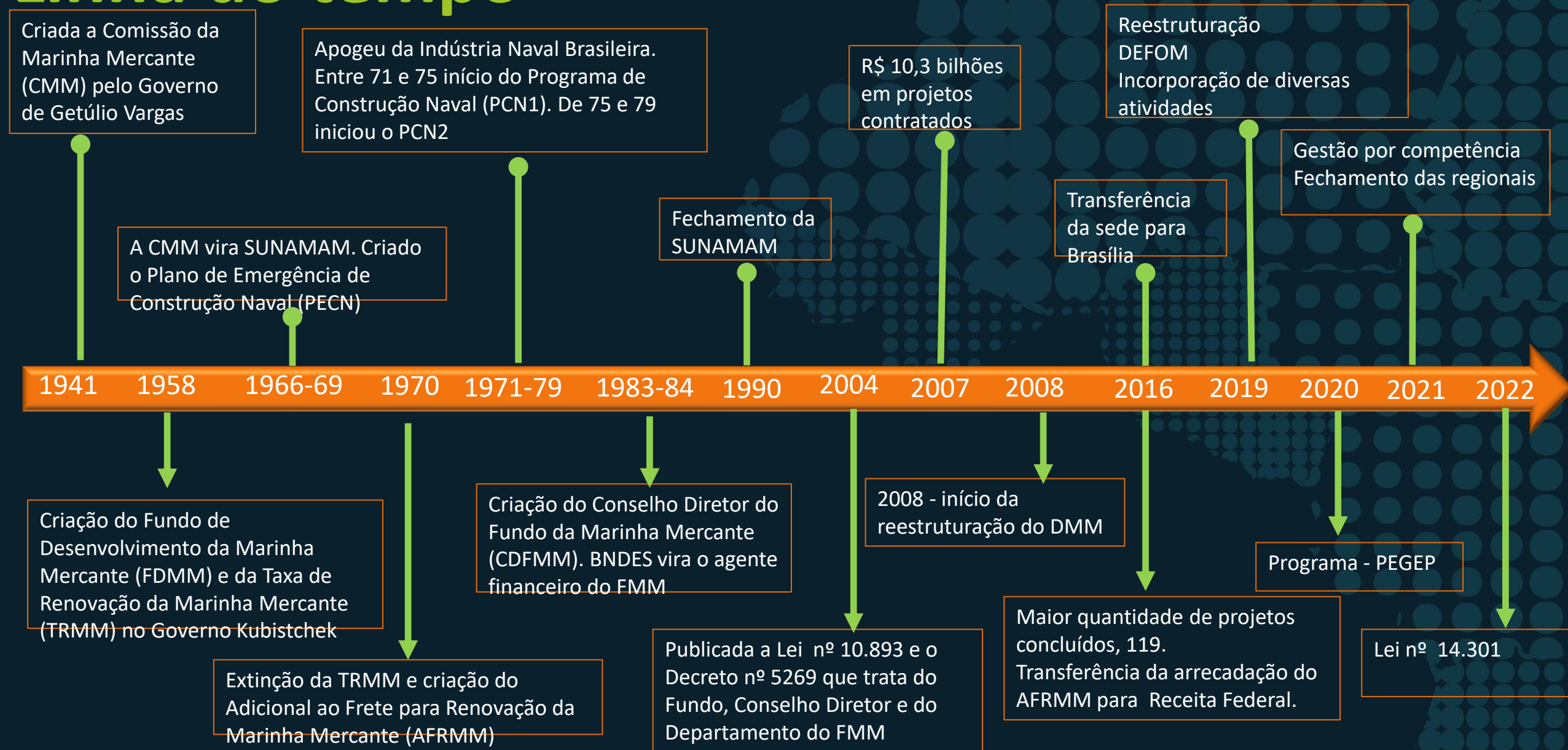
O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, o Banco do Nordeste, o Banco do Brasil, o Banco da Amazônia, e a Caixa Econômica Federal.

AFRMM





Linha do tempo



• Análise - SWOT

Forças

(Strength)

- Mão de obra Qualificada
- Conhecimento técnico e experiência
- Política de fomento conhecida

Fraquezas

(Weakness)

- Instabilidade econômica e política
- Meio naval extremamente cíclico
- Guerra fiscal entre Estados e Municípios
- Baixo índice de contratação dos projetos priorizados
- Garantias

SWOT

Oportunidade

(Opportunity)

- Incentivos para prospecção de clientes internacionais
- Consolidar o mercado de reparos e manutenção
- Atualização de legislação (Resolução 4919/2021)
- Incentivos à qualificação e certificação, modernização do setor, investimento tecnológico
- Ampliação da abrangência de financiamento

Ameaças

(Threat)

- Insegurança jurídica
- Crise Petrobrás, crise Oriente Médio / preço do petróleo
- Extinção do FMM

Política em diferentes locais

	Dinamarca	Finlândia	Alemanha	Itália	Japão	Coréia	Holanda	Noruega	Filipina	Polônia	Portugal	Romênia	Rússia	Turquia	França	Espanha	EUA	Brasil
Subsídio ou subvenção																		
Garantia a financiamento a exportação																		
Garantia a financiamento (armador nacional)																		
Garantias aos estaleiros (construção)																		
Financiamento aos armadores																		
Financiamento aos estaleiros																		
Seguro garantia a exportação																		
Auxílio a pesquisa																		
Programas sociais																		
Incentivos fiscais																		
Assunção de dívidas																		
Participação pública em estaleiros																		
Políticas de incentivo																		
Políticas de incentivo conforme Regulamento (CE) nº 1540/98																		
Políticas de incentivo conforme as regras da OCDE																		
Levantamento dos incentivos nos EUA																		
Levantamento dos incentivos no Brasil																		

(Inventory of Government Subsidies and Other Support Measures:
May 2015)

Percepção da Sociedade

01 Confiabilidade

02 Tempestividade

03 Disponibilidade

04 Simplicidade
processual

05 Resultado total

Pesquisa de satisfação / 2020



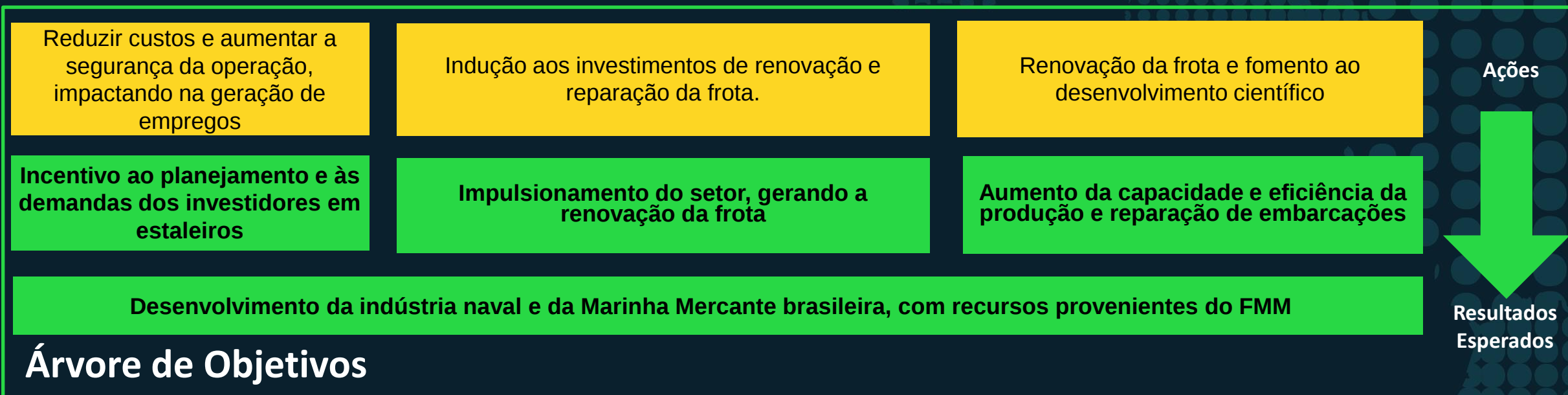
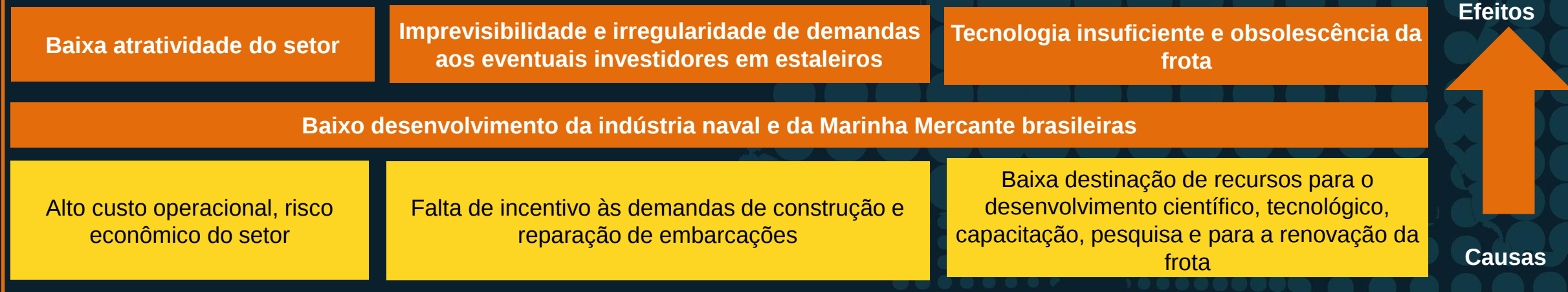
DEFOM
(melhor resultado Minfra)



Não foi registrado nenhum comentário de insatisfação frente ao serviço de fomento

Diagnóstico

Árvore de Problema



Árvore de Objetivos

Indicadores



INDICADORES DA POLÍTICA PÚBLICA: FOMENTO DA CONSTRUÇÃO E REPARAÇÃO NAVAL



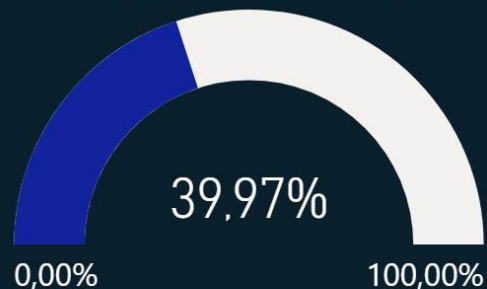
DEZEMBRO/ 2021

INDICADOR: FMM(2011-2021)



Recursos

% de utilização média acumulada



Recursos Recebidos acumulado
(Milhões)

66,42 Mil

Recursos Desembolsados
acumulado (Milhões R\$)

30.51 Mil

Análise Crítica: Baixa utilização dos recursos recebidos, indicando a possibilidade de aumento da abrangência do financiamento e revisitação dos insumos de entrada dos recursos como o AFRMM.



Entregas

% de conclusão média acumulada



Projetos Contratados
acumulados (Und)

796

Projetos Concluídos acumulados
(Und)

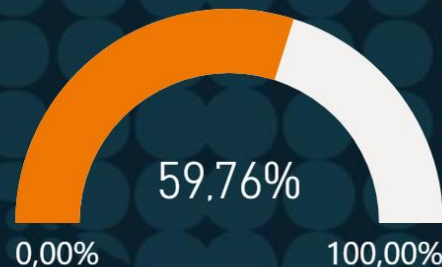
785

Análise Crítica: Os projetos contratados apresentam um alto índice de conclusão. É importante atuar nas causas da baixa contratação e gerar subsídios para redirecionamentos da Política.

Incentivo ao planejamento e às demandas dos investidores em estaleiros



% de contratações média acumulada



Contratação

Projetos Priorizados acumulados
(Und)

1332

Projetos Contratados
acumulados (Und)

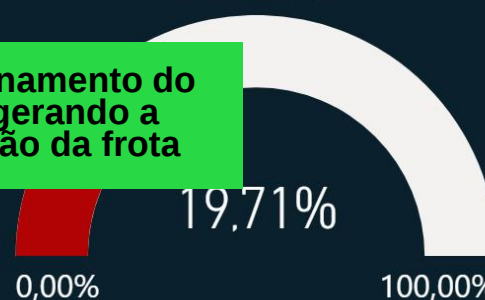
796

Análise Crítica: Possibilidade de ganhos na contratação. Segundo análise do processo existem diversos problemas em virtude da falta de garantias. Esse indicador está relacionado com todos os outros indicadores sendo uma lacuna a ser resolvida. É fundamental a compreensão das possíveis causas das contratações.



Frota

% de contribuição média
acumulada



Aumento de frota naval
acumulado (Und)

3435

Projetos Concluídos
acumulados (Und)

621

Análise Crítica: Contribuição diversificada em relação a frota, com ênfase a navegação de Apoio Marítimo.

INDICADOR : FMM- RECURSOS (2011 - 2021)

Incentivo ao planejamento e às demandas dos investidores em estaleiros



- ☐ FMM RECURSOS
- ☐ REC APOIO MARÍTIMO
- ☐ REC APOIO PORTUÁRIO
- ☐ REC CABOTAGEM
- ☐ REC ESTALEIRO
- ☐ REC NAV INTERIOR
- ☐ REC REPARO

% de utilização média acumulada

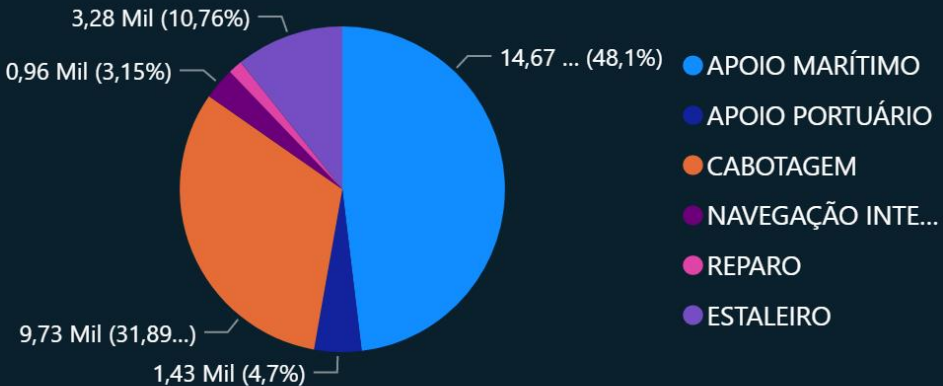


Recursos Recebidos acumulado (Milhões R\$)

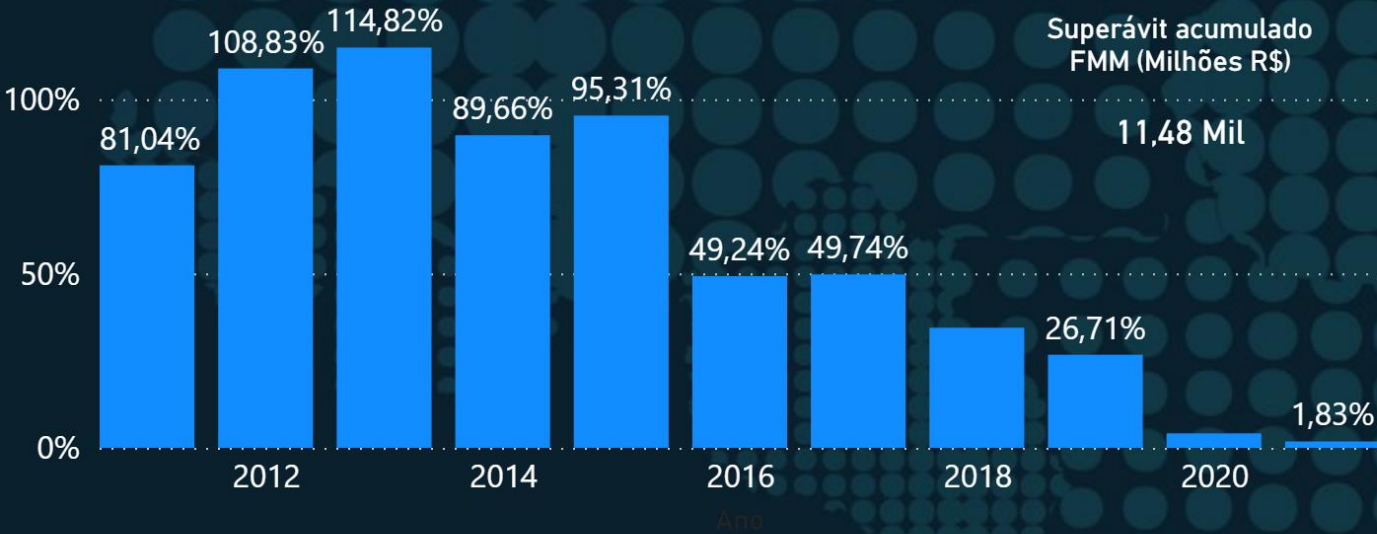
66,42 Mil

Recursos Desembolsados acumulado (Milhões R\$)

30,51 Mil



% de Utilização = Desembolso/Recurso Recebido (ano)



Superávit acumulado FMM (Milhões R\$)

11,48 Mil

DESEMBOLSOS (Mil RS) e RECURSOS RECEBIDOS (Mil RS por Ano)



INDICADOR: FMM-PROJETOS CONCLUÍDOS (2011-2021)



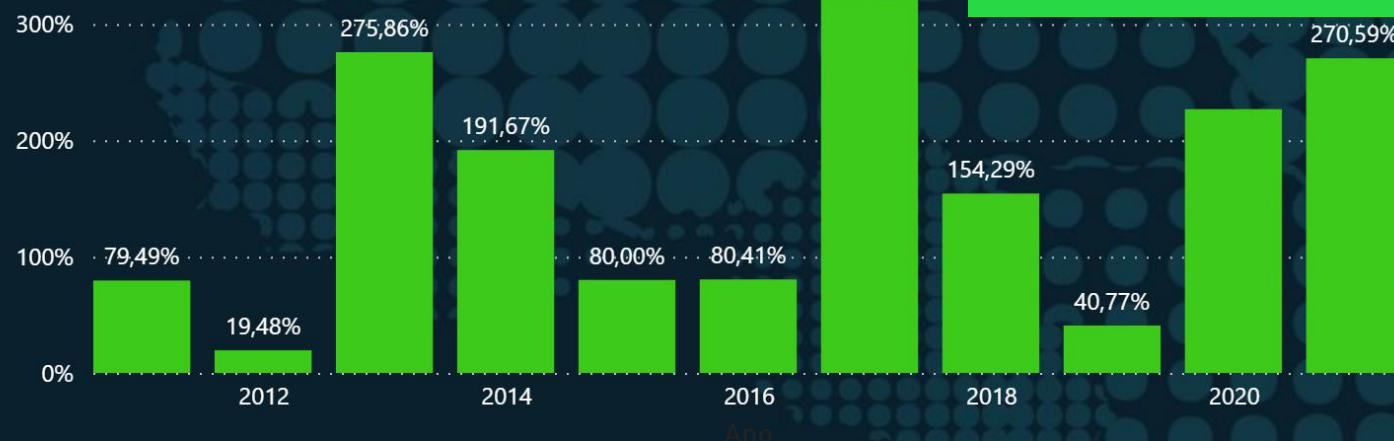
- ☒ FMM PROJ CONCLUÍDOS
- ☐ PROJ CON APOIO MARÍTIMO
- ☐ PROJ CON APOIO PORTUÁRIO
- ☐ PROJ CON CABOTAGEM
- ☐ PROJ CON ESTALEIRO
- ☐ PROJ CON NAV INTERIOR
- ☐ PROJ CON REPARO

% de conclusão média acumulada



% de Conclusões = Projetos Concluídos / Projetos C

Incentivo ao planejamento e às demandas dos investidores em estaleiros

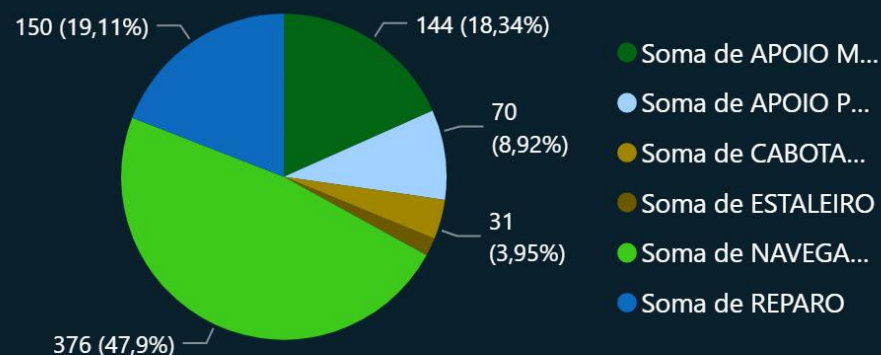


Projetos Contratados acumulados (Und)

796

Projetos Concluídos acumulados (Und)

785



Projetos Contratados e Projetos Concluídos por ano (Und)

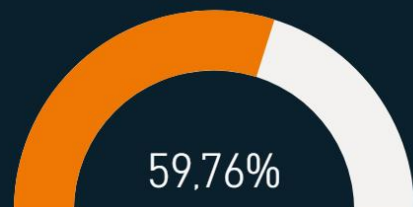


INDICADOR: FMM-CONTRATAÇÃO (2011-2021)



- ☐ CONT APOIO MARÍTIMO
- ☐ CONT APOIO PORTUÁRIO
- ☐ CONT CABOTAGEM
- ☐ CONT ESTALEIRO
- ☐ CONT NAV INTERIOR
- ☐ CONT REPARO
- ☐ FMM CONTRATAÇÃO

% de contratações média acumulada

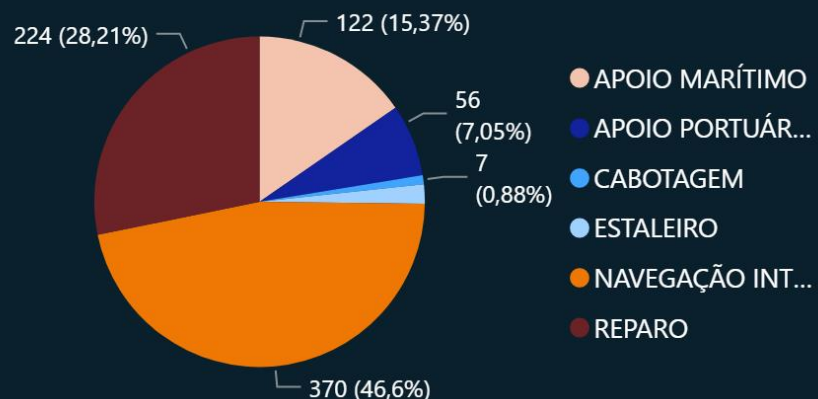


Projetos Priorizados acumulados (Und)

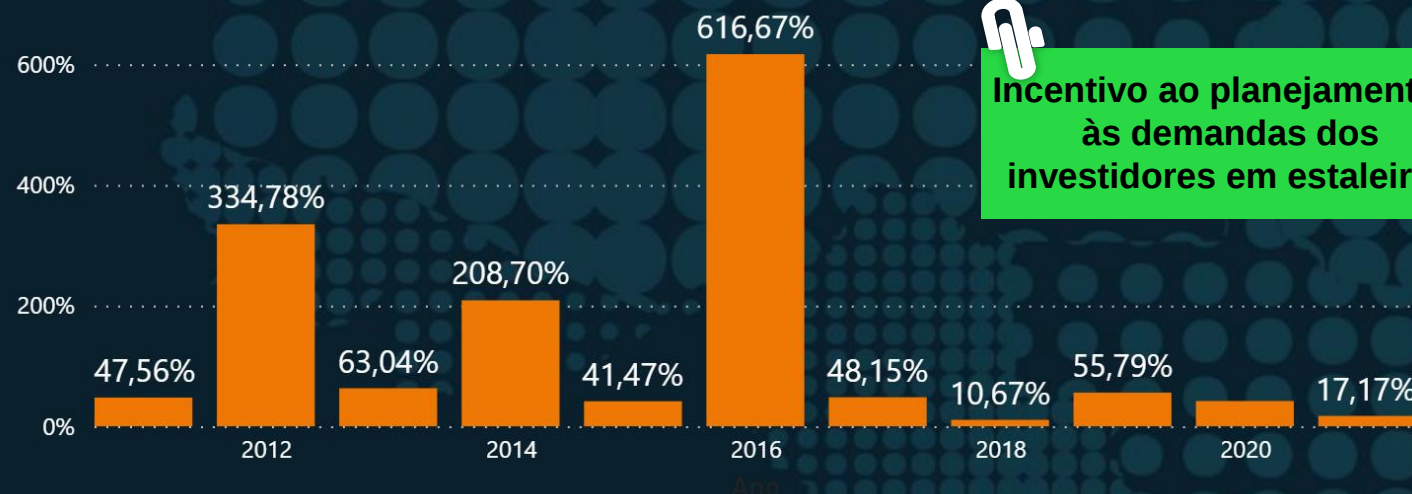
1332

Projetos Contratados acumulados (Und)

796



% Contratações = Projetos Contratados/Projetos Priorizados (ano)



Incentivo ao planejamento e às demandas dos investidores em estaleiros

Projetos Priorizados e Projetos Contratados por ano (Und)



INDICADOR: FMM-AUMENTO DE FROTA (2011-2021)



Aumento de frota naval
acumulado (Und)

3435

Projetos Concluídos
acumulados (Und)

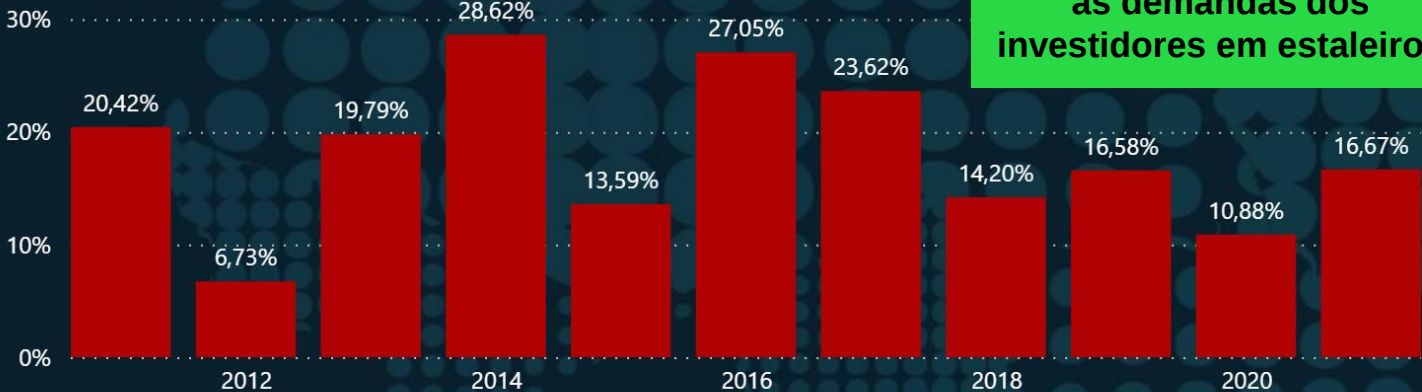
621

% de contribuição média
acumulada



19,71%

% de Contribuição da Frota Naval = Projetos concluídos/A



Incentivo ao planejamento e às demandas dos investidores em estaleiros

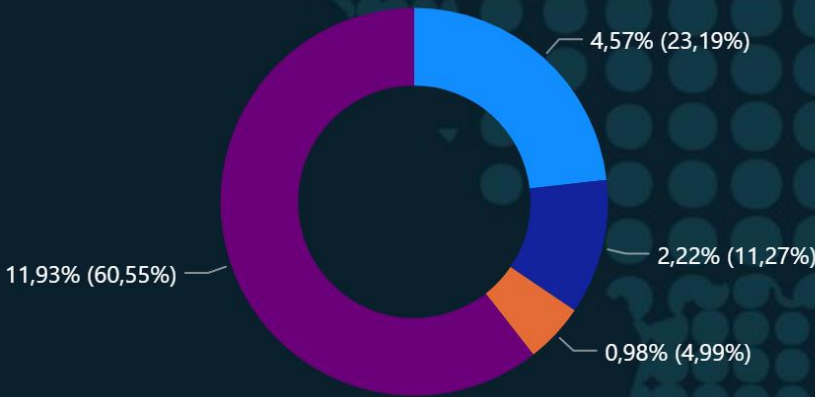
Projetos Concluídos e Aumento da Frota por ano (Und)



● Projetos Concluídos Embarcações ● Aumento frota

% Contribuição do Aumento da Frota acumulado

- % AUMENTO APOIO MARÍTIMO
- % AUMENTO APOIO PORTUÁRIO
- % AUMENTO CABOTAGEM/LC
- % AUMENTO NAVEGAÇÃO INTERI...



Fonte: Planilhão - DEZ (2021); ANTAQ (2021)

INDICADOR: Conta Vinculada (2011-2021)



VALORES LIBERADOS
(R\$ milhão)

3748,26

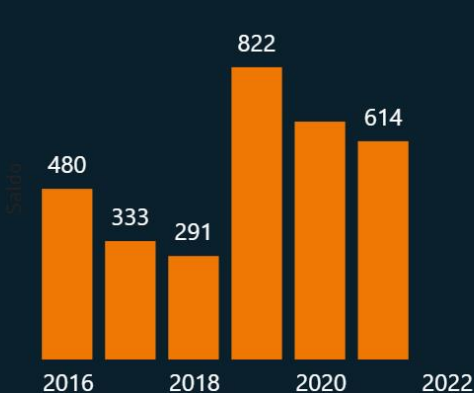


Incentivo ao planejamento e às demandas dos investidores em estaleiros

Desembolsos em Milhões (R\$)



Saldo em Milhões(R\$) Contas vinculadas



Distribuição % por uso dos Desembolsos



Análise Crítica: Os valores desembolsados para conta vinculada apresentam forte tendência de aumento.

INDICADOR: Conta Vinculada - Desembolsos (2021)

(Acumulados até 4º TRIM)



VALORES LIBERADOS POR TIPO DE PROJETOS (R\$ milhões)

VALORES LIBERADOS POR TIPO DE NAVEGAÇÃO (R\$ milhões)

VALORES LIBERADOS

613,89 Mi

Construção

238,37 Mi

Prestação

227,42 Mi

Reparo

148,10 Mi

Navegação Interior

345,20 Mi

Cabotagem

267,24 Mi

Apoio

1,44 Mi

VALORES LIBERADOS POR ESTADO DO ARMADOR (R\$ milhões)

Rio de Janeiro

343,72 Mi

Amazonas

171,34 Mi

São Paulo

69,57 Mi

Pará

21,98 Mi

Rondônia

5,46 Mi

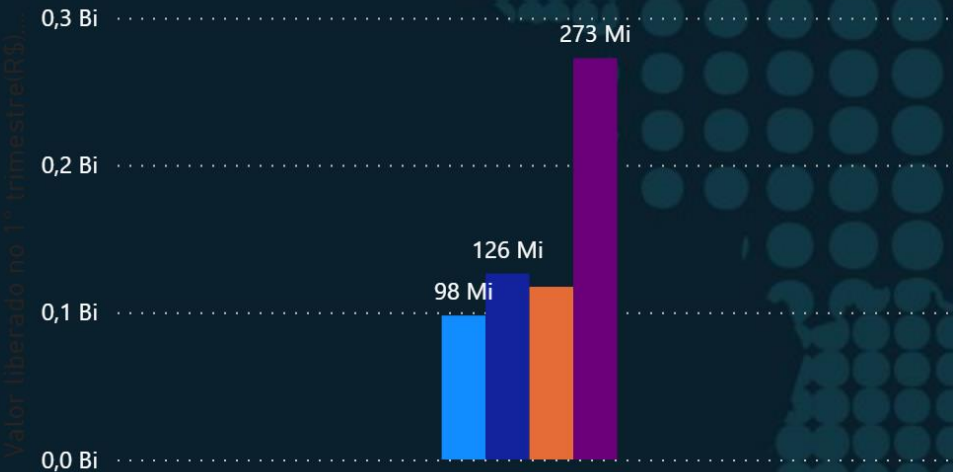
Pernambuco

1,83 Mi

Incentivo ao planejamento e às demandas dos investidores em estaleiros

- Valor liberado no 1º trimestre...
- Valor liberado no 2º trimestre...
- Valor liberado no 3º trimestre...
- Valor liberado no 4º trimestre...

QUANTIDADE DE PROJETOS



INDICADOR: Conta Vinculada - Projetos (2021)

(Acumulados até 4º TRIM)



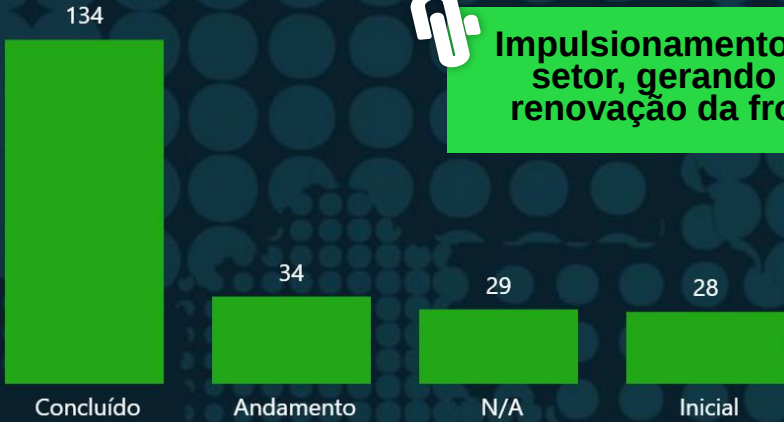
QUANTIDADE DE PROJETOS

225

QUANTIDADE DE PROJETOS POR TIPO DE NAVEGAÇÃO

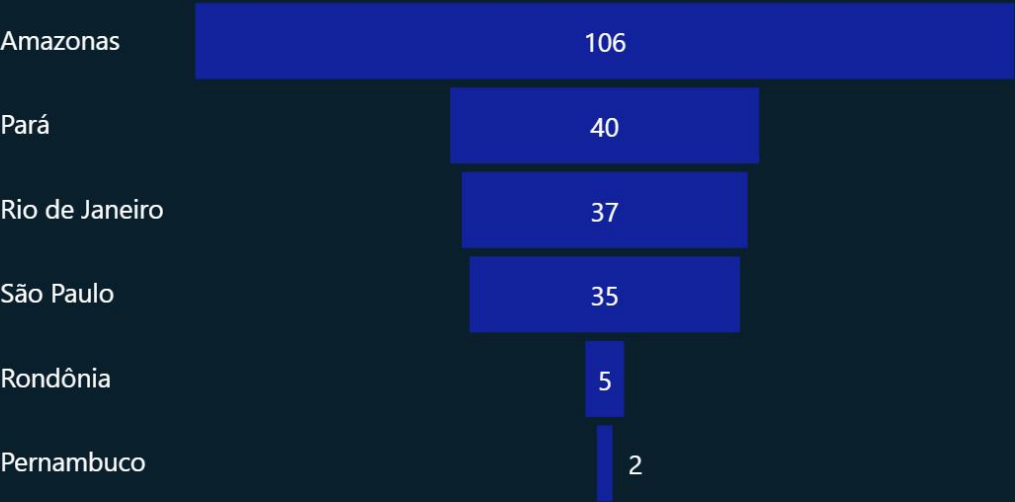


QUANTIDADE DE PROJETOS (SITUAÇÃO)

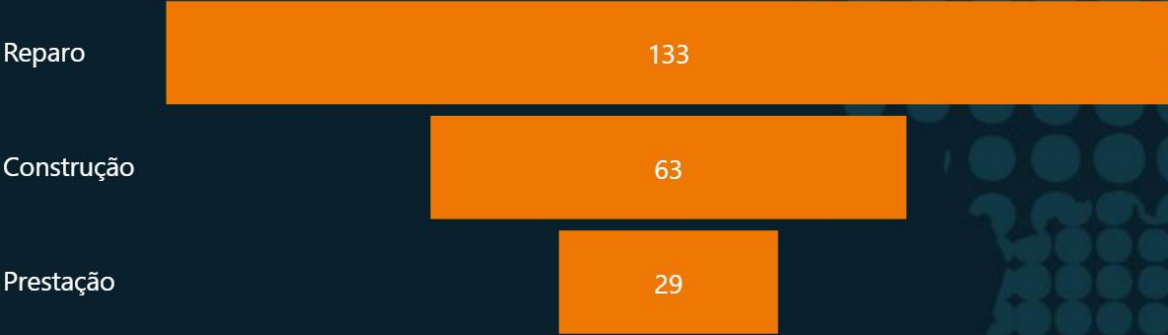


Impulsione o setor, gerando a renovação da frota

QUANTIDADES DE PROJETOS POR ESTADO



VALORES LIBERADOS POR TIPO DE PROJETOS



INDICADOR: Conta Vinculada - Beneficiários (2021)

(Acumulados até 4º TRIM)



QUANTIDADE
ARMADORES

33



Incentivo ao planejamento e
às demandas dos
investidores em estaleiros

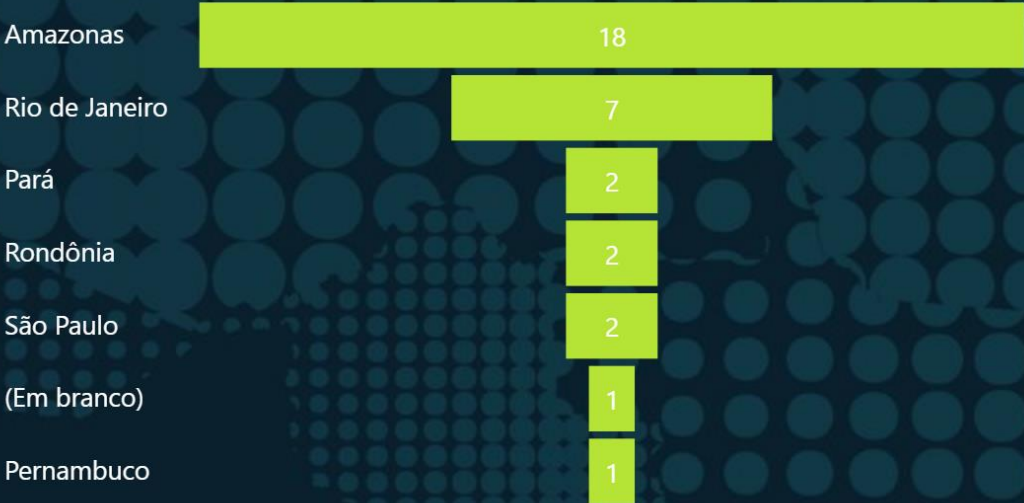
QUANTIDADE
ESTALEIRO

34

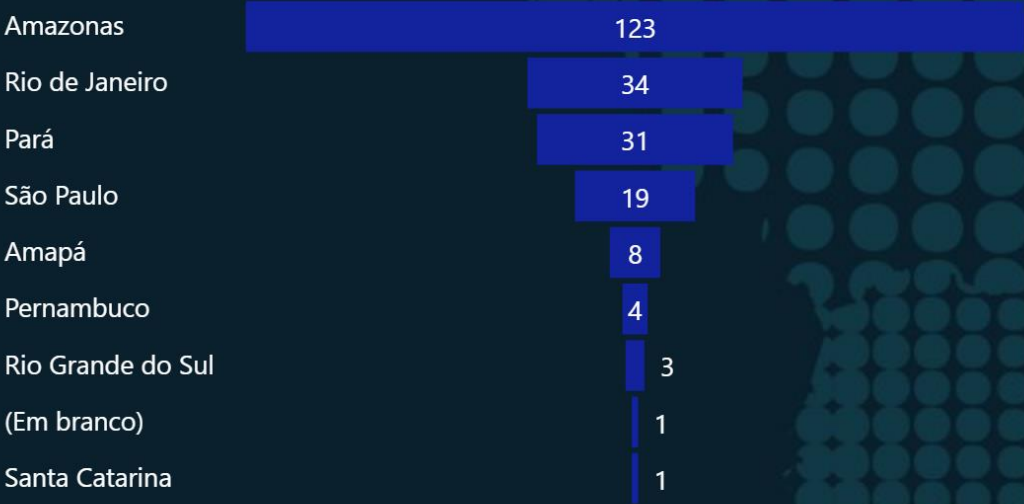
Razão social do Armador	Valor liberado acumulado(R\$)
waldemiro P. Lustoza & Cia	11.016.310,23
união Transportes Ltda	5.088.261,23
Trevo da Amazônia Navegação e Transportes Ltda	4.369.569,87
transrios Transportes e Navegação da Amazonia Ltda.	2.679.874,40
TRANSPORTADORA PLANALTO LTDA.	4.332.422,93
Transportadora Ale Ltda	1.089.993,23
Tranship - Transportes Marítimos Ltda	1.759.090,48
Total	613.890.930,95

Razão social do Estaleiro	Valor liberado acumulado(R\$)
	1.009.003,43
BERING V. DA SILVA ME (ESTALEIRO MADY)	6.142.104,00
BERTOLINI CONSTRUÇÃO NAVAL DA AMAZONIA LTDA	5.487.109,07
BRASFELS AS	19.025.895,52
CAIAMBÉ NAVEGAÇÃO E COMÉRCIO LTDA	3.746.008,71
DIVERSOS	3.234.174,67
DMN ESTALEIRO DA AMAZONIA LTDA	33.299.844,92
EISA ESTALEIRO ILHA S/A	90.885.459,94
Total	613.890.930,95

ARMADORES BENEFICIADOS

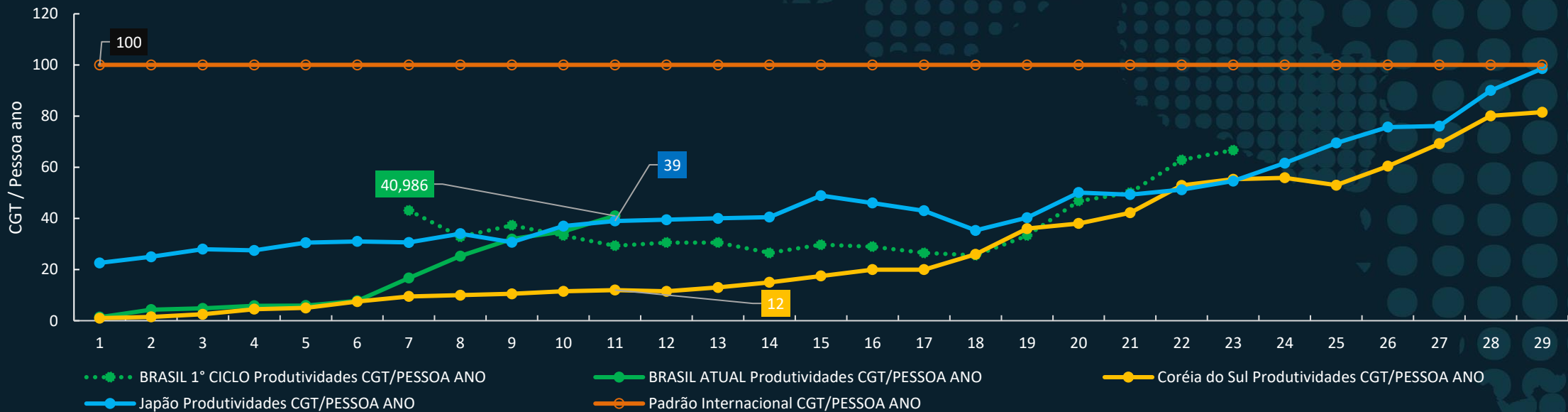


ESTALEIRO BENEFICIADOS



Comparativo de produtividade CGT/Pessoa ano

Países		China	Coréia do Sul	Japão	Brasil
Demanda mundial		42%	21%	13%	8%
Demanda de offshore		30%	9%	2%	9%
CN*		60%	90%	98%	40%
Estrutura de preço	% Mão de obra	10%	19%	22%	21%
	% Aço	30%	27%	26%	25%
	% Máquinas e equipamentos	60%	54%	52%	54%



30 primeiros anos de construção

Análise crítica: Necessidade de demanda para continuidade de melhorias de produtividade. A falta de competitividade nos critérios de **preço, rapidez e confiança** prejudica a busca por mercados internacionais. Mercado internacional com diversas políticas protecionistas em virtude da geração de emprego. Os critérios de **qualidade e flexibilidade** são atendidos em virtude das exigências internacionais.

Diagnóstico

Árvore de Problema

Baixa atratividade do setor

Imprevisibilidade e irregularidade de demandas aos eventuais investidores em estaleiros

Tecnologia insuficiente e obsolescência da frota

Baixo desenvolvimento da indústria naval e da Marinha Mercante brasileiras

Alto custo operacional, risco econômico do setor

Falta de incentivo às demandas de construção e reparação de embarcações

Baixa destinação de recursos para o desenvolvimento científico, tecnológico, capacitação, pesquisa e para a renovação da frota

Atendido
parcialmente

Atendido

Não atendido

Reduzir custos e aumentar a segurança da operação, impactando na geração de empregos

Indução aos investimentos de renovação e reparação da frota.

Renovação da frota e fomento ao desenvolvimento científico

Incentivo ao planejamento e às demandas dos investidores em estaleiros

Impulsioneamento do setor, gerando a renovação da frota

Aumento da capacidade e eficiência da produção e reparação de embarcações

Desenvolvimento da indústria naval e da Marinha Mercante brasileira, com recursos provenientes do FMM

Efeitos

Causas

Ações

Resultados Esperados

Árvore de Objetivos

Gargalos e restrições:



Plataforma

Ajustar portaria para financiamento de plataformas.



Garantias para contratação

Possibilidade do uso do FMM como fundo garantidor.

Infraestrutura portuária

Oportunidade de uso do recurso para financiamento de infraestrutura portuária.



Melhorias na região norte

Necessidade de diversas ações como: navio escola, navio Banco e aumento de oferta em transporte aquaviário público.

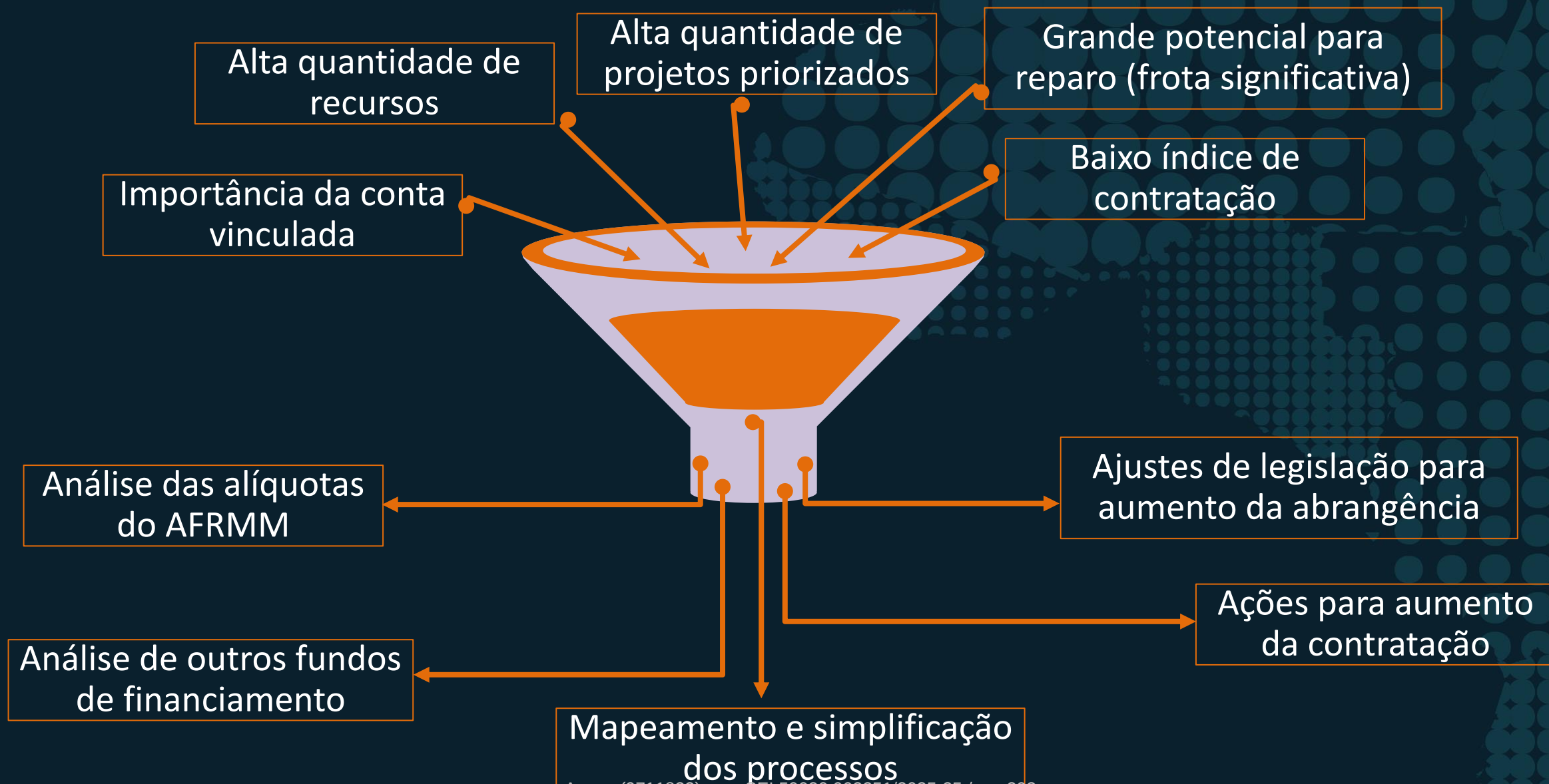


Resultados



- ❖ **Substituição da frota afretada por frota nacional**
- ❖ **Impacto na Frota de Apoio Marítimo**
- ❖ **Impacto na Navegação de Cabotagem**
- ❖ **Impacto na Navegação Interior**
- ❖ **Embarcações Construídas**
- ❖ **Empregos Gerados**
- ❖ **Impacto no conteúdo nacional**
- ❖ **Impacto na produtividade**

Constatações da avaliação:



Avaliação da Maturidade da política pública: Fomento Naval



Objetivos

1

Usar critérios **comuns**
para avaliação das
políticas públicas*

2

Verificar a fase do ciclo
(formulação, implantação e
avaliação)

5

Aumentar o desempenho e
resultados

4

Aprimorar processos

3

Identificar o nível de
maturidade

*Avaliação depende da compreensão e análise
subjetiva do avaliador.

Maturidade

IMG Índice de Maturidade Geral



AVANÇADO
De 80,1 % a 100%



APRIMORADO
De 60,1 % a 80%



INTERMEDIÁRIO
De 40,1 % a 60%



BÁSICO
De 20,1% a 40%



INICIAL
De 0% a 20%



A maturidade também é mensurada através dos resultados obtidos na melhoria do desempenho de políticas públicas no cumprimento de sua finalidade de gerar valor para a sociedade com **eficiência e eficácia, transparência e accountability, em conformidade com leis e regulamentos.**

Estrutura



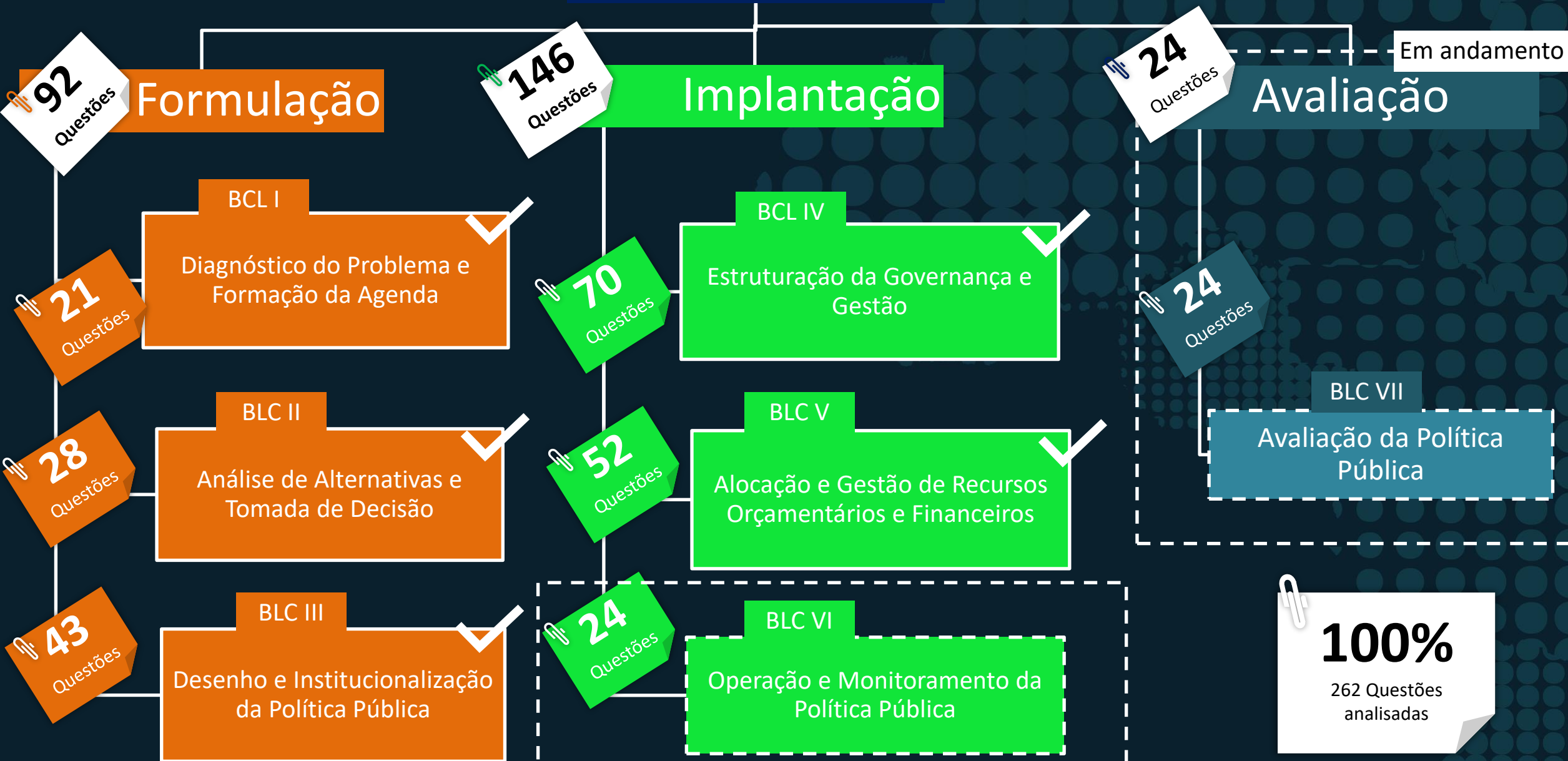
As capacidades existentes num órgão em termos de esforços, liderança, gestão, implementação de políticas e estratégias podem ser mensuradas separadamente.

Calculo independente dos níveis de maturidade em CADA BLOCO DE CONTROLE, como também em nível GLOBAL (IMG).

Pesos

Estágio (E)	Peso (E)	Bloco de Controle (BCL)	Peso (BCL)
Formulação	25%	I. Diagnóstico do problema e formação da agenda	7%
		II. Análise das alternativas e tomada de decisão	8%
		III. Desenho e institucionalização da política pública	10%
Implementação	50%	IV. Estruturação da governança e gestão	14%
		V. Alocação e gestão de recursos orçamentários e financeiros	11%
		VI. Operação e Monitoramento	25%
Avaliação	25%	VII. Avaliação da política pública	25%

Política Pública



Cronograma – Política Pública – Construção Naval

Equipe : João Vitor, Kennia Carolina, Mario Alberto, Lara Calado

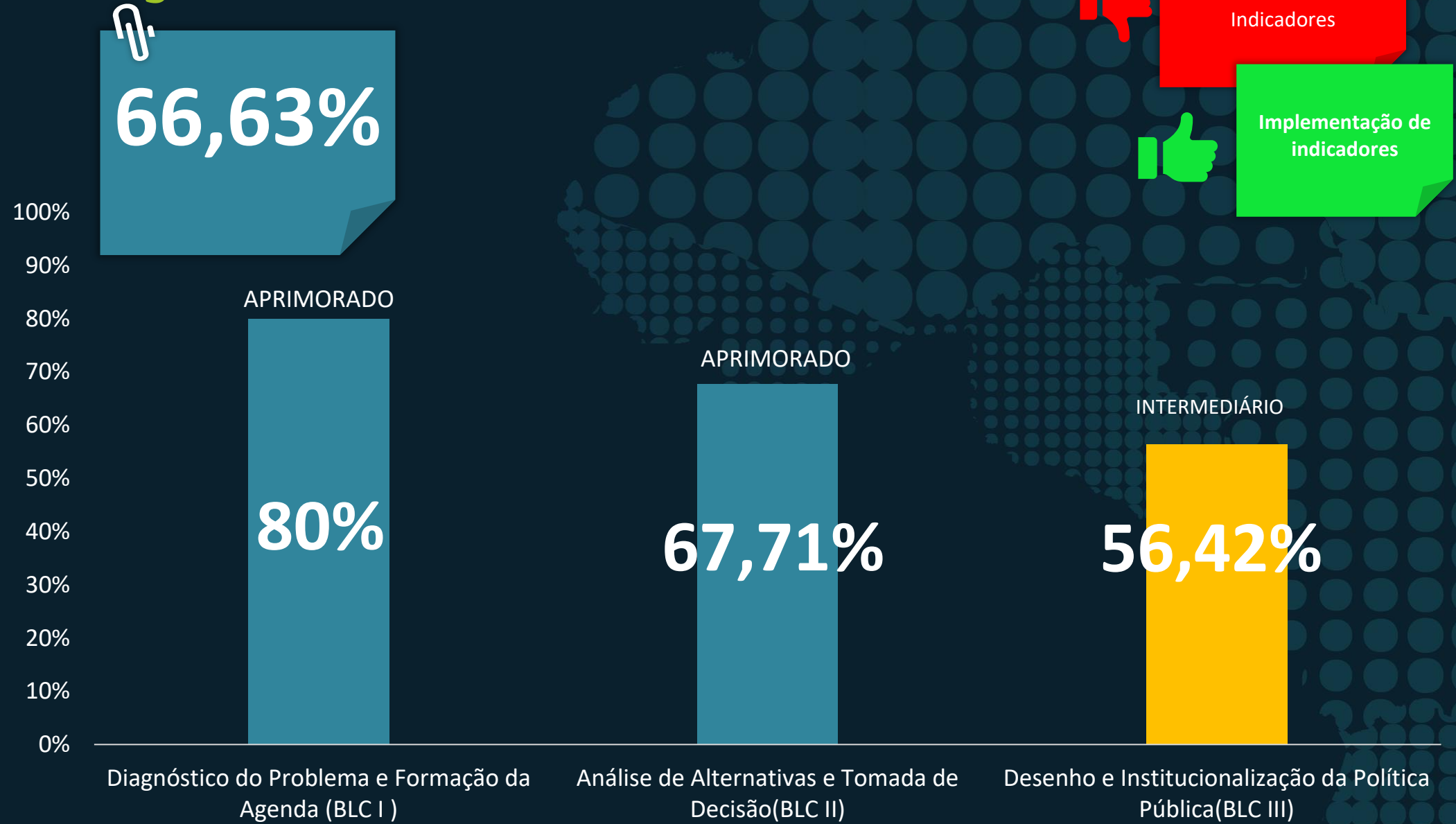
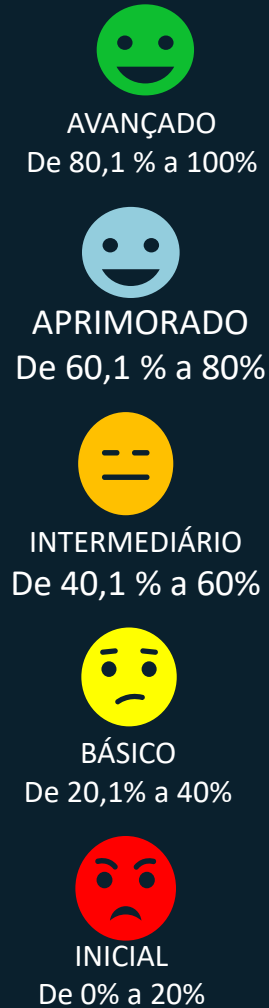
50000.030345/2021-07

Atividades Planejadas 2021	2021				
	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Apresentação Inicial – Breve explicação sobre avaliação de Políticas Públicas	03				
Formação do Grupo	10				
Leitura dos materiais (GUIAS TCU, CGU, EX ANTE, EX POST)	17				
Proposta de cronograma	24				
Ajustes da planilha maturidade	31				
Estudo e leitura da exposição de motivos (1957)		14			
AUDITORIA BLOCO DE CONTROLE I (Diagnóstico do Problema e formação de agenda)		22/28			
AUDITORIA BLOCO DE CONTROLE II (Análise de Alternativas e Tomada de Decisão)			5/19		
AUDITORIA BLOCO DE CONTROLE III (Desenho e Institucionalização da Política Pública)			26		
AUDITORIA BLOCO DE CONTROLE IV (Desenho e Institucionalização da Política Pública)				03 / 09 /16/23	
AUDITORIA BLOCO DE CONTROLE V E VI (Desenho e Institucionalização da Política Pública)					30
DESENVOLVIMENTO DO BI					14
Apresentação preliminar do relatório					16
Entrega do Relatório final					22

Resultados



Formulação



Implantação



AVANÇADO
De 80,1 % a 100%



APRIMORADO
De 60,1 % a 80%



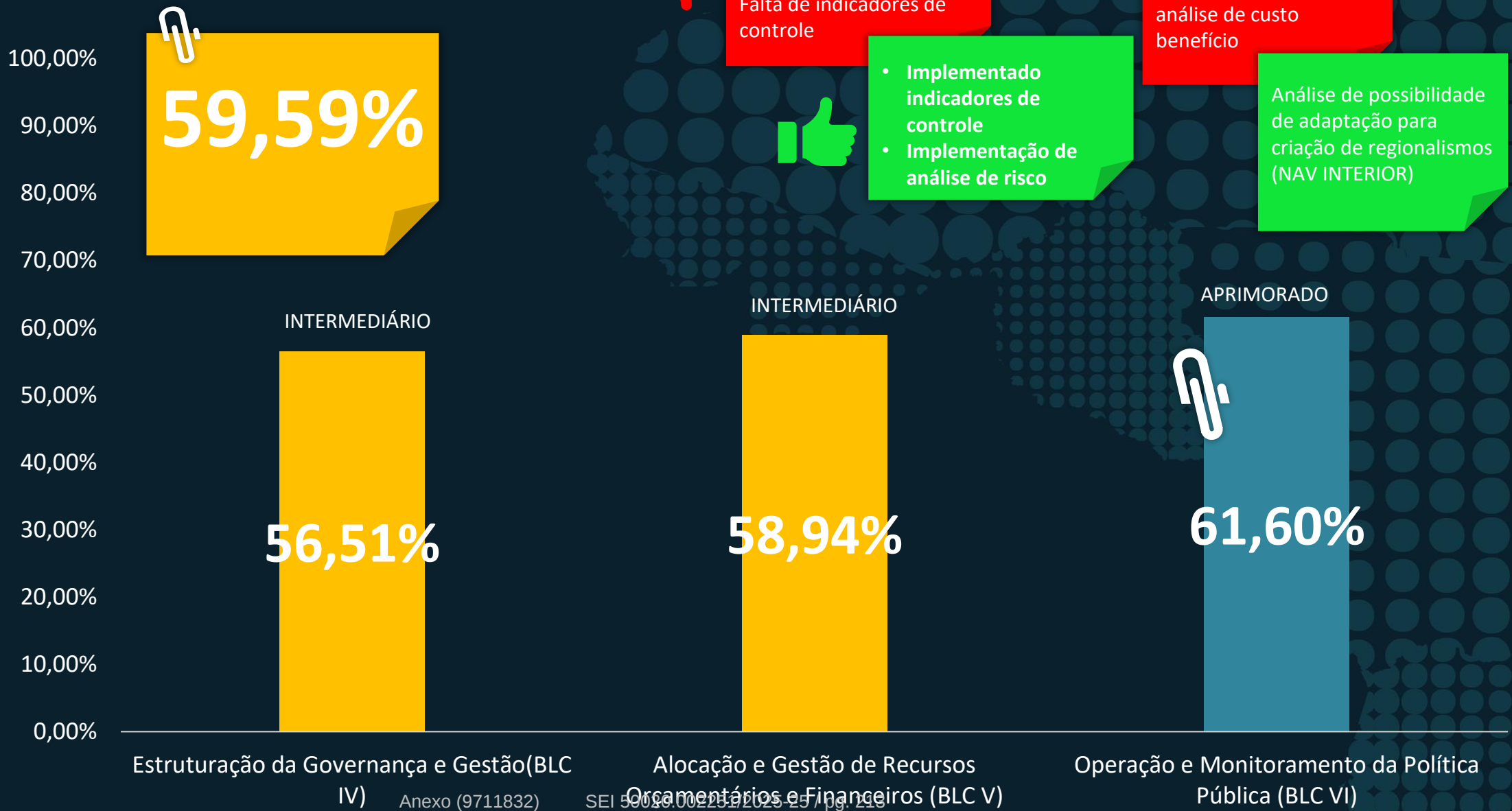
INTERMEDIÁRIO
De 40,1 % a 60%



BÁSICO
De 20,1 % a 40%



INICIAL
De 0% a 20%



Avaliação


AVANÇADO
De 80,1 % a 100%


APRIMORADO
De 60,1 % a 80%


INTERMEDIÁRIO
De 40,1 % a 60%


BÁSICO
De 20,1% a 40%


INICIAL
De 0% a 20%

100,00%
90,00%
80,00%
70,00%
60,00%
50,00%
40,00%
30,00%
20,00%
10,00%
0,00%



69,47%

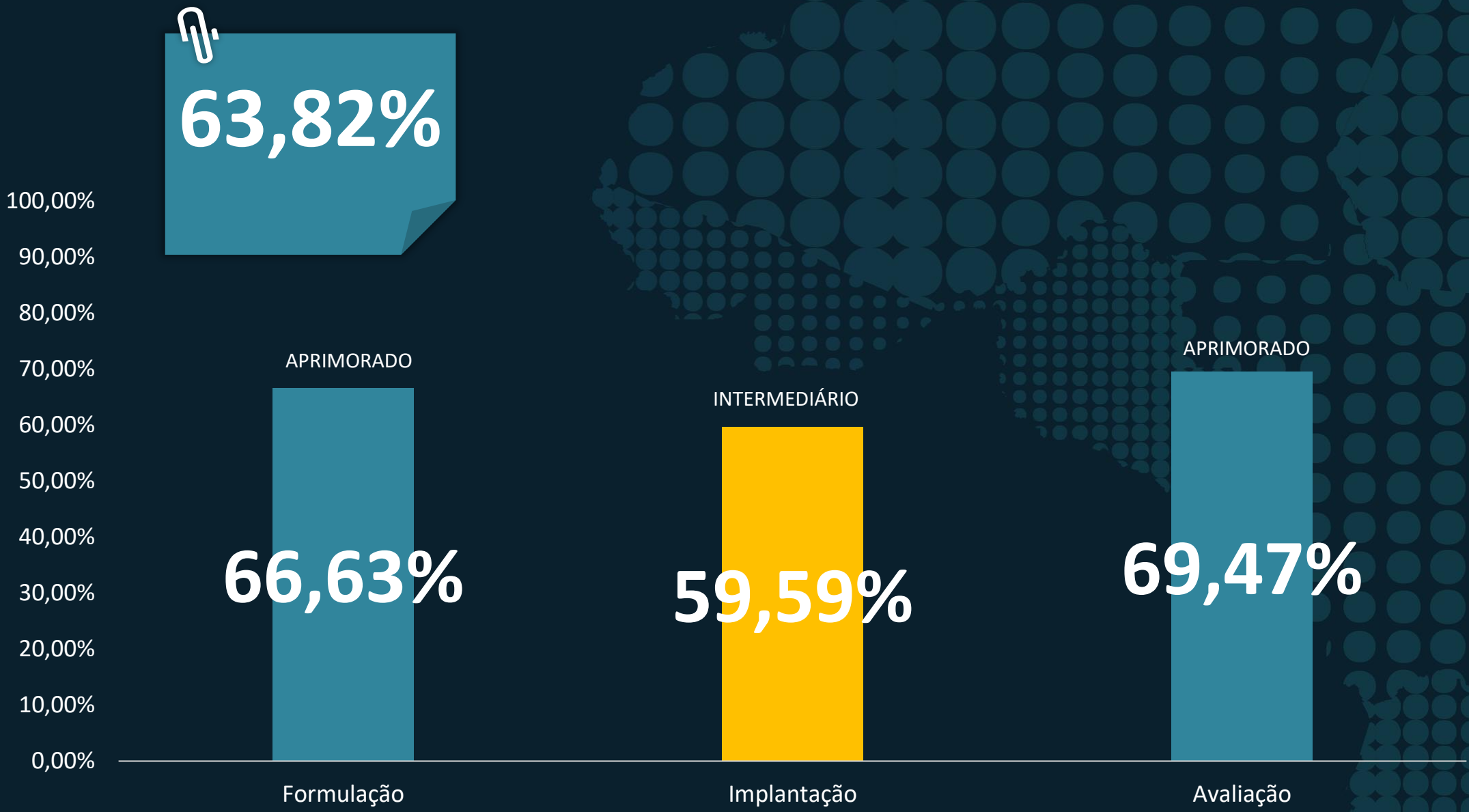
APRIMORADO

69,47%

Avaliação

IMG Global

-  AVANÇADO
De 80,1 % a 100%
-  APRIMORADO
De 60,1 % a 80%
-  INTERMEDIÁRIO
De 40,1 % a 60%
-  BÁSICO
De 20,1 % a 40%
-  INICIAL
De 0 % a 20%



Plano de Ação

O quê?	Quem?	Quando?	Onde?	Por quê?	Como?
1.Criar e implementar indicadores de controle (BI)	Assessoria de Gestão	2021	Ambiente Virtual	Para melhorar os controles	Desenvolvendo dashboards e controles mensais Reestruturação de base de dados
2.Analisar as causas do baixo índice de contratação pelos agentes financeiros	CGFI / Equipe de avaliação	2022	- Reuniões virtuais com o banco - Levantamento de informações com armadores - Levantamento de Informações com estaleiros	Identificar as causas reais para tomada de ação	Usar diagrama de causa e efeito para identificação das causas raízes a partir dos dados coletados.
3.Aumentar a divulgação do Financiamento com recursos do FMM	CGFI? Equipe de avaliação	2022	Fazer webinar e apresentações institucionais do FMM para divulgação e conhecimento	Para aumentar o conhecimento e a abrangência de diversos possíveis beneficiados em todo Brasil	- Criar WEBINAR/ WORKSHOPS/ Reuniões com localidades. Uso da equipe Regional. - Participação em Eventos
4. Ajustar a legislação para aumentar a abrangência do financiamento	CGFI	2021/2022	Escritório Brasília/ Reuniões com MECON	Aumentar a possibilidade de outros tipos de financiamento focados na Infraestrutura aquaviária	Ajustes e adaptações legais.

Plano de Ação

O quê?	Quem?	Quando?	Onde?	Por quê?	Como?
5.Propor simplificação no procedimento de financiamento para manutenção	CGFI/ Equipe de Avaliação	2021	Escritório Brasília/ Articulação com outros ministérios	Criar um procedimento simplificado para análise e contratação de projetos de reparo/manutenção/ docagem	Aumentar a velocidade de contratação e simplificação dos processos. Poderia ser um projeto piloto para: O agente financeiro fazer uma análise simplificada de viabilidade econômica/ financeira do projeto antes da apresentação para o conselho diretor. As apresentações e comprovações estariam vinculadas a prestação de serviços comprovadas a partir de notas fiscais.
6. Mapeamento e simplificação dos processos internos	Assessoria de Gestão	2022	Ambiente virtual e ferramenta BIZZAGII	Redução de desperdícios e melhoria do processo	Mapeamento do processo, diagnóstico e análise de melhorias a serem implementadas.
7.Análise de riscos do Financiamento	Assessoria de gestão	2022	Ambiente virtual	Para mitigar os riscos e aumentar as contratações.	Usar ferramenta de análise de riscos metodologia COSO

#concretiza BRASIL ▶



CÂMARA DOS DEPUTADOS
Primeira-Secretaria

Ofício 1ªSec/RI/E/nº 89

Brasília, 8 de abril de 2025.

A Sua Excelência o Senhor
SILVIO SERAFIM COSTA FILHO
Ministro de Estado de Portos e Aeroportos

Assunto: **Requerimento de Informação**

Senhor Ministro,

Nos termos do art. 50, § 2º, da Constituição Federal, encaminho a Vossa Excelência cópia(s) do(s) seguinte(s) Requerimento(s) de Informação:

PROPOSIÇÃO	AUTOR
Requerimento de Informação nº 736/2025	Deputado Messias Donato
Requerimento de Informação nº 737/2025	Deputado Capitão Alberto Neto
Requerimento de Informação nº 738/2025	Deputado Capitão Alberto Neto
Requerimento de Informação nº 772/2025	Deputado Rodrigo Estacho
Requerimento de Informação nº 792/2025	Deputado Vermelho
Requerimento de Informação nº 838/2025	Deputado Capitão Alberto Neto

Por oportuno, solicito, na eventualidade de a informação requerida ser de natureza sigilosa, seja enviada também cópia da decisão de classificação proferida pela autoridade competente, ou termo equivalente, contendo todos os elementos elencados no art. 28 da Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação), ou, caso se trate de outras hipóteses legais de sigilo, seja mencionado expressamente o dispositivo legal que fundamenta o sigilo. Em qualquer caso, solicito ainda que os documentos sigilosos estejam acondicionados em invólucro lacrado e rubricado, com indicação ostensiva do grau ou espécie de sigilo.

Atenciosamente,

Deputado CARLOS VERAS
Primeiro-Secretário

- NOTA: os Requerimentos de Informação, quando de autorias diferentes, devem ser respondidos separadamente.

/DFO



Documento assinado por:

09/04/2025 08:29 - Deputado Carlos Veras

Selo digital de segurança: 2025.MZBM-ASPK-MQCO-BH10

Ofício 1ªSec/RI/E/nº 89 (9630008)

SEI 50020.002251/2025-25 / pg. 219