



INDÚSTRIA NAVAL E OFFSHORE MARINHA MERCANTE PORTOS E LOGÍSTICA

www.portosenavios.com.br

# portosenavios

Setembro/Octubre de 2021 Edição 725 **Ano 63**



## Ainda este ano

Apoio marítimo aposta em novos contratos, embora taxas de afretamento sigam achatadas





16ª Edição

FEIRA E CONFERÊNCIA DA INDÚSTRIA MARÍTIMA

**16-18 AGOSTO 2022**

Centro de Convenções SulAmérica  
Rio de Janeiro | Brasil



## O evento líder em construção, reparo e manutenção naval da América do Sul

A Navalshore é o principal evento de negócios da indústria marítima sul-americana. Tornou-se relevante ao aproximar grandes players do setor e promover inovações, soluções e parcerias aos armadores, estaleiros, fabricantes e fornecedores nacionais e internacionais.

Na 16ª edição, o evento trará **novidades, tendências e oportunidades de negócios, como:**

- ✓ Soluções e inovações na indústria naval
- ✓ Interações com clientes e compradores
- ✓ Comunicação, relacionamento e oportunidades
- ✓ Produtos, serviços e palestras especializadas



Realização

**portosenavios**

Mais informações:  
[navalshore@navalshore.com.br](mailto:navalshore@navalshore.com.br)

# Sumário

## 4 Editorial

**06 Bom momento** Logística de graneis líquidos movimentada por leilões e atrai investimentos em infraestrutura, tancagem e acessos

**16 Especialização customizada** Estratégicos para as mineradoras, transporte e movimentação de minério demandam investimentos constantes

**24 Portos inteligentes** Terminais brasileiros têm investido em tecnologia para aprimorar e tornar os processos mais ágeis

**42 Base ativa para fragatas** Fornecedores dialogam sobre equipamentos e serviços a serem contratados pelo construtor e pelo estaleiro

## 6 Portos e Logística

## 30 Indústria Naval e Offshore

## 47 Canal de Acesso

## 49 Produtos e Serviços



### **CAPA | 30 Custos extras**

Empresas de apoio marítimo esperam novas contratações ao final de 2021, mas ainda se sentem pressionadas nas tarifas



# Editorial

O programa da Marinha do Brasil para construção de quatro fragatas classe Tamandaré é um alento para fornecedores locais. Embora parte do projeto já tenha definido os fabricantes, há nichos em aberto para conteúdo local. A reportagem à página 42 desta edição atualiza as oportunidades. Um detalhe é que mesmo para as contratações no mercado internacional, é possível “tropicalizar” partes de componentes e equipamentos via filiais brasileiras. A SPE Águas Azuis, responsável pelo projeto, tem como premissa o incentivo ao desenvolvimento de fornecedores no país. Pelo organograma de construção, a primeira fragata deve ter 31,75% de conteúdo local e as demais, 40,50%. ••• Em novembro de 2017, a Aliança Navegação encomendou dois navios porta-contêineres de 3.800 TEUs a estaleiro chinês por um total de US\$ 85 milhões. Mas o dólar estava cotado, então, a R\$ 3,22. Nesse caso, o preço convertido em reais ficava em R\$ 273,7 milhões. A Log-In acaba de anunciar a aquisição de dois porta-contêineres de 3.158 TEUs no estaleiro chinês Zhoushan Changhong International por um total de US\$ 85,2 milhões. Com o dólar cotado a R\$ 5,48 no fechamento desta edição, o custo Brasil fica em R\$ 466,896 milhões. Ou R\$ 233,448 milhões a unidade. Qual seria o custo de construção em estaleiro brasileiro hoje?

## portosenavios

### Diretores

Marcos Godoy Perez e Rosângela Vieira

### Reportagem

Danilo Oliveira

### Direção de Arte

Alyne Gama

### Revisão

Francisco Aguiar

### Assinaturas

Assinatura no Brasil: 1 ano: R\$ 380,00.

Números avulsos: R\$ 38,00.

Assinatura no exterior - América Latina 1

ano: R\$ 395,00. Resto do mundo 1 ano:

R\$ 588,00

Portos e Navios é uma publicação da Editora Quebra-Mar Ltda. CNPJ 01.363.169/0001-79 (registro no INPI nº 816662983)

Setembro/Outubro de 2021

Ano 63 - Edição 725

Redação: Rua Leandro Martins, 10

6º andar - Centro - CEP 20080-070

Rio de Janeiro - RJ

Telefax: (21) 2283-1407

### Impressão

RJ Offset

Periodicidade bimestral

As matérias jornalísticas e artigos assinados em Portos e Navios somente poderão ser reproduzidos, parcial ou integralmente, mediante autorização da Diretoria. Os artigos assinados não refletem necessariamente a opinião da Portos e Navios

[contato@portosenavios.com.br](mailto:contato@portosenavios.com.br)

[www.portosenavios.com.br](http://www.portosenavios.com.br)



# PRODUTIVIDADE COM BAIXO CUSTO

GRANÉIS  
SÓLIDOS ATÉ  
1000 TONS /  
HORA



CARGA GERAL ATÉ

60 CICLOS /  
HORA

[www.mantsinen.com](http://www.mantsinen.com)

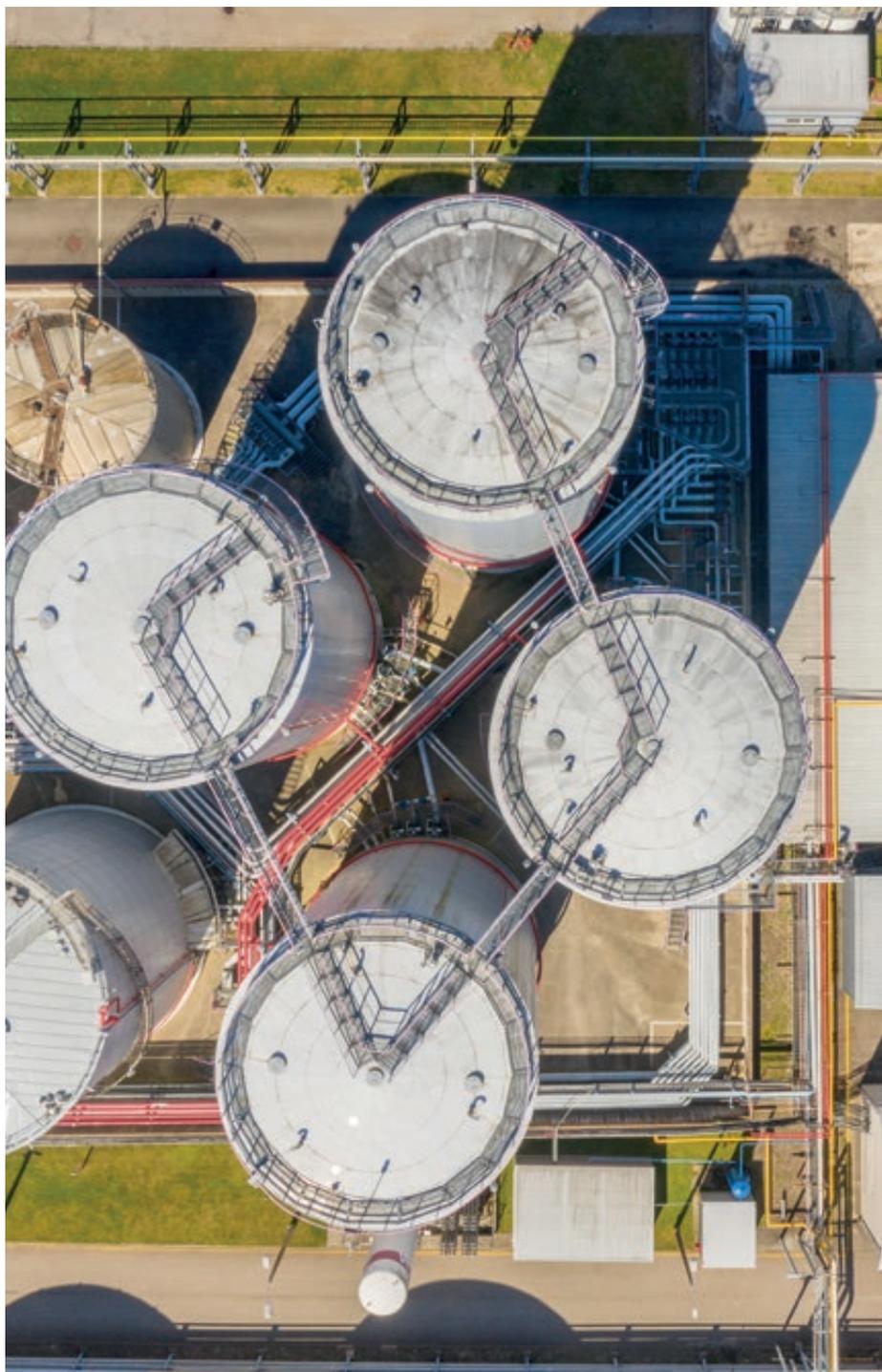


CONTÊINERES ATÉ

60 CICLOS /  
HORA

# Bom momento

Logística de granéis líquidos movimentada por leilões e atrai investimentos em infraestrutura, tancagem e acessos



**Danilo Oliveira**

**A** movimentação de granéis líquidos no Brasil tem boas perspectivas para os próximos anos. Os terminais especializados nesse tipo de carga consideram que, apesar das dificuldades da economia e do impacto da pandemia no país, vêm conseguindo apresentar resultados positivos nesse período. Há perspectivas de leilões para arrendamento de novas áreas para movimentação e armazenagem de combustíveis, além de outros projetos já licitados que estão em fase de maturação. O setor defende melhorias para aumentar a segurança jurídica para investimentos e está confiante com a renovação do Reporto, regime especial para compra de equipamentos suspenso no final do ano passado. Entre as preocupações do mercado, o cenário de indefinição quanto à economia e a incerteza quanto à política de preços para o petróleo.

A Associação Brasileira de Terminais Líquidos (ABTL) avalia que, mesmo com as adversidades impostas pela pandemia da Covid-19, o mercado vem operando de forma positiva, superando eventuais expectativas contrárias. Os 17 associados da ABTL, que controlam 30 terminais de líquidos multipropósito em território nacional, movimentaram em 2020 cerca de 58,5 milhões de toneladas de produtos, entre petróleo cru, derivados claros, etanol, químicos, corrosivos e óleos vegetais.

Os principais hubs de movimentação de líquidos, em ordem geográfica, hoje são os portos de São Luís (MA), Suape (PE), Aratu (BA), Porto do Açu (RJ), Santos (SP) e Paranaguá (PR). Alguns se beneficiam da proximidade com áreas em forte desenvolvimento

como o Arco Norte (São Luís) e o avanço na exploração do pré-sal (Porto do Açu), enquanto outros se mantêm sólidos participantes em seus mercados consolidados. A ABTL enxerga oportunidades para as empresas que desejam investir em terminais de líquidos multipropósito a partir das recentes privatizações portuárias e daquelas que estão por vir.

Os terminais de líquidos associados à ABTL veem como desafios o excesso de regramentos, aliado a uma sobreposição regulatória, apesar da percepção de alguns movimentos que visam melhorar esses aspectos. Outros obstáculos a novos investimentos em ampliação de tancagem e/ou na construção de novos terminais no Brasil são a insegurança jurídica e as incertezas sobre a retomada do crescimento econômico do país.

A associação avalia que, apesar das iniciativas do governo federal para me-

lhorar o cenário logístico do país e para realizar as privatizações almejadas, existe uma necessidade de se corrigir os rumos regulatórios com a desejada visão para que se possa atrair o interesse de investidores já conhecidos e presentes no mercado nacional, bem como de novos entrantes, seja na construção de empreendimentos em áreas privadas, ou mesmo dentro dos portos organizados.

A ABTL destaca que, após todo o esforço conjunto de entidades setoriais para demonstrar ao governo federal a importância do Reporto para o desenvolvimento logístico portuário do país, o relatório do Senado sobre o projeto de lei da cabotagem (4.199/2020) sinalizou a extensão dos benefícios tarifários do regime especial de janeiro de 2022 até dezembro de 2023, permitindo assim que novos equipamentos portuários sejam importados e utilizados na segurança, otimização ope-

racional e proteção do meio ambiente. Até o fechamento desta reportagem, o PL tramitava pelas comissões do Senado, devendo voltar para a Câmara dos Deputados e seguir à sanção presidencial, caso avance no Congresso.

O Ministério da Infraestrutura destaca que, enquanto a movimentação total pelos portos brasileiros cresceu 4,2% em 2020 frente a 2019, foram movimentados 289,5 milhões de toneladas de granéis líquidos — crescimento de 14,8% ante o ano anterior. Considerando o desempenho do setor nos últimos 18 meses, a expectativa é que a demanda siga crescendo organicamente conforme previsões existentes no Plano Nacional de Logística Portuária – PNPL (2019). A pasta ressalta que o setor portuário foi um dos segmentos da economia que não arrefeceu com a pandemia do Covid-19.

Em novembro, o ministério pretende alcançar o número de seis terminais



## Soluções para o segmento de mineração alinhadas com as melhores práticas de sustentabilidade

**Mineração Usiminas S.A**  
**Complexo Serra Azul/Itatiaiuçu - MG**

**Transportador de correia equipado com tripper móvel para disposição dos rejeitos filtrados.**  
**Capacidade de 1.200 t/h.**

Além dos equipamentos a TMSA forneceu os serviços de supervisão da montagem, comissionamento, testes, start-up e treinamento.

[www.tmsa.ind.br](http://www.tmsa.ind.br)  
[comercial@tmsa.ind.br](mailto:comercial@tmsa.ind.br)



## TMSA

Transportadores de  
Correia com Tripper  
Móvel



- O novo sistema aprimora a destinação dos rejeitos provenientes do processo de beneficiamento do minério de ferro.
- Permitirá à Musa dar fim ao ciclo de uso das barragens de rejeitos, sendo um dos primeiros empreendimentos do gênero do país.
- Os materiais provenientes da ITM Flotação serão tratados na planta de filtragem para retirada de parte da água que será reaproveitada no processo produtivo, elevando o nível de recirculação com ganhos significativos para o meio ambiente.
- Os resíduos filtrados serão dispostos em pilha longitudinal a seco pelo transportador de correia com tripper móvel para posterior destinação deste material.



de granéis líquidos licitados desde fevereiro de 2020, que permitirão investimentos da ordem de R\$ 1,5 bilhão. A pasta considera que, mesmo com o processo de prorrogação do Reporto em tramitação no Senado, por meio do PL 4.199/2020 (BR do Mar), os novos projetos portuários para granéis líquidos não foram impactados.

Em novembro, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq) realizará dois leilões para arrendamento de áreas destinadas à movimentação de granéis líquidos e de outras cargas. Entre os lotes do primeiro certame está a área MUC-59, no Porto de Fortaleza (CE), para movimentação e armazenagem de combustível, principalmente nafta. No segundo leilão haverá oferta de duas áreas no Porto de Santos (STS-08 e STS-08A) voltadas à movimentação, armazenagem e distribuição de combustíveis. O diretor-geral da Antaq, Eduardo Nery, afirma que incrementar a infraestrutura portuária é importante devido ao viés de alta da movimentação de cargas. “Há demanda e precisamos que as nossas instalações portuárias estejam preparadas para atendê-la”, comenta Nery.

Para 2022, o ministério prevê o arrendamento de outros cinco terminais com esse perfil de carga, com investimentos (capex) estimados em R\$ 670 milhões. Desde 2020, a pasta autorizou a exploração de mais nove terminais de uso privado (TUPs) com possibilidade

## **Terminais de granéis líquidos vêm conseguindo apresentar resultados positivos com boas perspectivas nos próximos anos**

de movimentação de granéis líquidos que, somados, viabilizarão investimentos na ordem de R\$ 1,7 bilhão. De acordo com o ministério, esse montante demonstra que existe interesse do mercado, mesmo durante a pandemia.

“O balanço é bastante positivo uma vez que se observa grande apetite das empresas vencedoras na realização de seus investimentos”, afirma o ministério em nota. A pasta projeta a visão de futuro do setor na comparação entre o capex previsto nas licitações e aquele efetivamente aplicado pelas empresas nos terminais. O Minfra observa que, em média, esses investimentos superaram em 30% os projetos conceituais, demonstrando que as implantações têm sido feitas para construção de capacidades maiores do que as previstas em estudos.

O ministério informa que o programa de arrendamentos portuários trabalha pautado nos instrumentos de planejamento do setor e que as cargas prioritizadas são aquelas apontadas por esses estudos. Segundo a pasta, a priorização de terminais está diretamente ligada ao fortalecimento das infraestruturas portuárias de forma antecipada em relação ao aparecimento de possíveis gargalos relacionados aos portos. O ministério entende que as cargas promissoras são aquelas que vêm indicando a necessidade de estruturas portuárias capazes de realizar sua eficiente internalização. Para os segmentos de granéis líquidos, destaque para combustíveis.

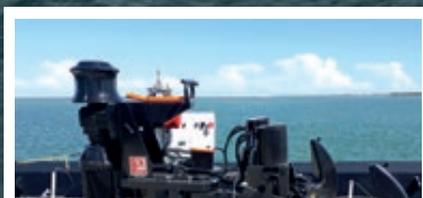
Em Suape, os granéis líquidos têm 75% de sua movimentação nas operações do sistema Petrobras/Transpetro. No entanto, com as paradas para manutenção nas refinarias em 2021, incluindo a Abreu e Lima (Rnest), a estratégia da Petrobras foi trazer derivados de petróleo do Golfo do México, por meio do Porto de Itaqui (MA), onde um terminal dutoviário está operando para a empresa petrolífera, sob contrato, realizando os transbordos por dutos. Os trabalhos de manutenção estavam previstos para 2020, mas foram postergados e somente tiveram início este ano.

A administração de Suape observa que, devido à pandemia e à crise econômica, a demanda de todo o país foi reduzida. Até 2020, Suape apresentou significativa tendência de crescimento dos volumes de granéis líquidos movimentados. O primeiro trimestre do ano passado registrou recorde de granéis líquidos, antes da proliferação da pandemia do novo coronavírus pelo país. “Tal movimento produziu superávit de 2,5 milhões de toneladas, que, a despeito da crise econômica e sanitária, se manteve durante todo o decorrer de 2020, concretizando o recorde histórico de movimentação em Suape, com aproximadamente 19 milhões de toneladas”, relata o diretor de gestão portuária de Suape, Paulo Coimbra.

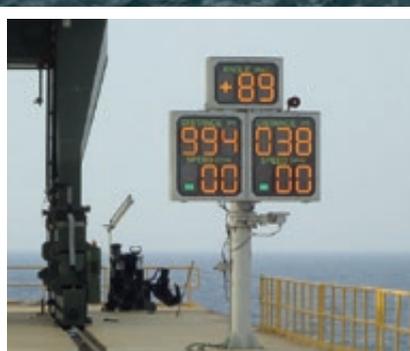
O desempenho do granel líquido no primeiro trimestre ajudou a manter o crescimento, mesmo com as grandes quedas no setor automotivo, eólico e



# Soluções Completas para Atracação, Amarração e Reboque



**GANCHOS DE AMARRAÇÃO**



**AUXÍLIO À ATRACAÇÃO**



**SHIP-TO-SHORE-LINK**

**VOCÊ QUER CONHECER  
MAIS POSSIBILIDADES?**

(21) 3902-9842 | (21) 98187-2015  
arthur.briggs@mampaey.com

[www.mampaey.com](http://www.mampaey.com)

**mampaey.**

OFFSHORE INDUSTRIES

Rafael Medeiros



também de granéis sólidos. A avaliação em Suape é que a indústria e o comércio foram os segmentos mais afetados da economia, enquanto os setores alimentício e de geração de energia tiveram demanda crescente. “As incertezas permanecem ainda no cenário. A crise energética acentuou a necessidade de derivados com mix diverso do usual, com grande demanda das termelétricas por óleo combustível e gás natural”, avalia Coimbra.

Ele conta que os projetos de expansão da tancagem de granéis líquidos sofreram cortes. Além disso, as incertezas trouxeram a reboque o atraso de projetos que foram relocados na escala do tempo e muitos ainda aguardam sinais concretos para a retomada. Coimbra ressalta que a expansão da ordem de 30.000 m<sup>3</sup> do arrendatário Temape e outros projetos retornam ao horizonte.

Segundo o diretor, dois empreendimentos de grande envergadura ocupam posição de destaque em Suape: um de GLP para atendimento das regiões Nordeste e Norte e um certame público para a instalação de um terminal de regaseificação de GNL, com foco no uso para os setores de geração e industrial. Também existem algumas iniciativas, em nível de projeto, de investimentos privados na área do complexo industrial portuário, não se limitando ao perímetro do porto organizado.

A administração do complexo de Suape considera que 2021 apresenta

## **Em Suape, os granéis líquidos têm 75% de sua movimentação nas operações do sistema Petrobras/Transpetro**

tendência de queda de movimentação, concentrada na estratégia oriunda das paradas das refinarias para inspeção de equipamentos estacionários, seguindo os padrões de segurança definidos pela Petrobras. “Tal movimento está isolado nos granéis líquidos. Na contramão dessa tela, há a retomada de crescimento no setor automotivo e, principalmente, nas cargas contêinerizadas, forte indicador dos setores industrial e de comércio”, ressalta Coimbra.

Para os próximos anos, o diretor de Suape vê o GNL ocupando parcela significativa da movimentação dos granéis líquidos, impulsionado pelo momento de escassez hídrica, assim como o GLP, com novas instalações, maior capacidade de armazenagem e crescimento do mercado. Coimbra acrescenta que o atendimento às condicionantes ambientais impostas à

Rnest pela legislação dará à Refinaria Abreu e Lima maior capacidade de refino e produção, impactando o volume de movimentação, tanto na entrada do petróleo bruto, quanto nos produtos refinados.

A capacidade de armazenamento dos granéis líquidos, considerando as ampliações já aprovadas pela Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários (SNPTA), permite crescimento na movimentação com maior número de giros, impulsionado pelo crescimento da demanda. A cessão onerosa do cais de múltiplos usos (CMU), com o objetivo de acomodar o terminal de GNL em Suape, trará investimentos em superestrutura e obras dutoviárias. Além disso, a chegada de grandes players com apetite para as termelétricas e mercado secundário de gás natural. Dentre os arrendatários já instalados, Coimbra projeta que novos projetos de ampliação voltem à cena, com possibilidades do parque de tancagem crescer dos atuais 770.000 m<sup>3</sup> para 1.000.000 m<sup>3</sup>.

A Empresa Maranhense de Administração Portuária (Emap) projeta que as primeiras áreas arrendadas destinadas à movimentação e à armazenagem de granéis líquidos licitadas em abril devem começar a ser mobilizadas antes do final de 2021. O presidente da Emap, Ted Lago, conta que a transição das áreas *brownfield* deve ocorrer até novembro e que a autoridade portuária está dando suporte às empresas que

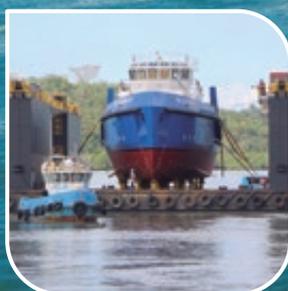
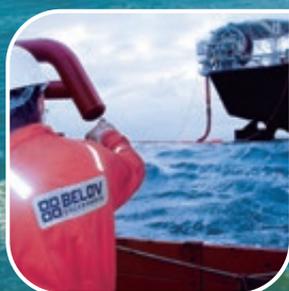
# Grupo Belov. Há 40 anos fazendo do mar a nossa história.

40 ANOS



www.belov.com.br

OBRAS PORTUÁRIAS E SUBAQUÁTICAS | MERGULHO  
ESTALEIRO | SERVIÇOS OFFSHORE | ROV | HIDROGRAFIA  
AFRETAMENTO DE EMBARCAÇÕES



Marka Brand Design

 **Matriz - Salvador / BA**  
+55 71 3416-1900

 **Base Guapimirim / RJ**  
+55 21 2632-4683

Fale conosco:  
eng@belov.com.br

 **Base Mapele - Simões Filho / BA**  
+55 71 3416-1970

 **Base Macaé / RJ**  
+55 22 2773-4023

Siga-nos: 

 **BELOV**

Antaq/Divulgação



vão se instalar no Porto do Itaqui (MA). Ele acrescenta que os projetos das áreas *greenfield* devem vir em seguida. “As obras dos *greenfield* devem vir na sequência, pois as empresas sinalizaram que querem começar o quanto antes”, diz Lago.

Ele acredita que os empreendedores estejam interessados em tocar as obras no curto prazo, pois existem tancagens adicionais já contratadas. A Santos Brasil Participações arrematou três das quatro áreas no Porto do Itaqui licitadas no leilão de abril. A empresa venceu as disputas pelos arrendamentos IQI-03, IQI-11 e IQI-12 neste certame. A área IQI-13, mais disputada dos quatro arrendamentos, ficou com o Terminal Químico de Aratu (Tequimar), do grupo Ultra.

Lago avalia que os últimos certames consolidaram a presença da Ultracargo no porto, além de trazer um forte player para o Nordeste e para o segmento de granéis líquidos: a Santos Brasil, que arrematou essas três áreas. “Havia incerteza em lançar quatro terminais simultaneamente, em período de pandemia. Mas apostamos em colocar quatro áreas e foi muito

## Áreas arrendadas para movimentação e armazenagem de granéis líquidos no Porto de Itaqui devem começar a ser mobilizadas antes do final de 2021

certo. São empresas com visão estratégica que estão vislumbrando o cenário pós-pandemia”, destaca Lago.

A Emap estima que, nos últimos três anos, houve um montante superior a R\$ 1 bilhão em investimentos em tancagem e modernização de linhas, dutos e em berços. Lago diz que o Porto do Itaqui tem como vantagens a localização geográfica, a profundidade dos berços e as conexões ferroviárias. A expectativa é que o desenvolvimento do agronegócio e a expansão da malha

ferroviária ajudem a ampliar a hinterlândia do porto em direção a mercados do Centro-Oeste. “Esperamos que, até o início de 2025, tenhamos outra realidade da exportação de grãos e possibilidade de levar combustíveis e fertilizantes para dentro dessa hinterlândia”, afirma Lago.

Para a Emap, a visão do mercado é que existe uma demanda crescente puxada pelo agronegócio. A autoridade portuária considera que, junto com os fertilizantes, os combustíveis andam de mãos dadas com o crescimento de grãos. “Estamos num ciclo virtuoso puxado pela demanda mundial por proteínas”, diz Lago.

A Ultracargo diz que adota uma visão de longo prazo para a atuação no Brasil e, por isso, os projetos de expansão em curso não foram comprometidos. Em abril de 2019, a empresa arrematou uma área no porto de Vila do Conde (PA), cujas operações estão previstas para começar nos próximos meses. Em 2021, a Ultracargo concluiu a expansão de um terminal no Porto do Itaqui, que alcançou 155 mil m<sup>3</sup> de capacidade. Em abril, a empresa venceu leilão para arrendamento da área IQI-13, no mesmo complexo portuário.

A empresa diz que, apesar da diminuição do volume movimentado apresentada pelo mercado, conseguiu a continuidade de suas operações com menor impacto no período da pandemia. “Este fato, somado à gama de produtos operados pela companhia, permitiu a continuidade de nossas operações com menor impacto no período de pandemia, mesmo com a diminuição do volume movimentado apresentada pelo mercado”, informa a Ultracargo, uma das maiores empresas independentes de armazenagem de granéis líquidos do Brasil e que conta com terminais localizados nos principais portos do país e em diferentes regiões.

Na avaliação da Ultracargo, as principais preocupações do mercado, além da redução do consumo de derivados de petróleo, estão no cenário de indefinição quanto à economia, com projeções de PIB reduzido e incerteza quanto à política de preços para o petróleo.

Esse ambiente acaba por desestimular o mercado de importação de combustíveis. A empresa observa que, nos últimos anos, o setor de graneis líquidos vem recebendo investimentos, após um período sem aportes significativos. Entre eles, a empresa destaca importantes licitações já realizadas e outras previstas para o setor, principalmente nas regiões Sudeste, Norte e Nordeste.

“Apesar da queda dos volumes movimentados de derivados de petróleo, vislumbramos uma recuperação. Além disso, a indústria de químicos tende a seguir em recuperação”, ressalta a Ultracargo. O plano de crescimento da empresa prevê expansão em novas áreas estratégicas e também naquelas em que a companhia já atua. “Estamos sempre avaliando possibilidades que estejam em linha com o nosso plano e propósito de contribuir para a evolução da logística portuária”, acrescenta. O foco da empresa, no momento, está

no início das operações do novo terminal de Vila do Conde (PA) e no projeto do futuro terminal na área IQI-13 em Itaqui.

A Ultracargo vê a extensão do Reporto como uma iniciativa importante para o setor de infraestrutura, pois possibilita investimentos a custos menores a partir de isenção de impostos, gerando mais empregos, renda e, consequentemente, arrecadação. A avaliação da empresa é que a não extensão pode inibir futuros investimentos, por conta da menor expectativa de retorno.

A Dow observa que de modo geral a indústria química notou queda da demanda no ano passado por conta da pandemia, mas que tem sido retomada ao longo de 2021. “Durante 2020, tivemos uma mudança significativa na substituição do transporte de granel líquido pelo transporte rodoviário devido ao alto congestionamento no maior porto brasileiro, o de Santos”, afirma a

líder de logística para transportes marítimos e terminais para a Dow América Latina, Meire Yamashita. A Dow utiliza o transporte de granel líquido há várias décadas, por conta de suas plantas produtivas em Aratu (BA) e Guarujá (SP). A empresa conta com dois terminais marítimos privados para escoar a produção.

Além da mudança de modalidade, a Dow também percebe a substituição dos terminais de descarga de muitos afretadores da Alemoa para a Ilha Barnabé. Inclusive, mudanças para terminais em outros estados, em razão do congestionamento no Porto de Santos. A empresa diz que, por meio da intervenção efetiva da Santos Port Authority (SPA), associações de químicos, dos agentes marítimos, dos terminais portuários e de outros agentes, juntamente com a indústria química, hoje o Porto de Santos tem apresentado uma das melhores performances dos últimos



## Engenharia sustentável para portos e hidrovias, contribuindo diretamente com indicadores ESG



Fazemos engenharia de um jeito diferente: colocamos a sustentabilidade como protagonista de nossas soluções. **Acesse o QR Code e saiba mais sobre nossos serviços e projetos entregues.**

Soluções customizadas de engenharia:

### Água

- Gestão hídrica
- Tratamento de água e efluentes
- EPC de estações de tratamento

### Resíduos

- TWM - Total waste management
- Desassoreamento e dragagem marítima
- Manutenção de hidrovias e aumento de calado

### Demais soluções

- Engenharia costeira e de canal
- Recuperação de talude e de encosta
- Contenção marinha e proteção costeira

anos. “Devido ao aumento de produtividade nas operações portuárias, além de novos investimentos e privatizações, a demanda para esta modalidade tende a crescer ao longo dos próximos anos”, projeta Meire.

A empresa avalia que, apesar de todos os problemas que foram causados pela pandemia, a crise no Porto de Santos, com alto congestionamento nos berços, foi um dos motivadores para se criar uma promissora sinergia entre SPA, usuários do Porto de Santos, terminais marítimos, armadores, associações diversas e indústria, na qual foi criado um fórum amplo de discussões, melhorias e ações efetivas para garantir o atual nível de serviço e produtividade apresentando no complexo portuário. A Dow acredita que a expansão e a privatização do Porto de Santos já faziam parte da estratégia da SPA e do governo federal e, claramente, a melhoria da produtividade do local pode tornar as privatizações e arrendamentos mais atrativos aos interessados.

Para a Dow, não houve freio por parte dos investidores, pois todo o processo de privatizações e de arrendamentos já estava previsto e deverá seguir com maior foco no último trimestre de 2021. Meire observa que, além das privatizações já previstas pelo governo e pela SPA, outros terminais privados em Santos têm realizado investimentos por meio da construção de novos berços privados, por entender que existe um déficit de infraestrutura nos portos brasileiros.

A Dow ressalta que existe uma grande concentração de demanda na região Sudeste, sendo importante investir na infraestrutura portuária para alocar maior interesse da indústria na utilização desta modalidade. Para a empresa, investimento em tancagem sempre foi uma realidade nos portos brasileiros, mas, sem investimentos na infraestrutura portuária, haveria um caos instalado nessas operações. “Super-relevante o ‘match’ estratégico entre investimento de operadores portuários através de novas tancagens, em conjunto com o investimento estratégico de infraestrutura por parte de governo, portos e instituições privadas”, avalia Meire. Ela acrescenta

Flavio R. Berger



## O terminal da Cattalini vem recebendo investimentos para aumentar a capacidade de tancagem

que a questão do Reporto é um tema que não impacta a Dow porque, neste momento, não existe plano de novos investimentos em infraestrutura portuária privada.

As projeções da Dow demonstram que os volumes tendem a ficar muito parecidos com a demanda anterior à pandemia, apresentando crescimento em alguns segmentos específicos. “Temos visto a demanda ‘flat’ de um modo geral. Um dos maiores volumes movimentados pela Dow são os de polióis e de matéria-prima para a produção de polióis”, conta Meire. A Dow é uma empresa produtora e fornecedora de produtos químicos classificados e não classificados.

A Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (Appa) aposta

que os portos paranaenses podem ser alternativa economicamente viável a Santos para escoamento e importação de granéis líquidos. “Entendemos que possamos ser opção para esse granel, como logística alternativa a Santos”, diz o diretor-presidente da Appa, Luiz Fernando Garcia da Silva. Ele reconhece que Santos tradicionalmente foi um porto especializado e competitivo nesse tipo de carga. No entanto, percebe que um eventual aumento de movimentação e gargalos em outros portos podem levar Paranaguá a ampliar as operações de granéis líquidos.

“Sentimos um movimento de ‘migração’. Isso fez com que o Paraná começasse a olhar mais para área de granéis líquidos”, revela. Silva acrescenta que, nos últimos anos, o Paraguai também passou a olhar Paranaguá como operação possível para produtos como álcool. Tradicionalmente, o porto paraguaio utiliza hidrovias para a movimentação de cargas com Buenos Aires, na Argentina, e Montevideú, no Uruguai.

Silva destaca que os terminais especializados do Paraná vêm apresentando investimentos para ampliar a capacidade de tancagem. Um deles foi o terminal da Cattalini, com mais de 600.000 metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de capacidade estática e aportes agressivos nos últimos cinco anos. A Appa tam-



bém trabalha na junção de duas áreas para serem licitadas no final deste ano, com capacidade estática de 70.000 m<sup>3</sup> a 80.000 m<sup>3</sup>, em área de quase 100.000 m<sup>2</sup> e possibilidade de expansão. “Nesse arrendamento, prevemos a instalação de um segundo píer de granel líquido. Só temos um píer vinculado a esse arrendamento e colocamos a extensão para termos melhor condição operacional nesse segmento”, explica Silva.

A Appa tem intenção de receber navios com maiores dimensões a partir do novo arrendamento para granéis líquidos (PAR-50), que prevê a construção desse novo píer. Com a obra de derrocagem em andamento, Paranaçu espera aumentar o calado em um metro, conseguindo 13,5 metros operacionais sem maré, o que possibilita a atracação de navios maiores, inclusive para granéis líquidos. A derrocagem, iniciada em setembro, tem previsão de ser concluída em dezembro, quando a Appa buscará a homologação do novo calado. Silva também avalia que os investimentos previstos para rodovias e ferrovias no estado são bons indicadores de melhores acessos nos próximos anos.

A Associação de Terminais Portuários Privados (ATP) vê aumento das oportunidades a partir de projetos de movimentação de granéis líqui-

dos, com destaque para operações de transbordo (ship-to-ship) e exportação de combustíveis. O presidente da ATP, Murillo Barbosa, cita o crescimento das atividades da Transpetro e de terminais como o da Açu Petróleo, em São João da Barra (RJ). Entre os associados da ATP, ele conta que o Porto Sudeste (RJ) também se prepara para iniciar operações ship-to-ship. Barbosa projeta que essas atividades devam continuar a crescer e a gerar novas oportunidades de negócios para o mercado.

A Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários (ANTF) observa dois comportamentos em relação ao transporte de combustíveis por trilhos. Um levantamento da associação apontou que a movimentação de cargas como álcool, gasolina e óleo diesel por ferrovias estão entre os poucos produtos relevantes em que não houve crescimento grande, entre 2006 e 2020. Nesse mesmo período, cargas como minério, soja e açúcar, que cresceram exponencialmente por conta dos investimentos de concessionárias e novos trechos como os tramos norte (2008) e central da ferrovia Norte-sul (2021).

Em contrapartida, o diretor-executivo da ANTF, Fernando Simões Paes, pondera que, ainda que tenham sido transportados em menor quantidade, os combustíveis percorreram distâncias maiores, totalizando um aumento de 24% da produção de TKU (toneladas por quilômetro útil) nesses 14 anos. Ele acrescenta que no acumulado de janeiro a agosto de 2021, comparado a igual período do ano anterior, houve crescimento de 22,8% em TKU, principal unidade para se ter uma fotografia do que acontece nas ferrovias. O granel líquido mais transportado por trilhos é o diesel, com 50% a 60% de *share* ao longo de 2021, seguido pelo álcool, com cerca de 30% e pela gasolina (10% a 11%).

Paes explica que um dos motivos para redução do transporte de combustíveis por ferrovia foram mudanças normativas, a partir da desestatização do setor, que acabaram com uma espécie de “reserva” transportada pela rede ferroviária federal. Esse proble-

ma, segundo o diretor da ANTF, está sendo atacado pelo setor privado e pelo próprio governo. “A regulação da ANTT [Agência Nacional de Transportes Terrestres] que regula o transporte de combustíveis é obsoleta e aumenta custos de operação de forma não razoável, dificultando o transporte de combustíveis pelas concessionárias”, afirma Paes.

A associação considera que a ANTT tem avançado em uma série de aspectos, mas defende a regulamentação do transporte de produtos perigosos pelo setor privado, deixando algumas regras de fiscalização e segurança a cargo da agência reguladora. “ANTT, governo e Congresso estão tentando permitir que esse tipo de transporte seja autorregulado, e não pela regulação estatal”, diz Paes. Ele acrescenta que não há histórico de acidentes que envolvam transporte ferroviário de produtos perigosos.

Atualmente, a medida provisória (MP) 1065/2021 e o projeto de lei do Senado (PLS) 261/2018 abordam a criação do regime de autorização das ferrovias e falam de autorregulação, fazendo referência ao transporte de produtos perigosos. A ANTF avalia que as paralisações de caminhoneiros mostram a relevância de se aumentar a participação de ferrovias também no transporte de combustíveis para dar segurança ao abastecimento. Paes acrescenta que o instrumento de autorizações para o setor ferroviário favorece a atração de novos players e a incorporação de produtos perigosos, como combustíveis, ao portfólio das operadoras, a partir da entrada de novas ferrovias.

Para a ANTF, ter regras mais razoáveis reduz custos desnecessários e foca na prioridade, podendo ampliar os volumes transportados por trilhos. A associação sugere que essa regulação seja feita via Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). “Entendemos que deve ser uma regulamentação feita pelo setor privado, específica e dinâmica. A ANTT deve se ocupar mais de regulação econômica e aspectos de fiscalização e deixar com o setor privado os parâmetros e o dia a dia da operação”, analisa Paes. ■

# Especialização customizada

Estratégicos para as mineradoras, transporte e movimentação de minério demandam investimentos constantes

Sônia Apolinário

**A**tividades como mineração e o trabalho nos portos são envoltas em cifras superlativas. Nessa cadeia produtiva, um segmento gera valores expressivos — o setor dos equipamentos de movimentação. Ferrovias, tratores, guindastes, caminhões, esteiras e suas milhares de peças e tecnologias necessárias para o funcionamento dessa frota significam investimentos elevados, que aquecem um mercado onde o sigilo fala mais alto e “customização” é palavra de ordem.

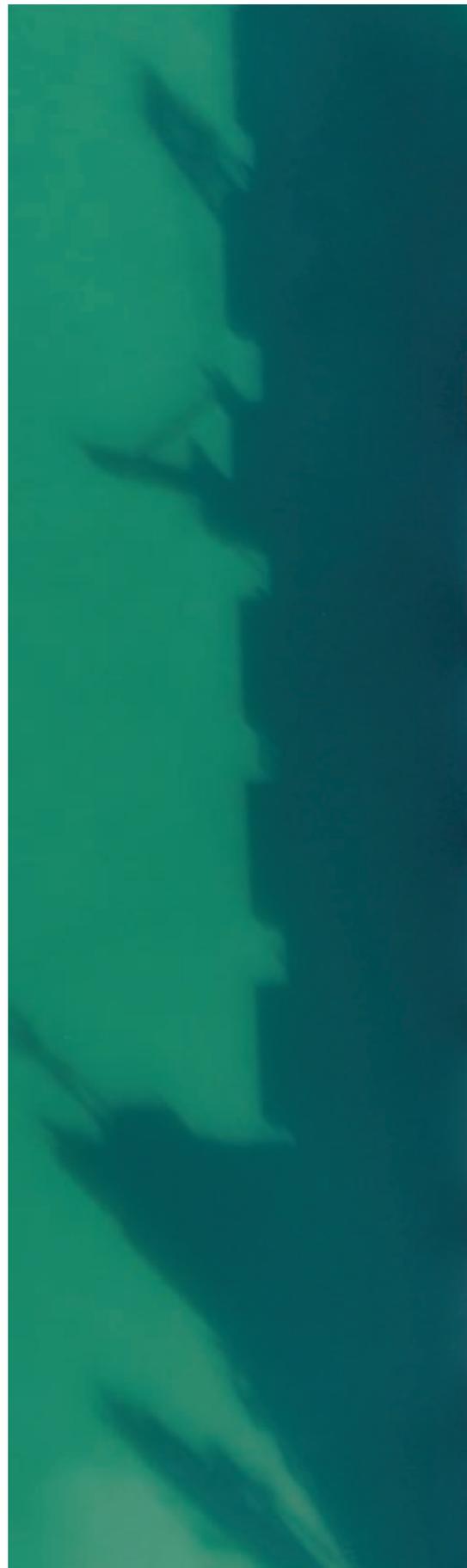
A TMSA, grupo nacional com sede em Porto Alegre (RS), opera no mercado desde 1966 e se tornou um dos principais fornecedores de equipamentos para terminais e movimentação de granéis sólidos em altas capacidades e longas distâncias. Cerca de um terço das principais commodities brasileiras embarcadas passa pelos equipamentos da empresa.

Com filiais em Minas Gerais, São Paulo e Buenos Aires (Argentina), a TMSA mantém na sua folha de pagamento uma equipe de engenharia com cerca de 70 profissionais especializados em disciplinas como mecânica, elétrica, automação, controle ambiental e processos industriais. Sem falar em uma equipe interna voltada para pesquisa, que trabalha em separado do pessoal da produção.

**Para uma mineradora, aumentar a sua produção significa redimensionar praticamente todos os seus equipamentos de movimentação e transporte**

---

“A inovação vem da necessidade. É preciso entender o problema do cliente para poder desenvolver uma solução”, comenta Paulo Augusto Lambert, diretor de Negócios da TMSA, onde trabalha há 20 anos. A “menina dos olhos” da empresa, no momento, é a linha de equipamentos com baixo impacto ambiental. Foi desenvolvida para atender não apenas pressões cada vez maiores relacionadas com o meio ambiente, mas também para evitar desperdícios para empresas. Explica-se: equipamentos com baixa emissão de particulados diminuem o pó lançado no ambiente.





“Retar e manter o produto nos equipamentos é uma forma de a empresa não desperdiçar dinheiro e evitar poluição ambiental”, comenta Lambert, engenheiro com MBA em Gestão Ambiental.

Para atender ao mercado interno, a TMSA nos últimos dez anos acabou se especializando em equipamentos para o transporte de grandes quantidades de grãos — nesse período, a produção nacional passou de 50 milhões de toneladas para 250 milhões de toneladas. Isso, nas palavras de Lambert, criou um “efeito colateral” para a empresa. Ou seja, pouca competitividade para atender clientes no mercado externo.

No momento, o desafio da TMSA é criar linhas de equipamentos com capacidade para operar dois terços a menos do que opera no Brasil, visando mercados com menor volume de produção.

Se seu foco inicial foi o trabalho junto ao agronegócio, diversificar para os setores de fertilizante e mineração foi estratégico para garantir a saúde dos negócios.

**Nesse segmento**, investimentos significam um verdadeiro jogo estratégico. Para uma mineradora, aumentar a sua produção significa redimensionar praticamente todos os seus equipamentos de movimentação e transporte. É o que acontece, neste momento, com a Mineração Rio do Norte (MRN). Maior produtora e exportadora de bauxita do Brasil, a empresa vive um momento de transição de minas. A empresa diminuiu sua produção de 18 milhões para 13 milhões de toneladas, condição que segue até 2026, quando voltará ao patamar anterior. E esse volume significa enfrentar o maior gargalo de transporte da mineradora, representado pela sua ferrovia. Com 30 km de trilhos, foi construída em 1979, quando a MRN iniciou suas operações, no distrito de Porto de Trombetas, a oeste do Estado do Pará, com atuação que abrange os municípios de Oriximiná e Terra Santa.

Não é que a ferrovia tenha envelhecido. Como explicou Nilo Cavalcante, gerente técnico do Terminal de Trom-



betas, de tempos em tempos o trem é modernizado. Ao longo dos anos, já recebeu novos motores e peças, além de implantação de tecnologias para aumentar a segurança do transporte. O que não é possível “modernizar” é a quantidade máxima transportada — os 18 milhões de toneladas, por ano, foram projetados quando a mineradora entrou em operação há 42 anos.

E quando se fala em mina nova, significa novas distâncias para transportar a bauxita até o porto. Atualmente, a MRN tem sob sua responsabilidade 80 km de correias transportadoras, 33 tratores, 11 escavadeiras, 73 caminhões, seis carregadeiras, quatro retroescavadeiras, três guinchos, quatro caminhões-pipa, cinco motores/generadores de energia, seis retomadoras rodas de caçamba, cinco empilhadeiras de minério, três composições com seis locomotivas para sua linha férrea, um carregador de locomotivas, um descarregador de trem, três fornos secadores de bauxita, dois britadores de bauxita, um carregador de navio, uma planta de lavagem de bauxita e três estações de captação, tratamento e distribuição de água.

O custo anual estimado com manutenção desses equipamentos é de R\$ 205 milhões. Do total de seis mil pessoas que vivem nas vilas da empresa,

## **Startups também disputam espaço para fornecer produtos e serviços para mineradoras, com soluções inovadoras**

cerca de mil são trabalhadores diretamente envolvidos com essa manutenção — sem contar os terceirizados.

De acordo com Cavalcante, os caminhões também são um gargalo de transporte para a MRN, mas nesse caso a solução é “fácil”: aumentar a frota — o que significa aumento de custos.

“Temos que comprar os veículos. Aluguel é inviável porque estamos em uma área muito remota. Quando dimensionamos uma mina, temos que dimensionar todos os equipamentos. A cada 90 dias, fazemos manutenção preventiva das esteiras. Fazíamos toda a manutenção com uma equipe de São Paulo, mas o custo disso é muito alto. Então, investimos no treinamento de pessoas da região. A maior parte dos

equipamentos que usamos é convencional, mas às vezes precisamos fazer algumas adaptações. Nessas horas, precisamos orientar o trabalho para ser feito pela empresa fornecedora para não perdermos o seguro. É um xadrez. Para cada compra, solicitamos, pelo menos, propostas de três fornecedores diferentes”, afirma Cavalcante, nascido na região e funcionário da MRN há 26 anos.

Ele conta que o “sonho de consumo” da empresa, atualmente, é investir em automação, principalmente de caminhões, que demandam quatro pessoas na sua operação. Nesse quesito, a concorrente Vale está bem servida.

**No início de setembro**, a mineradora informou terem entrado em operação seis caminhões fora de estrada autônomos, no Complexo de Carajás (PA), e a previsão é chegar a dez, até o final do ano. Os caminhões autônomos têm capacidade para transportar 320 toneladas. São controlados por sistemas de computador, GPS, radares e inteligência artificial, percorrendo a rota entre a frente de lavra e a área de descarga. No caminhão autônomo não há operador na cabine, mas outros equipamentos que circulam pela mina, como motoniveladoras e tratores, continuarão sendo tripulados.



[JANDENUL.COM](http://JANDENUL.COM)

**DESIGN - BUILD - CONNECT**

O Grupo Jan De Nul molda a água e a terra. No mundo inteiro. Desde complexos serviços offshore para o setor de energia fóssil e energias renováveis, passando por grandes projetos de dragagem e recuperação à beira das águas e da terra, até todas as construções civis possíveis em terra. Competências e investimentos bem integrados levam a soluções criativas, sustentáveis e inovadoras. É dessa forma que o Grupo Jan De Nul atende aos desejos atuais e futuros dos clientes. Rumo ao futuro.

*PICTURE: BRAZIL - PORTO DE MACEIO*



O programa de autônomos da Vale terá um investimento total de cerca de US\$ 34 milhões em 2021. Até o final do ano estarão em operação, em toda a empresa, 23 caminhões, 21 perfuratrizes e quatro pátios (empilhadeiras e recuperadoras) em Pará, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Maranhão. No exterior, a operação autônoma também é realidade no Canadá, com perfuratrizes e carregadeiras para minas subterrâneas, e na Malásia, com máquinas de pátio.

**De olho nessa** demanda, a alemã Thyssenkrupp, por meio do segmento de negócios Plant Technology, está reforçando seu portfólio de soluções digitalizadas para mineração a partir de tecnologia desenvolvida integralmente no Brasil. Identificando os desafios enfrentados pelos clientes que buscam melhor performance operacional, menor desgaste nos equipamentos e maior segurança, a empresa

## **Equipamentos de movimentação demandam investimentos elevados, onde customização é palavra de ordem**

desenvolveu soluções que integram software a hardware, permitindo *insights* por meio da análise de dados, a fim de melhorar a operação e a manutenção dos equipamentos e das plantas industriais.

A unidade brasileira recentemente foi definida como um dos Centros Globais de Engenharia para Mineração da empresa e vem desenvolvendo soluções de automação avançada para recuperadoras empilhadeiras de graneis sólidos (como minério de ferro, carvão, caulim e grãos). Chamada de BWSR Autônoma (Bucket Wheel Stacker Reclaimer), ela dispõe sistema com algoritmos avançados, sensores a laser, GPS e radares integrados. Esses recursos permitem controle a distância com posicionamento autônomo e monitoramento em tempo real das pilhas de materiais, melhorando a gestão operacional.

“Soluções 4.0 podem contribuir e muito para o aumento da eficiência operacional no setor de mineração. E dada a importância desse mercado brasileiro no contexto global, é imprescindível contar com um time local de engenharia que possa atender à demanda das grandes mineradoras de forma rápida e personalizada. É por isso que estruturamos um centro de excelência em mineração aqui no Brasil, preparado não só para atuar em projetos locais, mas também em outros países ao redor do mundo”, destaca Paulo Alvarenga, CEO da Thyssenkrupp para a América do Sul.

Segundo ele, a BWSR Autônoma da empresa melhora a utilização dos pátios de graneis sólidos, otimizando o manuseio do material com um ganho de produtividade em torno de 20% — quando comparada a operações convencionais —, e uma vida útil dos equipamentos 25% maior, em razão da estabilidade da operação proporcionada pela automação avançada. Consequentemente, “a solução autônoma contribui para a redução das emissões de CO<sub>2</sub>, pois o consumo de energia também é potencializado”, observa.

Ter acesso remoto aos dados do equipamento também é um dos trunfos da belga E-crane, de guindastes hidráulicos elétricos. Com equipamento



## SOLUTIONS FOR GLOBAL CHALLENGES

DEME is a world leader in the specialised fields of dredging and land reclamation, offshore energy, environmental remediation and infra marine works. DEME is a front runner in innovation and new technologies, operating a versatile fleet of over 100 vessels. With a strong presence in all of the world's seas and continents, DEME provides solutions for global, worldwide challenges: a growing population, rising sea levels, the reduction of emissions, polluted rivers and soils and the scarcity of natural resources.

**Dredging and land reclamation**  
**Offshore**  
**Environmental**  
**Infra marine**

[www.deme-group.com](http://www.deme-group.com)

Vale/Divulgação



especializado em descarregamentos, a empresa, às vezes, faz parcerias com outras também da área de equipamentos, como a própria TMSA. Os projetos em que atua são da ordem de US\$ 10 milhões.

“Somos uma empresa de nicho. Costumamos dizer que somos uma boutique de engenharia porque a base do guindaste é totalmente modular, o que permite soluções sob medida. Também damos suporte de engenharia para barcas flutuantes que ainda é um desafio para o cliente brasileiro”, informa Rodrigo Rovai, representante da empresa para a América Latina, a partir da sua base, nos Estados Unidos.

Focada em tecnologia para granéis (orgânico ou mineral), a E-crane está otimista em relação ao mercado nacional. Tanto que pretende, no início de 2022, abrir um escritório em São Paulo — no momento, é o escritório da Argentina que socorre clientes brasileiros.

Ele considera o mercado do Brasil “desafiador” por conta da grande concorrência. Há quatro anos, as atenções da empresa se voltaram para o país e também foi o agro a porta de entrada para as operações nacionais. Nesse segmento, ele percebe que houve uma estruturação na logística para cobrir deficiências, ou seja, acredita que ainda é possível uma fase de expansão nos negócios.

Na área de equipamentos, como observa Lambert, da TMSA, a concorrên-

## A Vale investe US\$ 34 milhões em um programa de autônomos em 2021, incluindo caminhões, perfuratrizes e pátios

cia entre os terminais gera demanda por melhorias e novidades. Porém, o grande gerador de encomendas ainda está em uma nova concessão de porto ou renovação de concessão. Trabalhar muitos anos no desenvolvimento de um projeto e não vê-lo concretizado faz parte do negócio: “Trabalhar muitos anos em um projeto acaba por estreitar a relação com o cliente, o que é bom. São apostas que fazemos. Em 20 anos, no Brasil, houve aumento de produtividade dos portos existentes por conta da performance dos equipamentos. Nesse segmento, nada é trivial ou simplesmente replicável. Tudo é personalizado para as diferentes necessidades. Seja como for, é preciso diversificar os negócios para sobreviver. É um segmento que enfrenta como grande desafio a sazonalidade, então,

a segmentação é a chave para ter sustentabilidade”.

**Startups também** disputam espaço para fornecer produtos e serviços no setor. A criação de um mecanismo que detecta, de imediato, rasgos em correias transportadoras é um exemplo. A novidade foi apresentada no painel Mining Hub | Pós Doc – Desafios e oportunidades, no segundo dia da Ex-positram 2021, no início de outubro. Iniciativa de inovação aberta voltada a todos os integrantes da cadeia de mineração, o Mining Hub apresentou o case LLK, que atuou no desenvolvimento de soluções para a Vale. Custo menor e agilidade maior no desenvolvimento e na implantação de soluções são os principais atrativos apontados pelos envolvidos nesse processo.

Na Vale a “dor” a ser solucionada estava na raiz do que é tido como maior custo para a mineradora relacionada com quebra de equipamento que são os rasgos constantes de correias transportadoras. A proposta apresentada pela LLK passou pela construção de uma correia-piloto, em um galpão, para testar a solução sugerida, baseada em análises de vídeo. Foram feitas 400 simulações na correia-piloto e a solução apresentada se mostrou com um custo adequado em relação ao mercado. Em um mês de implantação, já deu resultado quando um rompimento de correia foi detectado em apenas um segundo.

Luis Henrique Machado, CEO da LLK, observou que as parcerias estão representando uma “quebra de paradigma” em termos de fornecimento clássico de equipamentos para indústrias de base. Segundo ele, o trabalho com a Vale se mostrou vitorioso porque a mineradora “abraçou a ideia”.

“A Open Inovation é um caminho sem volta. As grandes empresas ainda tentam fazer o fornecimento clássico e estão perdendo mercado aos poucos. O trabalho com uma startup gera custos um sétimo menores. Mas é possível trabalhar em parceria com as empresas tradicionais”, comentou Machado, que desenvolveu seu produto para a Vale junto com a Martin Engineering, uma parceria que já dura dois anos. ■



## Regás

# Terminal em Suape terá R\$ 1,5 bilhão

A implantação de um terminal de regaseificação (Regás) no Complexo Industrial Portuário de Suape, prevista para o primeiro semestre de 2022, deve gerar investimentos da ordem de R\$ 1,5 bilhão para Pernambuco. O montante corresponde aos aportes em infraestrutura, visando à implantação da unidade, que receberá um Floating Ship Regaseification Unit (FSRU) para viabilização da operação, por meio de gasodutos interligados a uma Estação de Transferência de Custódia (ETC). Durante o processo de instalação do terminal, cerca de 2,5 mil empregos serão gerados, e com a unidade em funcionamento, outros 300 postos de trabalho deverão ser criados.

Para viabilizar o terminal de Regás, a administração da estatal portuária iniciou um processo de licitação pública para exploração do cais de múltiplos usos (CMU). A primeira fase do certame foi aberta em junho, com o chamamento público anunciado no dia 24 de julho, visando aos Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA). Cinco empresas manifestaram interesse no empreendimento, que fará com que o CMU

---

*Durante a instalação do terminal, cerca de 2,5 mil empregos serão gerados*

passa a ter uso ininterrupto, gerando, anualmente, cerca de R\$ 4 milhões em taxas para o porto.

“A implantação do terminal de regaseificação em Suape vai permitir que a gente tenha concorrência na oferta de gás no nosso Estado, tornando a indústria mais competitiva, porque a gente vai ter a disputa de mais de um fornecedor. Antigamente, o gás era todo oferecido pela Petrobrás. Agora, a gente vai ter um player privado fazendo a regaseificação em Suape e oferecendo esse gás também”, pontuou o secretário de Desenvolvimento Econômico de Pernambuco, Geraldo Julio. O processo licitatório para Cessão de Uso Onerosa deverá ser realizado em aproximadamente 18 a 24 meses.

A operação de transformação do gás natural liquefeito (GNL) na forma gasosa será realizada pelo navio estacionário, conectado por gasodutos à Estação de Transferência de Custódia (ETC), para posterior distribuição pela rede que liga o porto às cidades do Grande Recife, ao interior do Estado e às demais regiões. A operação de uma embarcação para outra é conhecida como ship to ship.

## Internet das Coisas

# SPA se prepara para implantação

A Santos Port Authority (SPA) recebeu quatro empresas autorizadas a apresentarem estudos para implantação de rede sem fio de longo alcance do tipo LoRa (Long Range) para aplicação em IoT (Internet das Coisas) no Porto de Santos. A apresentação foi feita para representantes de terminais e da própria SPA. “Com esta iniciativa, a SPA intensifica sua posição de fomentadora de inovação tecnológica no Porto de Santos, para eventual uso da própria autoridade portuária e dos terminais”, disse o diretor-presidente da Companhia, Fernando Biral.

A dinâmica contou com a apresentação pelas empresas Teltex Tecnologia S/A, Next Level Telecom, Kore TM Data Processamento de Dados e Movttel Participações. Os estudos são resultado do Edital de Chamamento Público, lançado em janeiro, que tem por objetivo obter as melhores condições de mercado para implantação dos recursos de IoT (conectar dispositivos e objetos por meio de rede digital).

A iniciativa é estratégica para o Porto de Santos por otimizar a logística portuária, propiciando eficiência, segurança, velocidade, precisão, conectividade e redução de custos. A Internet das Coisas apresenta um grande potencial na infraestrutura portuária, com melhoria da sua gestão, auxiliando na redução de filas e congestionamento em picos de cargas, além de aplicações de segurança patrimonial e de trabalho, soluções de logística e otimização de consumo de recursos. A tecnologia tem demonstrado funcionalidades de facilitação da mobilidade de contêineres, monitoramento e controle de tempo e de acessos, acionamento de equipamentos, controle de máquinas, como guindastes, ou mesmo a manutenção preventiva, vislumbrando não somente relatórios de informações valiosas para o ajuste fino das operações, mas também oportunidades futuras por meio da análise de dados coletados.

# Portos inteligentes

## Terminais brasileiros têm investido em tecnologia para aprimorar e tornar os processos mais ágeis

Viviane Castanheira

**A** tecnologia tem sido cada vez mais valorizada pelas empresas. A Pandemia da Covid-19 apenas apressou um processo que já estava em andamento. Não importa o campo de atuação, a exigência por máquinas que otimizem o tempo e o trabalho é a grande demanda do mercado.

No setor portuário não é diferente. Com movimentação crescente e previsão de aumento, investimentos em novas tecnologias que agilizem as operações se fazem extremamente necessários. Só no primeiro semestre de 2021, segundo a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq), os portos brasileiros movimentaram 591,9 milhões de toneladas. As informações constam do painel Estatístico Aquaviário da Antaq. Para este ano, a estimativa da agência é de 1,218 bilhão de toneladas, o que representa um aumento de 5,5% do setor em relação ao ano passado. O planejamento e a sinergia entre as etapas de movimentação de uma determinada mercadoria são vitais para o fluxo das operações. No exterior, isso já é uma realidade. Portos como o de Tianjin, na China, e de Rotterdam, na Holanda, usam tecnologia de ponta em todas as etapas do processo de descarga e carregamento de um navio.

Diante desse cenário, os portos brasileiros que aprimoram seus proces-

**Não importa o campo de atuação, a exigência por máquinas que otimizem o tempo e o trabalho é a grande demanda do mercado**

sos são priorizados no mercado. Tanto portos públicos quanto terminais privados já iniciaram projetos de automação. É o caso do Porto de Suape, localizado em Ipojuca, na Grande Recife (PE). Uma parceria com o Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (Cesar), localizado no ambiente do Porto Digital, promete tornar o porto pernambucano o mais moderno do país. O acordo tem por objetivo auxiliar a estatal no desenvolvimento de soluções inovadoras para renovar e agilizar as operações, além de suprir as necessidades de comunicação com o setor portuário do Brasil e do mundo.

De acordo com Francisco Martins, diretor de Planejamento e Gestão do

Porto de Suape/Divulgação



Porto Suape, a iniciativa surge a partir dos desafios de sustentabilidade econômica, eficiência operacional e aumento da movimentação que apontam para uma contínua busca de maior competitividade nos cenários nacional e internacional. Utilizar plataformas que visam à integração de sistemas, comunicação entre anuentes e automação de processos, os chamados Port Community System – PCS (Sistema da Comunidade Portuária), é imprescindível. “Estamos na fase de diagnóstico, para que todos os processos de Suape sejam mais ágeis, menos dependentes de etapas manuais, como anotações, planilhas, tradicionalmente preenchidas de forma muito precária. Quando a gente falar de Suape, vai falar de um porto moderno, um porto em que os processos são ágeis, automatizados, integrados. Movimentação de cargas envolve tantos atores que a gente precisa ter uma plataforma comum para interagir”, afirma o diretor.



*No primeiro semestre, os portos brasileiros movimentaram 591,9 milhões de toneladas*

Suape foi um dos quatro portos a implantar o PCS, além de Itajaí, Santos e Rio de Janeiro. “Esse é um sistema onde todos os atores envolvidos na movimentação de mercadoria participam, interagem, agem sobre uma mesma base e a partir daí geram processos mais dinâmicos. À medida que o tempo de despacho de cargas é menor, as mercadorias vão estar disponíveis em tempos mais curtos e, com isso, os custos são menores e a competitividade cresce”, ressalta Martins.

O trabalho foi iniciado há dois anos com o processo de transformação digital do atracadouro. A estratégia era estreitar os laços entre o setor da logística portuária e o ecossistema de inovação do Porto Digital. O Cesar foi contratado pelo Porto de Suape justamente para desenvolver uma jornada de inovação denominada TIL (Target Innovation Lab), cujo objetivo é mergulhar nos desafios da gestão do porto sobre as operações portuárias. “Com

essas descobertas iniciais das entrevistas e visitas técnicas, começamos um ciclo de validação de possíveis soluções que levarão, efetivamente, a prototipação e desenvolvimento dos MVPs (produtos minimamente viáveis), que são sistemas e aplicações ainda em desenvolvimento, mas que já trazem novas funcionalidades para a gestão das operações no porto”, explica Jaime Alheiros, gerente de Projetos e consultor de Inovação do Cesar.

Alheiros é quem está coordenando o projeto voltado para o Suape. Ele observa que o processo do porto pernambucano iniciou pelo desenvolvimento de TOS (Sistema Operacional do Terminal/Porto), mas que vai evoluir para um PCS (Sistema da Comunidade Portuária). “O objetivo será trazer mais confiabilidade e transparência no fluxo das informações entre os diversos atores envolvidos. Isso diminuirá o tempo que é gasto com a parte administrativa/burocrática das

operações e trará preditividade de eventuais problemas, antes que ocorram, permitindo a sua correção e uma execução fluida, com ganhos de competitividade para aqueles que operam no Porto de Suape.”

Do outro lado do país, o Porto de São Francisco do Sul (SC) também está de olho nas inovações do mercado de automação portuária. Assim como Suape, São Francisco é um porto público. A prioridade da administração está em agilizar a descarga e a carga de retorno nos navios que são operados no porto catarinense. “O projeto de automação vai começar a rodar plenamente em 2022, vamos agilizar o nosso gate de entrada. Estamos partindo para um novo tipo de cadastramento de motoristas, mapeamento 3D da mão, tecnologia que já existe em aeroportos. Como aqui é um ambiente insalubre e o caminhoneiro lida com muita poluição, se ele estiver com a mão com óleo ou com graxa, essa tecnologia

Fotoimagem



consegue identificá-lo. A gente vai implementar também o reconhecimento facial, face Id. Soluções no controle de acesso ao recinto portuário, para que não tenhamos filas no porto. Serão quatro tipos de controle de acesso com essa implementação nova”, conta Sidney Rückert, gerente de Tecnologia da Informação do Porto de São Francisco do Sul.

Rückert relata que os projetos são todos baseados em tecnologias que são conhecidas no mercado e que já estão em pleno funcionamento. “Hoje com duas balanças a gente tem um fluxo em média de 600 caminhões por dia, então são 1,2 mil movimentos. Com a automação das três novas balanças com as tecnologias que a gente está trazendo, o tempo de redução de descarga de navio, principalmente para os granéis e importação, vai representar para os armadores um espaço a mais, como um novo berço no porto. Hoje, o porto de São Francisco foca na qualidade e mitigação de reduzir o tempo para o nosso cliente.”

Os processos de automação estão mais adiantados nos Terminais de Uso Privado (TUPs), com facilidade de investimento e contratação de

---

*A administração do Porto de São Francisco do Sul projeta iniciar automação em 2022*

mão de obra especializada, os TUPs conseguiram implementar inúmeros projetos de inovação tecnológica. No Terminal Portuário de Vila Velha (ES), a Log-In, responsável pela unidade, vem realizando investimentos. A empresa tem compromisso de investir R\$ 500 milhões até 2048. Entre os aportes desenhados pelo time de engenharia do terminal está a modernização do parque de ativos que trará tecnologia de ponta. Entre alguns exemplos, estão: sistema de telemetria em tempo real das máquinas de pátio; operação remota para os STSs (Ship To Shore) com sistema OCR (Optical Character Recognition) embarcado; integração de todos os sistemas operacionais ao TOS (Terminal Operations System) para planejamento e programação de cargas de importação e exportação; controle de estocagem e modernização dos gates.

“Estamos desenvolvendo a área de P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) para estudos voltados à tecnologia portuária e a nossa expectativa é firmar parcerias com empresas de tecnologia e integradores. Há projetos em andamento com grandes empresas de soluções em automação. Em ações complementares, a Log-In está em busca de parceiros e consultorias para implantação de sistemas, Porto



4.0 e IOT (Internet Of Things)”, afirma o gerente de Engenharia e Manutenção do terminal, Alsimar Damasceno. Para ele, o Brasil ainda precisa ser mais atuante em desenvolvimento e infraestrutura para suportar as novas tecnologias utilizadas por grandes players portuários mundiais que usam equipamentos de última geração em suas operações.

Outra demanda destacada por Damasceno é a necessidade de oferecer os treinamentos necessários para os funcionários que trabalham nos portos. “A automação é uma realidade mundial que exige maior qualificação dos colaboradores que atuam neste setor. Nós temos investido em capacitação e desenvolvimento de nossos colaboradores para suportar todo parque tecnológico que será implementado no terminal”.

Os Terminais de Contêineres dos portos de Salvador (BA) e de Rio Grande (RS) também estão investindo nos projetos de automação de seus processos. A Wilson Sons, empresa que administra os dois Tecons, tem investido em Inteligência Artificial, RPA (Robotic Process Automation), OCR (reconhecimento óptico de caracteres) para aprimorar os seus processos. De acordo com Giovanni Phonlor, gerente de Sistemas do Tecon Rio Grande, essa

jornada de digitalização de processos de apoio se conecta às grandes iniciativas implantadas nos últimos anos, como o sistema de planejamento e operação de última geração Navis N4, com módulos avançados que utilizam inteligência na alocação e na movimentação de contêineres em todos os modais (marítimo, hidroviário, ferroviário e rodoviário), gerando ganhos de 45% de produtividade.

“Os gates automatizados permitem o atendimento dos motoristas em até 30 segundos, tanto na entrada como na saída. Vistoria não invasiva do contêiner, por meio de scanner de última geração, tudo integrado ao COV (Centro de Operação e Vigilância) da Receita Federal, conferindo transparência e agilidade ao processo de liberação de cargas dentro do Tecon Rio Grande. O terminal conta também com o Sigga, digitalização dos processos de manutenção realizada em 2018. No abastecimento de combustível, utilizamos tecnologia IoT com RFID e sistema de bombas inteligentes”, conta o gerente, que enumera outras iniciativas da empresa com a mesma finalidade. “Para atendimento dos clientes, a plataforma Teconline foi totalmente remodelada em 2020, dando mais agilidade para consulta de cargas, agendamentos e janelas de atracação, entre outros serviços. Todas estas iniciativas tornam o Tecon Rio Grande o terminal de contêineres mais automatizado do Brasil.”

## **Investimentos em Inteligência Artificial, digitalização e sistemas têm proporcionado ganhos de 45% de produtividade no Tecon Rio Grande**

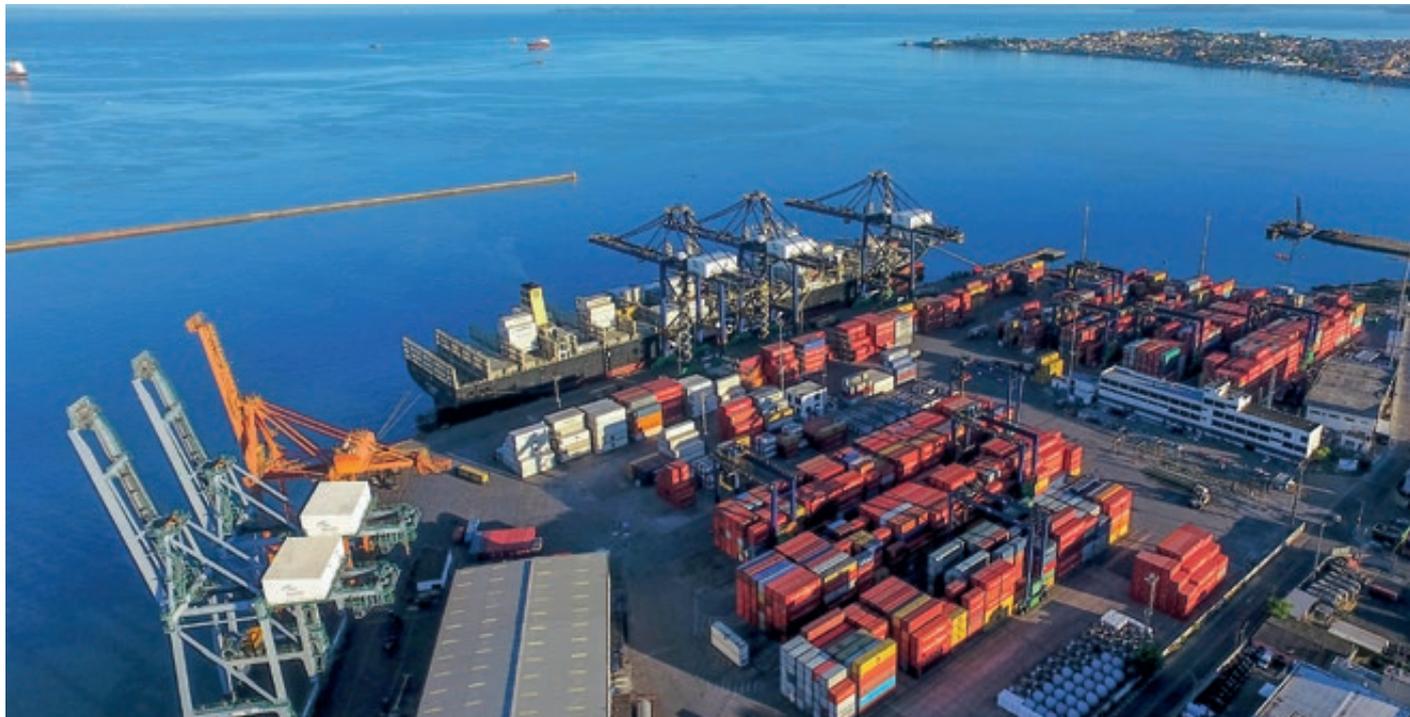
No Tecon Salvador não é diferente. Além das ferramentas já implantadas, há diversos projetos em andamento com consultorias de tecnologia para o desenvolvimento de novos modelos de automação. “Os robustos investimentos realizados em tecnologia, aliados ao treinamento da equipe, possibilitaram ao Tecon Salvador ampliar sua produtividade e eficiência. Obter essa alta capacidade de movimentação nos confere maior confiabilidade junto ao armador, que ganha em economia de tempo pela permanência reduzida no terminal, diminuindo custos e proporcionando o cumprimento dos prazos com novas escalas em outros portos, por exemplo”, argumenta Demir Lourenço, diretor executivo do Tecon Salvador.

Ele conta que o terminal já possui mapeado o uso do 5G e já tem projetos que vão se beneficiar dessa tecnologia na automação operacional. “Temos grandes expectativas com o 5G, e já há aplicação para essa tecnologia no terminal tão logo ela esteja disponível e madura no país. É uma tecnologia totalmente disruptiva em nosso setor. Hoje, para automação precisamos fazer importantes investimentos em infraestrutura e tecnologia sem fio. Com o 5G, teremos capacidade de viabilizar, por exemplo, projetos de IoT (internet das coisas) de forma mais rápida e segura, com mais dispositivos conectados, melhor tempo de resposta, entre outras aplicações que aumentarão a eficiência das operações automatizadas.”

A NavalPort Tecnologia, empresa especializada em soluções em automação nas áreas de operação portuária, apoio à navegação, rastreamento marítimo e otimização e racionalização de processos, está de olho nas oportunidades que serão trazidas pelo 5G. Para Alexandre Víctor Santiago, diretor de Novos Negócios da companhia, a nova rede agregará valor às tecnologias emergentes, em especial as com foco IOT que estão diretamente ligadas à automação. “Maior capacidade de banda implica maior capacidade de conexão entre os diversos equipamentos envolvidos na operação portuária”, explica. Ele destaca ainda que outro



Samir Aloufa



grande avanço na evolução do processo como fator essencial para a eficiência da navegação é a internet derivada de satélites de baixa órbita — Starlink, Projeto Kuiper entre outros.

“Proporcionará um ambiente de hiperconexão até mesmo nas áreas mais remotas que hoje não são cobertas pelas redes tradicionais. Essas duas tecnologias terão impactos profundos no modelo de se pensar e planejar a operação naval-portuária. A Navalport já desenvolve seus produtos visando à concretização desta realidade nos próximos anos.”

A Associação Brasileira de Entidades Portuárias e Hidroviárias (Abeph) mantém um grupo de discussão para a troca de experiência sobre inovação. A presidente da entidade, Mayhara Chaves, destaca o sistema implantado pelo governo federal, o Sisportos, junto aos gestores portuários, como uma evolução. “Nesse cenário que se apresenta e não tem mais volta, uma coisa é certa: a automação dos processos no setor irá otimizar recursos e exigirá cada vez mais a qualificação do seu corpo técnico, sem contar a sustentabilidade. E a qualificação dos profissionais e na gestão é algo que já vem acontecendo nos portos públicos brasileiros”, aponta Mayhara.

## **Com a iminente introdução do 5G, a nova rede acelerará a implantação de novas tecnologias nos portos e terminais, especialmente em automação**

As empresas vinculadas à Associação Brasileira dos Terminais Portuários (ABTP) também utilizam cada vez mais os sistemas automatizados para o planejamento e a execução das operações portuárias. Os sistemas computadorizados TOS (Terminal Operating Systems), que permitem controlar a movimentação e o armazenamento de vários tipos de cargas em torno de um porto ou terminal marítimo, é um exemplo disso. De acordo com Jesualdo Silva, diretor-presidente da entidade, os sistemas também permitem o melhor uso de ativos, de mão de obra e equipamentos, além de planejarem a carga de trabalho e trocarem informações de maneira automática com sistemas dos clientes. “As associadas da ABTP aproveitam tecnologias e soluções de automação desenvolvidas tanto por startups quanto por empresas já estabelecidas no mercado. Mesmo que a ABTP não contrate diretamente tais soluções, atuamos como interlocutores e auxiliamos na aproximação das empresas associadas a fornecedores de tecnologias inovadoras. Os terminais brasileiros estão atentos às novas tecnologias e investindo em soluções, na medida da necessidade, sobretudo da demanda”, conclui Silva. ■

# PENSAR NO FUTURO É AGIR AGORA



A Comtrol há 30 anos promove soluções ambientais de qualidade, por meio de gerenciamento de resíduos gerados nas atividades marítimas e industriais.

## Áreas de atuação

- Portos, Estaleiros, Terminais, Plataformas e Refinarias
- Armadores, Operadores, Agências e Drilling Contrats
- Indústrias

## Soluções Ambientais

- Remoção, transporte, beneficiamento e destinação final de resíduos oleosos e efluentes de atividades marítimas e industriais
- Gerenciamento de resíduos
- Transporte de resíduos classe 1 e classe 2 A e B
- Locação de embarcações

## Estrutura

- Estações de beneficiamento de resíduos oleosos e tratamento de efluentes
- Frotas marítimas e terrestres para o transporte de granéis sólidos, líquido, cargas secas e derivados de petróleo
- Terminal portuário
- Base de apoio logístico

**Nossas qualificações são a garantia de nossa eficiência.**



### Matriz

Niterói - Porto do Rio de Janeiro  
Tel. +55 21 2717-6998 / 2717-6434  
comtrol@comtrolbr.com

### Filial

São Paulo - Porto de Santos  
Tel. +55 13 3233-6678  
santos@comtrolbr.com



# Custos extras

Empresas de apoio marítimo esperam novas contratações ao final de 2021, mas ainda se sentem pressionadas nas tarifas

Danilo Oliveira

**A** atividade de apoio marítimo manteve um nível operacional estável, pelo menos, nos últimos dois anos, após período com fortes reflexos da crise do setor de petróleo e gás. As empresas precisaram se adequar a condições mais austeras dos clientes e, até hoje, algumas dezenas de embarcações ainda buscam contrato. Durante a pandemia, as empresas ainda relataram média de 30% de aumento de custos relacionados à adoção de protocolos e medidas sanitárias preventivas. Um alento foi a tímida retomada das concorrências, com tendência de melhora gradativa a partir dos últimos meses de 2021. As empresas percebem novas exigências para embarcações, principalmente para demandas do pré-sal. Algumas delas realizaram mo-

---

**As empresas precisaram se adequar a condições mais austeras dos clientes e, até hoje, algumas dezenas de embarcações ainda buscam contrato**

---

vimentos para incorporação de empresas, a fim de potencializar suas frotas.

As empresas de apoio marítimo buscam novas contratações e participam de alguns processos que haviam sido adiados e agora vêm sendo retomados, porém sem nenhum efeito positivo nas taxas de afretamento. Nos últimos anos, as medidas de resiliência adotadas pela Petrobras, principal contratante de empresas desse segmento, incluem desde diminuição de frota à redução de taxas. As empresas alertaram que as tentativas de renegociação de contratos feitas pela companhia pressionam o setor num momento em que elas já operam no limite, que os preços do barril de petróleo apresentam alta e que a petroleira vem se capitalizando com a venda de ativos.

As empresas brasileiras de navegação (EBNs) do apoio offshore alegam que não tiveram recuperação de taxas de afretamento, enquanto a operadora vem buscando redução desses índices apontando suposto “descolamento” do índice contratual. A Associação Brasileira das Empresas de Apoio Marítimo (Abeam) levou o tema para o Ministério da Infraestrutura e outras autoridades, alertando que reajustes das tarifas para baixo colocariam em risco a saúde financeira das empresas. A associação já avisou ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) que a Petrobras está achatando as empresas, sob o risco de prejudicar o pagamento de financiamentos com recursos do Fundo da Marinha Mercante (FMM).

Há alguns meses, o segmento também conseguiu que a Petrobras voltasse atrás da decisão de aumentar, de 30 para 90 dias de operação, o prazo de

pagamento pelos serviços. As empresas alegaram que, na prática, estariam financiando a contratante. Segundo as empresas, a Petrobras sugeriu a adesão ao seu programa Mais Valor, através do qual a companhia pagaria antes dos 90 dias, porém com deságio, praticamente atuando como uma instituição financeira.

A Petrobras também mudou critérios de liquidez que causavam risco de autuação de empresas pelos fiscais de forma vista como equivocada. A vice-presidente executiva da Abeam, Lilian Schaefer, explicou que, muitas vezes, empresas de alta alavancagem têm seus balanços negativados por conta de financiamentos, mas apresentam saúde financeira para serem contratadas. A Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq) flexibilizou a comprovação de capacidade econômico-financeira das empresas quando elas, por estarem alavancadas pelo finan-

ciamento de longo prazo das embarcações, apresentarem patrimônio líquido inferior a R\$ 2,5 milhões. Hoje, as empresas já podem apresentar parecer de auditoria independente ou de contadores justificando que o patrimônio líquido é inferior a esse mínimo exigido, por ser fruto da alavancagem dos empréstimos.

As negociações de acordos coletivos com sindicatos de marítimos também vêm sendo prolongadas e difíceis, na medida em que as empresas apresentam que os altos custos operacionais da atividade inviabilizam reajustes, sobretudo nos patamares sugeridos. A Abeam argumenta que o aumento de custos só enfraquece as EBNs. Com a pandemia, vieram custos extraordinários, de até 30%, para atendimento às medidas sanitárias de prevenção à Covid-19. A Abeam tem defendido que seja discutida a possibilidade de mudanças na nota técnica da Agência Na-

## SOLUÇÕES DA PESA CAT EM SUPORTE AO PRODUTO MANTÊM VOCÊ CONFIANTE ENQUANTO NO MAR

CONTE COM OS SERVIÇOS E  
SOLUÇÕES DA PESA CAT  
**ONDE QUER QUE VOCÊ ATRAQUE.**

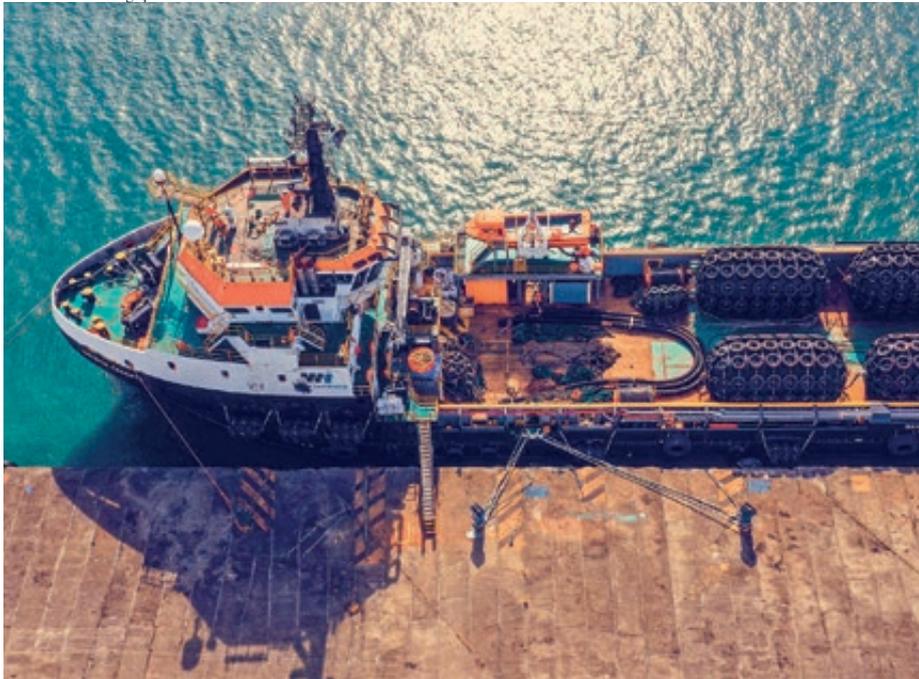
Av. Mario Uriarte, 1511 - Bloco A - Galpão 04  
Km 118,6 - CEP 88311-740 - Itajaí / SC

**Peças** +55 47 3346-4757 **Serviços** +55 47 3368-3445 **Vendas** +55 48 98842-7908

**PESA** **CAT**



Wilson Sons/Divulgação



cional de Vigilância Sanitária (Anvisa) a fim de flexibilizar a quarentena dos tripulantes. As empresas, em geral, têm adotado monitoramento na casa dos profissionais por sete dias, com mais sete dias de isolamento em hotéis, antes do embarque.

Os projetos legislativos que revogam ou alteram questões tributárias também ocupam grande parte da agenda do segmento. O PL 2.337/2021, por exemplo, modifica a legislação relativa ao imposto de renda de pessoas físicas e jurídicas. O PL 3.203/2021 prevê a redução de R\$ 22,4 bilhões de benefícios fiscais até 2026. A Abeam acredita que trazer a Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB) para a discussão pode vir a ser uma contrapartida para eventuais perdas que o PL 2337 venha a provocar. Atualmente, 17 setores são contemplados pela CPRB, que é tida como relevante para o apoio marítimo.

Lilian enfatiza que o setor de apoio marítimo deseja a preservação do marco regulatório (Lei 9.432/1997), o qual considera um dispositivo inteligente e incapaz de atentar contra a indústria naval ou contra a bandeira de apoio marítimo. Ela lembra que, em 20 anos, foram construídas centenas de embarcações com recursos do FMM, consolidando a frota brasileira, que hoje é

## **Durante a pandemia, as empresas relataram 30% de aumento de custos em medidas sanitárias preventivas**

preparada para as demandas. A executiva compara que países como Estados Unidos e Noruega mantêm benefícios e legislações que impedem competitividade de outras bandeiras. Lilian ressalta que empresas estrangeiras se estabeleceram no Brasil com as regras vigentes, se transformando em EBNs, constituindo frota e participando dos planos de renovação das embarcações offshore que operam para a Petrobras.

Ela destaca que a atividade resistiu à crise de 2014 e ao começo de 2020, quando a pandemia e a queda brusca das cotações de barris de petróleo frearam as projeções de engrenar o setor de O&G. A executiva lembra que existem

projetos de leilões recentes que foram postergados, mas seguem em maturação. “Há expectativa de retomada. Temos visto o mercado com vislumbres de reaquecimento, mas ainda tênue. O Brasil ainda aparece como um mercado promissor, sobretudo no pré-sal”, projeta Lilian.

Em setembro, a Wilson Sons Ultratug tinha 18 embarcações com contrato e três embarcações em processo avançado de assinatura de contrato com o cliente. A companhia avalia que o número de embarcações contratadas está em linha com o planejamento feito para o ano e que o total de dias de afretamento executados pela frota foi impactado por postergações na conclusão de alguns processos licitatórios de clientes. A Wilson Sons Ultratug opera 23 embarcações de apoio marítimo. A estratégia da empresa está focada no aumento da empregabilidade da frota atual e no desenvolvimento de parcerias estratégicas com empresas que operem frotas complementares à da companhia.

Em janeiro, a Wilson Sons Ultratug iniciou dois contratos com a Petrobras: o PSV 3000 *Pelicano* e o PSV 4500 *Talhamar*. A empresa renovou contrato de outras duas embarcações: um LSV (lightering support vessel) e um multipropósito (PSV 3000 + ROV + equipamento de combate à poluição). A companhia também venceu a licitação de PSV 3000 da Petrobras, com a embarcação prevista para iniciar o contrato até o fim de outubro. “Além disso, temos essas três embarcações com o processo avançado de assinatura de contrato com o cliente”, destaca o diretor-executivo da Wilson Sons Ultratug, Gustavo Machado.

No radar da Wilson Sons Ultratug estão processos licitatórios em curso com vários clientes, como da Petrobras para afretamento de PSVs 3000 e 4500, e outros para afretamento de embarcações que serão empregadas em projetos EPCI (Engineering, Procurement, Construction and Installation) e para atividade de IMR (inspeção, manutenção e reparo), além de processos de contratação de empresas de petróleo independentes para apoio à produção e exploração. “Há expectativa de



# Navegação de Apoio Marítimo Brasileira

- Setor estratégico e competitivo
- Elo essencial na cadeia produtiva do O&G
- Tecnologia de ponta e excelência operacional
- Garantia de proteção ambiental e soberania nacional

“Seguimos acreditando na robustez da bandeira brasileira, empenhados em garantir a manutenção das conquistas da nossa frota”



[www.syndarma.org.br](http://www.syndarma.org.br)



[www.abeam.org.br](http://www.abeam.org.br)



retomada dos processos licitatórios e, conseqüentemente, de recuperação da demanda de afretamento de embarcações. É esperado um aumento relevante de processos licitatórios a partir do terceiro e quarto trimestres de 2021”, projeta Machado.

O diretor da Edison Chouest Offshore Companies, Ricardo Chagas, afirma que 2020 e 2021 estão sendo uma grande surpresa para o grupo, que assinou cerca de 20 novos contratos, tendo contratado mais de 600 colaboradores e ainda tem cinco barcos que entram em contrato este ano. Ele também destaca que há empresas comprando os campos provenientes do plano de desinvestimento da Petrobras, gerando uma demanda que não estava no horizonte e se tornou realidade em um curto espaço de tempo, demandando embarcações e outros serviços.

“A Petrobras acaba de publicar uma série de oportunidades no mercado para vários tipos de embarcações, bem como as empresas internacionais que estão publicando diversas licitações para suprir a demanda futura proveniente dos leilões que eles participaram e venceram”, salienta Chagas. Na visão do grupo, questões envolvendo a emissão de carbono, digitalização, inteligência artificial e machine learning serão fundamentais para o desenvolvi-

mento sustentável da atividade, já no futuro próximo.

O grupo CBO concluiu, em setembro, a aquisição da empresa brasileira Finarge Apoio Marítimo, dona de um AHTS, de bandeira brasileira. A operação também envolve a compra de outros quatro AHTS de bandeira estrangeira que pertenciam à Finarge Armamento Genovese SRL. Com essas cinco unidades, a frota da companhia agora é de 40 embarcações de apoio marítimo. O valor total da transação é da ordem de US\$ 94,5 milhões.

Com a conclusão da transação, a CBO incorporou cinco AHTS a sua frota: *AH Giorgio P.* (AHTS terminal oceânico — AHTS TO), de bandeira brasileira, e outros quatro AHTS de bandeira estrangeira — *AH Valletta* e *AH Varazze* (ambos 19.000 BHP), *AH Liguria* (16.000 BHP) e *AH Camogli* (AHTS TO). Quatro dessas embarcações (*AH Giorgio P.*, *AH Varazze*, *AH Liguria* e *AH Camogli*) têm contratos com a Petrobras, variando de dois a quatro anos, representando um

---

*A CBO concluiu, em setembro, a aquisição da empresa brasileira Finarge Apoio Marítimo*

backlog de receita bruta de aproximadamente US\$ 126 milhões. De acordo com a CBO, a embarcação *AH Valletta*, que ainda não tem contrato, já está no Brasil e apta a operar.

A CBO destaca que, a partir da aquisição, a companhia se consolida como um dos principais operadores de AHTS no mercado brasileiro de apoio marítimo, com capacidade de se adaptar aos requisitos estabelecidos por seus clientes, como no caso dos AHTS TO, cuja operação se concentra no apoio aos FPSOs no manuseio e na manutenção dos mangotes e que, neste ano, ganharam relevância nas licitações da Petrobras. Em comunicado ao mercado, o diretor de relações com investidores da CBO, Rafael Kirsten, salientou que todas as embarcações estrangeiras que pertenciam à Finarge SRL agora estarão aptas a receber o Registro Especial Brasileiro (REB), baseado na disponibilidade de tonelage da CBO, conforme previsto pela Lei 9.432/1997.

A CBO acredita que a expansão do mercado de apoio marítimo está intimamente ligada ao investimento em embarcações modernas e com alta qualidade técnica. “A aquisição da Finarge e das cinco embarcações vai representar mais uma importante etapa do plano de crescimento da CBO, que consiste na compra de embarcações high spec, aptas a operar no Brasil, sobretudo na região do pré-sal”, afirmou o CEO da empresa, Marcos Tinti. Considerando apenas os AHTS, a CBO passa a ter 14 unidades a partir da conclusão da assunção integral das operações e ativos da Finarge. Nos últimos dois anos, a companhia realizou a compra de três embarcações no mercado internacional: PSV *CBO Supporter* (2019), AHTS *CBO Endeavour* (2020) e PSV *CBO Energy* (2021).

A OceanPact Serviços Marítimos também espera ampliar sua frota de barcos de apoio a partir de novas oportunidades e da recente aquisição da UP Offshore. Em junho, a empresa firmou dois contratos com a Petrobras, um para o afretamento de um RSV (embarcação equipada com robôs) e outro para a prestação de serviços de operação remota de veículos (ROV) na embarcação.

CBO/Divulgação





**TRIUNFO**  
LOGÍSTICA

Operação Portuária  
Oil & Gas | Carga de projetos  
Navegação | Logística

# HÁ 36 ANOS OFERECENDO O MELHOR

A **Triunfo Logística** representa uma **facilidade para você**: um único parceiro que reúne know-how em Operação Portuária, Oil & Gas, Carga de Projetos, Navegação e Cadeia Logística de ponta a ponta.



**Triunfo Logística**

+55 21 2178-8800

[comunicacao@triunfologistica.com.br](mailto:comunicacao@triunfologistica.com.br)

[www.triunfologistica.com.br](http://www.triunfologistica.com.br)





Os novos termos preveem que a OceanPact preste desde inspeções subaquáticas, medições, limpezas, manuseio de válvulas, cortes, reparos até a detecção e coleta de hidrocarbonetos. Os contratos terão a duração de três anos e, somados, são da ordem de R\$ 300 milhões. “Recentemente, fizemos a aquisição da UP Offshore. Com essa aquisição, ampliamos nossa frota para 33 embarcações e temos perspectivas de crescimento a partir da identificação de novas oportunidades de serviços no mercado”, projeta a OceanPact.

De acordo com a OceanPact, o RSV no contrato com a Petrobras será disponibilizado para emprego em quaisquer campos produtores e exploratórios, com foco em campos no pré-sal. RSVs são embarcações que operam com os robôs submarinos de operação remota em profundidade de 3.000 metros. Essas embarcações fazem atividades de inspeção, reparo e manutenção em estruturas submarinas.

A OceanPact já percebe um aumento das demandas por parte de outras operadoras. “Enxergamos uma retomada da demanda, principalmente nos novos projetos de exploração das IOCs (Internacional Oil Companies) e também por conta das demandas geradas pela venda dos campos da Petrobras para empresas privadas”, informa a companhia. A empresa destaca que presta serviços para toda a indústria de petróleo e gás, atendendo clientes nacionais e companhias estrangeiras. Além da Petrobras, integram o portfólio da OceanPact: PetroRio, Enauta, Karoon, Exxon, Equinor, Shell, Total, Trident, Chevron, Repsol, BP e Perenco.

A empresa aposta em três áreas principais: meio ambiente, operações submarinas e logística & engenharia. A OceanPact elencou que tem recebido demandas de licenciamento e estudos ambientais, proteção ambiental com equipamentos e especialistas em resposta à emergência, levantamento de dados ambientais e oceanográficos com uso de embarcações de pesquisa. Na área de operações submarinas, a empresa investiu na aquisição de embarcações e ROVs, devido à demanda para RSVs em contratos longos e também em operações spots para ativida-



## A Abeam alerta para achatamento das tarifas, o que colocaria em risco a saúde financeira das empresas

des de inspeção, reparo e manutenção, além de algumas atividades de descomissionamento. A empresa conta com sete RSVs e pretende incorporar uma nova embarcação dessa classe à frota.

A Abeam observa que as estratégias de fusões e aquisições no setor parecem um movimento de mercado que ocorre em nível mundial, mas considera não ser possível afirmar se será uma tendência ou se haverá redução do número de empresas de navegação. As principais mudanças, na visão da associação, estão no perfil de frota e na multifuncionalidade dos barcos de apoio.

Outra análise, apontada por analistas, é a possibilidade de diluição de custos fixos ao unir estruturas e eliminar redundâncias entre empresas.

Além disso, ao firmar negócios para operar em joint ventures na bandeira brasileira, as empresas constituem frota em cima de tonelagem, aproveitando a disponibilidade de embarcações de bandeira brasileira no mercado. A Abeam ressalta que não tem muitas informações a respeito, por se tratar de decisões estratégicas e individuais das empresas. A associação destaca que a lei 9432/1997 proporcionou prioridade de emprego da bandeira brasileira.

O setor ainda não enxerga um horizonte claro de um processo de renovação de frota, via construção naval ou por meio de outro programa como o Prorefam, que permitiu a construção de barcos de apoio no Brasil, baseados em contratos operacionais de longo prazo praticamente com prorrogação automática. “Hoje não temos essa perspectiva de ter um novo programa que as empresas possam novamente buscar investimentos no Brasil. Isso vai ser um caminho que, em algum momento, vai ter que se descortinar porque os barcos envelhecerão e haverá necessidade da renovação da frota. Como essa frota vai ser renovada? Não temos esse horizonte claro”, analisa Lilian.

A Camorim considera que 2021 vem sendo um ano bastante positivo para a empresa. A avaliação tem como base os resultados obtidos em licitações da

Petrobras, onde a empresa se destaca como fornecedora de Line Handlers — LHs (manuseio de linhas e amarrações). A Camorim conquistou as seis disputas das quais participou, além de ter quatro contratos antigos ainda em vigor, sendo a empresa com maior número de LHs em contrato com a estatal. Recentemente, o PSV C-Ouro também entrou na lista de contratos fechados com a Petrobras, totalizando 11 embarcações à disposição da petroleira.

O diretor da Camorim, Eduardo Adami, destaca que a empresa também participou de grandes projetos na área offshore, como o descomissionamento de plataformas no campo de Cação, na Bacia do Espírito Santo, e alcançou resultados significativos atuando nos serviços de spot. Ele afirma que os 26 anos da empresa do mercado, aliado à estrutura completa à disposição, permitem minimizar diversos custos, como manutenção e docagem. “A partir disso, torna-se possível para nossa empresa

ofertar preços agressivos em disputas comerciais e garantir nosso espaço no ramo offshore”, avalia Adami.

Com a entrada de novos operadores no mercado, a expectativa da Camorim é que a procura por apoio logístico offshore, onde a empresa tem uma vasta carteira de clientes, continue a crescer. Adami diz que a empresa está preparada para suprir a demanda e segue atenta a novas oportunidades. Atualmente, a Camorim tem 20 embarcações offshore, entre LHs, PSVs (transporte de suprimentos) e AHTS (manuseio de âncoras). “Temos à disposição também mais de 40 rebocadores capazes de atender neste segmento de acordo com o escopo do serviço. Há um LH em construção com previsão de entrega para 2022”, detalha Adami.

A frota de apoio marítimo em águas jurisdicionais brasileiras fechou julho com 385 embarcações, das quais 348 de bandeira brasileira e 37 de outras bandeiras. De acordo com a Associa-

ção Brasileira das Empresas de Apoio Marítimo (Abeam), o acréscimo de oito unidades em relação a junho se deve à incorporação de oito LHs de bandeira brasileira que foram disponibilizadas por uma empresa de navegação para trabalhar também no apoio marítimo. De acordo com o relatório da Abeam, a frota seguiu tendência de 90% de embarcações de apoio com bandeira nacional e 10% com bandeiras estrangeiras.

Em comparação com dezembro de 2015, quando a demanda começou a ser impactada pela retração no setor de petróleo e gás, foram desmobilizadas 169 embarcações de bandeira estrangeira e acrescentadas 95 de bandeira brasileira. A associação estima em torno de 50 embarcações, originalmente de bandeiras estrangeiras, que tiveram suas bandeiras trocadas para bandeira brasileira nesse período.

De acordo com o relatório, a frota em julho era composta por 46% de PSVs e



**YANMAR**

**MOTORES AUXILIARES DE MÉDIA ROTAÇÃO**

**PARA CABOTAGEM**

A **força** que o segmento precisa para continuar **expandindo!**



Escaneie o QR Code ao lado e tome a decisão que vai **mudar o rumo da sua empresa!**

[www.yanmar.com/br](http://www.yanmar.com/br)

 (92) 3022-6216



OSRVs (combate a derramamento de óleo), totalizando 178 barcos. Outros 20% eram LHs e SVs (minissupridores), que agora correspondem a 78 barcos. Os AHTS somaram 42 unidades no período, enquanto 23 barcos de apoio eram FSVs (supridores de cargas rápidas) e crew boats (transporte de tripulantes), 17 RSVs (embarcações equipadas com robôs) e 16 PLSVs (lançamento de linhas). Nem todas as unidades estão em operação, pois o relatório inclui embarcações que podem ou não estar amparadas por contratos, estar no mercado spot, em manutenção ou fora de operação.

O assessor do Sindicato Nacional das Empresas de Navegação Marítima (Syndarma) e da Abeam, Mário Mendonça, destaca a necessidade de previsibilidade das rodadas de exploração e produção de petróleo, assim como regras estáveis para que novos investimentos atinjam o apoio offshore. Durante o evento Cenários da Indústria Naval e Offshore, promovido em agosto pela Navalshore e pela Revista **Portos e Navios**, Mendonça disse que existe um potencial de aumento da demanda por embarcações de apoio marítimo, tanto na manutenção e no reparo, como na construção, porque precisará de mais embarcações.

A previsão de aportes em manutenção e modernização da frota, entre 2021 e 2025, é de US\$ 550 milhões em

---

*Há alguns meses, a Petrobras voltou atrás na decisão de aumentar de 30 para 90 dias o prazo de pagamento de serviços*



---

**EDUARDO ADAMI**

*Camorim alcançou resultados significativos atuando nos serviços de spot*

docagens obrigatórias da frota e de US\$ 360 milhões em modernização de embarcações. Além das novas unidades de produção, a demanda por descomissionamento também é capaz de gerar novas contratações dos suppliers. Na ocasião, Mendonça ressaltou que ainda existem em torno de 70 embarcações ociosas, aguardando contrato.

A Abeam avalia que a participação de novas operadoras ainda é incipiente. A expectativa é que a decisão da Antaq sobre a possibilidade de afretamento a tempo de operadoras que utilizam o modelo BIMCO Supply Time, que é muito diferente do adotado pela Petrobras, representará uma mudança significativa e desburocratizada nos próximos anos. Na prática, as IOCs (international oil companies) poderão contratar na modalidade de afretamento por tempo, e não mais por contrato de serviços, onde incide ISS.

O efeito esperado é de uma equalização do mercado com a Petrobras e outras petroleiras celebrando contratos de afretamento por tempo. “A partir da adoção de modelos contratuais menos caros, mais otimizados e menos inseguros, poderemos dizer que será tendência ter um ambiente de negócios mais saudável”, avalia Lilian.

Para reduzir custos, a Abeam também vem brigando para revisão de alguns dispositivos que afetam o segmento presentes no PL 2.337, que trata da reforma tributária. Num primeiro momento, as empresas atuaram para que o deputado Celso Sabino (PSDB-PA), relator do PL, voltasse atrás na revogação do benefício do IPI para partes, peças e sobressalentes. “Agora estamos buscando também que seja revisada a revogação da alíquota zero de PIS e da Cofins, que não tem impacto para o caixa do governo, mas para nós é lesivo”, explica Lilian.

O relatório do PL da cabotagem (4.199/2020) aprovado na Comissão de Assuntos Econômicos do Senado (CAE) prevê o reescalonamento de financiamentos, ponto que beneficia empresas de apoio marítimo. De acordo com o texto em tramitação, agentes financeiros que contratarem as operações de crédito com recursos do FMM poderão reescalonar financiamentos celebrados

antes da pandemia de Covid-19, desde que não ultrapassem os prazos máximos de 72 meses de carência e de até 24 anos de amortização.

O texto do BR do Mar, caso seja futuramente sancionado pela Presidência da República, permitirá às empresas acesso aos recursos do fundo para, entre outros fins, promover manutenções, inclusive as preventivas. “Os recursos podiam ser usados para docagem e para reparo, mas não para manutenção. Conseguimos emendas para EBNs tomarem recursos do fundo para a aquisição de equipamentos, contratação de serviços — sem ser via estaleiro — e para usar para manutenção, inclusive preventiva. Se há alguma coisa positiva no PL 4199/2020 para o setor são essas emendas de otimização de recursos do FMM”, destaca Lilian.

Machado, da Wilson Sons Ultratug, conta que a gestão da pandemia impôs desafios adicionais à empresa. Ele diz

que os investimentos na execução dos protocolos pré-embarque são vultosos, pois incluem desde o monitoramento da condição de saúde na residência, isolamento monitorado em rede hoteleira, testagem RT-PCR e contratação de serviços diferenciados para a logística de movimentação a custos extraordinários com a substituição de marítimos que testam positivo na triagem pré-embarque, gestão de casos suspeitos de Covid-19 a bordo dos navios, EPIs específicos (máscara, face shield, álcool gel) e procedimentos de higienização das embarcações por empresas especializadas.

Esse pacote de medidas representou um aumento de custos operacionais de até 30% para a empresa. “A gestão de recursos humanos também se transformou para poder apoiar a força de trabalho frente às novas demandas decorrentes das ações de isolamento social impostas pela pandemia e serviços re-

levantes foram contratados e colocados à disposição dos colaboradores, como o serviço de telemedicina e o programa de saúde mental”, comenta Machado.

Adami, da Camorim, lembra que a pandemia trouxe diversas mudanças, tanto na política da empresa, quanto na dinâmica das operações. Para o diretor, a nova realidade representou um aumento nos custos, porém desafiando as empresas a serem cada vez mais eficientes, de modo que buscassem alternativas para preservar a segurança dos colaboradores e manter a rentabilidade das operações. “Nossa gestão se encontra preparada para lidar com possíveis novas adversidades em relação à pandemia. Ao longo destes dois anos, obtivemos excelentes resultados nas políticas adotadas, com altos índices de operacionalidade e baixíssimos índices de afastamento”, destaca.

Os custos extras decorrentes das ações de prevenção e de medidas sani-

## INDÚSTRIA NAVAL & OFFSHORE

EQUIPAMENTOS, CONSUMÍVEIS, EPI, ACESSÓRIOS, AUTOMAÇÃO, SOFTWARE E CONTROLE. TUDO EM UMA SÓ MARCA.

RENEGADE



SMAW ou GTAW.  
Líder da categoria em potência, leveza e portabilidade.

WARRIOR+  
ROBUST  
FEED



O conjunto mais robusto e potente, para qualquer processo de solda.

VERSOTRAC



O trator mais versátil do mercado: SAW ou GMAW e fontes inversoras ou convencionais - CC e CA.

OK



Linha completa de consumíveis para indústria naval com todas as certificações exigidas.

Fale com um especialista de solda e corte em [ESAB.COM](http://ESAB.COM)



Control/Divulgação



tárias durante a pandemia vêm sendo arcados integralmente pelas empresas de navegação e prestadores de serviços do segmento offshore desde o ano passado. A avaliação é do sócio-fundador do escritório LP Law, Alessandro Lopes Pinto, que observa que a legislação atual não indica, de forma direta, quem deve arcar com os custos adicionais decorrentes da pandemia. O advogado considera que se trata de custos imprevisíveis no momento do lançamento das licitações para contratação de afretamentos e de prestação de serviços, bem como na ocasião da assinatura dos contratos.

O advogado deu como exemplo que, num contrato de afretamento de embarcação de apoio marítimo, de cerca de R\$ 25 milhões pelo prazo de um ano, os custos adicionais que vêm sendo suportados unilateralmente pelas empresas de navegação e prestadores de serviços contratadas pela Petrobras elevam em cerca de 16% o valor global do contrato. O cálculo leva em conta que os custos adicionais suportados em razão da pandemia para operar essa mesma embarcação somam valor próximo de R\$ 4 milhões por ano.

Pinto entende que os contratos celebrados pelas empresas estatais como a Petrobras, assim como pela administração pública em geral, poderão ser

## Em 12 meses, Control teve aumento de 17,5% sobre seu volume de atividades antes da pandemia

revisados quando houver risco extraordinário, seja administrativo ou econômico. “Parece-nos que as aplicações dos institutos jurídicos da imprevisão e da onerosidade excessiva, amplamente previstos na legislação e nos contratos da Petrobras, adequam-se perfeitamente para propor, por meio da aplicação da cláusula de desequilíbrio da equação econômico-financeira do contrato, a solução para os impactos causados pelos custos extraordinários e imprevisíveis decorrentes da pandemia”, sustenta o advogado.

Apesar das dificuldades que o mercado como um todo atravessou, a Control considera ter tido um desempenho satisfatório nos últimos 12 me-

ses, com aumento de 17,5% sobre seu volume de atividades antes da pandemia. A empresa atribui esse ganho à adoção, em 2019, de uma estratégia mais austera nos cortes de gastos, reestruturando seu quadro de funcionários e implantando um planejamento mais sustentável, com investimento na captação da água da chuva para utilização na sua estação de tratamento e a instalação de equipamentos para a captação de energia solar, reduzindo os custos em mais de 70%.

A empresa projeta que haverá utilização contínua de embarcações de apoio marítimo em suas diversidades de serviços. “Estamos otimistas em relação ao comportamento do mercado, tendo em vista as conquistas de novos contratos firmados, que acreditamos já serem indicadores da entrada em operações de novos modelos de produção, consequência do aprimoramento de pesquisas e desenvolvimento da produção de novos poços marítimos”, diz o diretor administrativo da Control, Jair de Almeida Junior.

Na visão da Control, o descomissionamento também pode ser uma boa oportunidade para seus negócios. A avaliação é que o Brasil é o terceiro maior polo de descomissionamento do mundo e a maior parte das plataformas que vão entrar ou já iniciaram a fase de descomissionamento estão na bacia de Campos. “Significa que qualquer aumento de tráfego de embarcações no Brasil, pode ser oportunidade de negócios para nossa empresa”, acredita Almeida.

A Control aposta ainda no aumento da rigidez dos órgãos fiscalizadores, a fim de reprimir empresas que atuam de forma irregular, tornando desleal a concorrência com quem atua em total conformidade com as leis ambientais, além dos severos danos causados ao ambiente. A empresa conta com estrutura de 4.000 m<sup>2</sup> de terminal marítimo, tem uma frota de embarcações diversificadas entre balsas e rebocadores, que podem transportar efluentes sanitários e resíduos oleosos. “Estamos finalizando o planejamento de 2022, contando com financiamento para ampliação de nossa frota”, conta Almeida. ■

# Assine

## Portos e Navios

**Reportagens e noticiário**  
exclusivos no **on-line**

**Acesso às edições**  
da revista em formato  
**digital ou html**



**Versão mensal impressa**  
no seu endereço

**Assinatura**  
anual ou mensal



# Base ativa para fragatas

Fornecedores dialogam sobre equipamentos e serviços a serem contratados pelo construtor e pelo estaleiro



Danilo Oliveira

O programa para obtenção de fragatas classe Tamandaré (PFCT) ainda apresenta uma série de oportunidades para empresas da base industrial naval e da base industrial de defesa do Brasil. A sociedade de propósito específico (SPE) Águas Azuis e o estaleiro Brasil Sul (SC), onde as quatro unidades contratadas pela Marinha serão construídas, já fecharam alguns itens e continuam a buscar fornecedores de equipamentos e serviços, no Brasil e no exterior, conforme os critérios de competitividade e de conteúdo local especificados pela força naval. A expectativa é que o estaleiro inicie as atividades de construção no começo de 2022.

Entre as oportunidades em aberto estão: planta elétrica, tubulações e acessórios, proteção balística, válvulas, escadas, balsas salva-vidas, fundição de aço e usinagem, módulos para sistemas de comunicação, escotilhas, porta de visita, sinos, gongos, âncoras, amarras, espaços habitáveis e de cozinha industrial que atenda a requisitos navais, lavanderia, equipamentos para controles de avaria e de oficina, sistema de reabastecimento em mar, sistema de exaustão, ammunition crane, *torpedo stowage system* e serviços diversos. As oportunidades já selecionadas e as que estão em aberto estão sujeitas a modificações e/ou atualizações dos contratantes ao longo do processo.

“Em todos os processos fazemos essa procura. É uma etapa de *compliance* que a empresa precisa fazer, onde buscamos fornecedores internacionais e alternativas. Comparamos e decidimos a melhor solução — com pilares e critérios diversos: comerciais, técnicos, engenharia, qualidade e conteúdo local”, afirmou o CEO Águas Azuis, Fernando Queiroz, em setembro, durante evento com representantes de fornecedores locais no estaleiro Brasil Sul, em Itajaí (SC), promovido pela Empresa Gerencial de Projetos Navais (Emgepron).

Na ocasião, Queiroz ressaltou que, por mais que parte da engenharia dos itens contratados seja feita no exterior,

## A Águas Azuis e o estaleiro Brasil Sul já fecharam alguns itens e continuam a buscar fornecedores de equipamentos e serviços, no Brasil e no exterior

---

as filiais brasileiras podem atuar pela troca de conhecimentos e oportunidades de ampliar o conteúdo local dos componentes do projeto. O CEO falou que a SPE Águas Azuis estimula empresas locais, com matrizes ou parceiras internacionais, a unirem esforços buscando a participação no programa e a trazer conteúdo e oportunidades para serem fabricados mais componentes no Brasil.

“Peço que não sejam apenas a Thyssenkrupp, Embraer e a Águas Azuis brigando por esse conteúdo. Contamos com as empresas nacionais também brigando para trazer atividade para sua planta aqui para, uma vez aqui, trazeremos maturidade para a indústria”, disse Queiroz. Ele acrescentou que existem pacotes de fornecedores estrangeiros que incluem fornecedores de componentes do Brasil.

Queiroz citou empresas brasileiras que foram competitivas e conseguiram ser selecionadas para o projeto em concorrências com participação, inclusive disputando com empresas estrangeiras. “Pedimos para que as empresas brasileiras aceitem o desafio e vejam com interesse as oportunidades geradas com essas quatro [unidades contratadas], mais a visão de futuro com potencial necessidade de mais navios e a operação com toda demanda durante 30 anos de operação e vida



do navio”, elencou Queiroz.

O PFCT prevê 31,75% de conteúdo local mínimo para a primeira fragata, passando para a meta de 40,50% nas demais unidades, considerando materiais, serviços e mão de obra. A Emgepron e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) firmaram acordo para o acompanhamento e a aferição do conteúdo local utilizando a metodologia do banco. Além do conteúdo local, a Marinha especificou para os quatro navios gestão do conhecimento, transferência de tecnologia e inserção da mentalidade da gestão do ciclo de vida, bem como a retenção de conhecimento local para permitir autonomia quanto à gestão do navio.

A SPE Águas Azuis é formada pela Thyssenkrupp Marine Systems, com 75% de participação na sociedade, e pelo grupo Embraer (25%), dos quais a Embraer Defesa & Segurança tem 12% e a Atech 13%. A Thyssenkrupp, líder da SPE, tem a maior parcela na parte de projeto, engenharia e conhecimento naval. O estaleiro Brasil Sul, antigo Oceana, tem área de aproximadamente 310.000 metros quadrados de área e capacidade de construção de quatro a seis embarcações por ano.

Queiroz salientou que todo o ciclo das quatro fragatas contratadas será abrangido pelo programa, desde a concepção até o descarte ao final da vida útil. A visão, segundo ele, reúne oportunidades que podem ser exploradas no navio inteiro, por etapas: conceito, desenvolvimento, produção,



## O PFCT prevê 31,75% de conteúdo local mínimo para a primeira fragata, passando para a meta de 40,50% nas demais

testes, operação, manutenção, operação e descomissionamento. De acordo com o CEO da SPE, o cronograma iniciado a partir da assinatura do contrato, há cerca de um ano, se encontra na fase de desenvolvimento de engenharia e detalhamento de requisitos de sustentabilidade e de apoio logístico e já se aproxima da data de início da construção. Após a finalização, os navios passarão por testes e provas de mar.

Ele acrescentou que o contrato prevê uma “licença perpétua” que permite a construção de outros navios para a Marinha do Brasil, com potencial de exportação de navios, conforme estratégias futuras, o que pode beneficiar toda a cadeia produtiva nacional, além de dar maior autonomia ao Brasil e possibilitar possíveis exportações. Queiroz ponderou que o contrato em vigor prevê a construção de quatro fragatas e lembrou que o ex-comandante da Marinha, Ilques Barbosa Junior, em outras oportunidades, sinalizou para a possibilidade de construção de novos navios.

Queiroz comparou que o sucesso da Embraer na exportação de aeronaves está relacionado a uma demanda que não fica restrita às necessidades da Força Aérea Brasileira (FAB). Ele con-

### Ficha técnica (Fragatas Classe Tamandaré)

- **Comprimento:** 107 metros;
- **Calado:** 5,2 m;
- **Boca:** 15,95 m;
- **Velocidade:** Consegue desenvolver velocidades acima de 25 nós;
- **Transporte:** poderá carregar lancha, transportar helicóptero e contêiner padrão;
- **Motores:** 4 (diesel e diesel completo);
- **Alcance:** em torno de 5.500 milhas náuticas a 14 nós;
- **Autonomia:** Aproximadamente 28 dias em alto-mar;
- **Tripulação:** Até 136 pessoas a bordo;
- **Deslocamento leve:** 2,8 mil/t;
- **Deslocamento cheio:** 3,5 mil/t;

sidera que o êxito daquele grupo advém de uma visão estratégica quanto à necessidade gerada, ao conhecimento e ao produto com nível internacional para poder ganhar mercado internacionalmente, gerando volume para diversidade da produção. “Para se ter volume e garantir alto nível de conhecimento e tecnologia desses produtos, é normal que empresas com base internacional — como a MAN (motores) e Raytheon Anschutz (sistemas de navegação) — forneçam para diversas fontes”, exemplificou, durante o evento.

A Raytheon será fornecedora dos sistemas da ponte integrada das fragatas, cujo pacote inclui ECDIS (sistema de apresentação de cartas náuticas eletrônicas e informações), radar e outros itens de competência da navegação da embarcação. A fabricante destaca que a Thyssenkrupp a conhece de projetos anteriores em outros países. “Vale nosso know how ante-



**LEANDRO NUNES PINTO**

*Raytheon ficará responsável por comissionamento, testes de cais, testes de mar e suporte pós-vendas*

rior de projetos performados e conta a estrutura local para atendermos os critérios de conteúdo local e suporte de pós-venda para ajudar a manter o ciclo de vida das embarcações”, avalia o diretor-geral da Raytheon Anschutz do Brasil, Leandro Nunes Pinto, que esteve presente ao evento.

Pinto conta que a sucursal da empresa alemã no Brasil ficará responsável por comissionamento, testes de cais, testes de mar e suporte pós-vendas, além de disponibilizar mão de obra local para atender aos requisitos da sua matriz e do consórcio construtor. “O ciclo de vida é com a SPE, mas temos capacidade de prover suporte pós-venda dos produtos localmente, com estoque local e mão de obra com conhecimento da tecnologia”, destaca Pinto.

Queiroz, da SPE, afirmou que o nível de requisitos dos itens do programa para obtenção das fragatas classe

## Definindo o padrão de navegação.



Combinamos experiência e inovação com o objetivo de trazer a você as soluções marítimas mais seguras e confiáveis. Esse foco na qualidade está na raiz de tudo o que fazemos, desde pontes e sistemas de navegação customizados até o nível de serviço que oferecemos aos nossos clientes.



*Todo o ciclo das quatro fragatas será abrangido pelo programa, desde a concepção até o descarte ao final*

Tamandaré é semelhante ou até superior aos de itens já fornecidos pela Thyssenkrupp a países que participam da Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan). O CEO da Águas Azuis destacou que, no contrato firmado com a SPE, a Marinha do Brasil exige alto nível de disponibilidade operacional, ressaltando que, em muitos itens, a indústria nacional não deixa nada a desejar para produtos similares internacionais. O executivo também sugeriu que as empresas da base industrial naval e de defesa do Brasil tenham uma visão ampla das oportunidades geradas por esse programa a longo prazo.

De acordo com o CEO da SPE, o programa reúne oportunidades distribuídas, desde o pequeno fornecedor até o grande fornecedor de sistemas. A expectativa é que o projeto fortaleça a indústria do Rio de Janeiro, assim como de outros estados, como Santa Catarina, onde o estaleiro construtor está instalado, além de São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo, que já possuem itens selecionados ou pré-qualificados pelo construtor e/ou pelo estaleiro. Desde outubro de 2020, a SPE oferece em seu site um cadastro para fornecedores interessados. O PFCT prevê investimentos da ordem de US\$ 2,3 bilhões, a serem capitalizados na Emgepron. ■

## Oportunidades fechadas

- CMS e IPMS — Atech;
- Propulsores principais — MAN do Brasil;
- Raytheon do Brasil — Sistema de navegação;
- Sistema de extinção de incêndio — Johnson Controls do Brasil;
- Sistema de climatização — Heinen & Hopman do Brasil;
- Sistema de comunicação interno e externo — Rohde & Schwarz;
- Medidas de apoio à guerra eletrônica (MAGE) — Omnisys;
- Guindaste de Hangar — Strauhs;
- Embarcações miúdas — DGS;
- Cilindros (vasos de pressão) — Cigtech;
- Proteção catódica — ICM;
- Compressores — Sauer;
- Bombas — Netzsch e Asvac;
- Tintas — Jotun;
- Isolamento térmico para tubulações e equipamentos — Acital;
- Máquina de suspender, cabrestantes e RAS capstan — Strauhs;
- Mesa cirúrgica e foco cirúrgico — AFAC;
- Grupo gerador — MTU;

## Oportunidades em aberto

- Planta elétrica (em discussão) — Queiroz contou que existe um pré-contrato com um grande fornecedor elétrico, que precisará aliar o conhecimento com demanda e necessidade de conteúdo local (componentes);
- Grupo gerador\* — MTU (fechado), com previsão de alternador Weg (em análise);
- Tubulações e acessórios (flanges e colares);
- Proteção balística;
- Válvulas diversas;
- Escadas em geral e escadas tipo prancha (gangway);
- Casulo para balsas salva-vidas, balsa salva-vidas e equipamentos de salvatagem diversos;
- Fundação de aço e usinagem (peças pra montagem dos navios em si);

- Módulos para sistemas de comunicação;
- Escotilhas e porta de visita;
- Sinos e gongos;
- Âncoras e amarras;
- Espaços habitáveis e espaços de cozinha (nível industrial);
- Espaços de lavanderia (nível industrial);
- Workshop (equipamentos, ferramentas e maquinários diversos);
- Sistema de reabastecimento em mar;
- Manufatura e instalação de sistemas de exaustão (mão de obra, fabricação, instalação);
- Ammunition crane (guindaste para movimentação de guarnição);
- Torpedo Stowage System;
- Equipamentos de controle de avarias;

## Oportunidades estaleiro (serviços)

- Calibração de instrumentos;
- Serviços de medição de ruído e vibração;
- Ensaio não destrutivo - ultrassom;
- Ensaio não destrutivo - gamagrafia;
- Ensaio não destrutivo - líquido penetrante;
- Ensaio não destrutivo - partículas magnéticas;
- Usinagem de corpos de prova para ensaios mecânicos;
- Testes de carga (guindastes e pontes);
- Serviços de mergulho - inspeção de sistema de propulsão e casco;
- Serviços para indústria metal-mecânica (usinagem, estruturas, etc) para navio e estaleiro;
- Mão de obra - pintura (tubulação, elétrica, carpintaria);
- Ativos (alguns galpões modulares, elementos metálicos, equipamentos etc);

# Operação marítima local e os riscos na rede global de suprimentos



Ivan Leão

A rede global de suprimentos está em risco e o conceito de globalização, questionado. Os motivos do risco são vários, vão dos embates políticos por hegemonia comercial à ruptura causada pela Covid-19 e os impactos da digitalização. Documento de autoria de Richard Baldwin e Rebecca Freeman, publicado em setembro de 2021, da equipe do Bank of England (que não reflete a opinião do banco, mas visa promover o debate sobre o tema).

O texto aponta a automação industrial como fator que acabou com a vantagem da transferência da produção para países com salários baixos. A globalização alcançou grande aplicação na década de 1990, a tecnologia de comunicação e informação possibilitou desmembrar a produção, intensificando o comércio, a contratação de intermediários e o investimento externo direto. Transformou o cenário competitivo, industrializando economias rapidamente com destaque para Hong-Kong, Cingapura, Coréia do Sul e Taiwan. A participação dos países do G-7 na produção industrial global caiu de 2/3 na década de 1990 para menos da metade em 2010. Esse processo foi cuidadosamente observado pela China. Grandes empresas mundiais passaram a ter parte relevante de seus componentes embarcados da Ásia. Esse estoque embarcado criou extensa rede de logística. Diversos economistas perceberam os riscos de ruptura nessa cadeia de suprimentos. A entrada da China, neste processo, com sua rede híbrida de empresas do estado e privadas, trouxe a intenção estratégica de conquistar mercados e absorver tecnologias. O documento coloca em discussão se a rede global de suprimentos ainda se justifica, apesar dos riscos, ou se um retorno à produção local e cadeias de suprimento em rotas mais curtas é o mais indicado.

No Brasil, vivemos um fortuito descompasso. A produção de petróleo e gás está em

expansão. A indústria marítima local vem superando desafios. A observação dos acontecimentos nestes primeiros nove meses demonstra o cenário existente. Dois comportamentos distintos chamam a atenção: o interesse de empresas internacionais pelo transporte de cabotagem na costa brasileira e a venda de operações internacionais na navegação de apoio marítimo. A Log-In empresa brasileira de navegação de cabotagem recebeu, em setembro de 2021, oferta da Mediterranean Shipping Company (MSC) para adquirir o controle acionário, estimando o valor da empresa em R\$ 2,65 bilhões. A MSC informou interesse em aquisição de 62% e 67% das ações da empresa brasileira, através da subsidiária SAS Shipping Agencies Services Sarl.

No segmento de navegação de apoio marítimo, CBO informou a aquisição da Finarge Apoio Marítimo, de cinco navios tipo AHTS (Anchor Handling Tug Supply). A Mlog-Asgard comprou da Bourbon Marítima, em 2020, três embarcações AHTS brasileiras (*Geonísio Barroso, Haroldo Ramos e Yvan Barreto*). Em 2021, numa segunda operação, a Asgaard será a operadora da frota de apoio marítimo do grupo Bourbon e do grupo MLog no Brasil. Para isso, o controle societário da Asgaard passa a ser da MLog e Bourbon, com 50% cada.

O Brasil ocupa o 16º lugar no ranking dos portos da América Latina. A situação preocupa a ABTP (Associação Brasileira de Terminais Portuários), que promoveu o debate entre seus associados e representantes do Minfra e da Antaq para melhorar a posição do país. No primeiro semestre de 2021 carga e contêineres aumentaram 10,5% em relação a 2020. Desde 2019 foram assinados 85 contratos para operação de Terminais de Uso Privado (TUPs), representando R\$ 8,7 bilhões em investimentos. Os arrendamentos portuários realizados, desde 2019, em 26 leilões, resultaram na perspectiva de R\$ 4 bilhões em investimentos. Há



*Cadeia global de suprimentos ainda se justifica ou um retorno à produção local e cadeias de suprimento em rotas mais curtas é o mais indicado?*

uma política de estímulo ao investimento da iniciativa privada. Entre esses incentivos está a emissão de debêntures incentivadas. O Minfra aprovou recentemente a utilização desse recurso ao Terminal de Vila Velha (TVV-ES), que vai adequar o terminal ao atendimento de embarcações de maior porte e modernização com aumento da capacidade de movimentação para 286.000 contêineres/ano até 2024.

O Porto do Açú fechou contrato com a Vix, empresa de logística do grupo Águia Branca, que ocupará área para armazenar e operar equipamentos de logística de cargas pesadas, transporte rodoviário de cargas e locação de caminhões e equipamentos pesados. O contrato tem duração de 10 anos. A parceria aumenta a capacidade instalada de movimentação de cargas e o portfólio de serviços oferecidos no porto. A união do porto com o operador de logística encontra um sólido exemplo na aquisição da Syncreon (EUA) pela operadora portuária DP World, com sede em Dubai, por US\$ 1,2 bilhão. O motivo da aquisição é que a Syncreon oferece soluções para complexas operações de carga e tem forte relacionamento de longo prazo com os proprietários de carga. A Syncreon, com sede em Michigan, fornece soluções de armazenagem e distribuição em 91 instalações em 19 países.

Na navegação interior, um dos segmentos de maior expansão, a Hidrovias do Brasil acredita em crescimento dos corredores hidroviários nas regiões Sul e Norte. O CEO da Hidrovias do Brasil, Fabio Schettino, identificou o corredor de exportação de grãos produzidos no Mato Grosso como a principal via de crescimento para grandes mercados, como Ásia e Oriente Médio. A expectativa é que a produção do estado alcance 94 milhões de toneladas em

2025, ante os 70 milhões/t na safra 2019/2020. A empresa observa que a fronteira agrícola cresce do meio para o norte do estado, o que favorece os negócios da empresa neste trade. O Arco Norte é considerado um polo de importação de fertilizantes. Atualmente, quase 50% do exportado por Barcarena e mais de 40% do que é movimentado por Miritituba são operados pela Hidrovias. A Hidrovias do Brasil, no primeiro semestre, informou acordo com a Imperial Logistics International B.V. para: 1 - aquisição de 100% do capital social da Imperial Shipping Paraguay S.A., sediada em Assunción; 2 - a aquisição de 100% do capital social da Imperial South America BV, sociedade sediada em Druten, na Holanda; 3 - a aquisição de 50% do capital social da Baden S.A., sociedade sediada em Concepción, no Paraguai; 4 - a aquisição do grupo Imperial de 7 empurradores troncais e 84 barcaças, dobrando a capacidade atual da companhia na região.

Na chamada Barra Norte do Rio Amazonas, a Cargill contratou duas consultorias para novos estudos técnicos a fim de pleitear um aumento de calado no curto prazo. A Cargill lidera iniciativa e busca apoio de outras empresas privadas e de autoridades para tocar esse projeto, que prevê um levantamento batimétrico atualizado, a ser aprovado pela Marinha do Brasil, e um estudo de viabilidade logística, com propostas para trânsito de navios de maior porte. A contratação das duas consultorias para a obtenção dos dados batimétricos e para a análise logística vai demandar aportes da ordem de R\$ 14 milhões. ■

---

Ivan Leão é diretor da Ivens Consult

## EcoPorts

O Porto do Açu se tornou o primeiro porto no Brasil a receber a certificação EcoPorts, principal iniciativa de certificação do setor. A chancela incorpora as principais normas de gestão ambiental reconhecidas internacionalmente, como a ISO 14001. Um dos objetivos da rede é padronizar boas práticas de gestão ambiental do setor portuário por meio da cooperação e do compartilhamento de conhecimento. A conformidade com o padrão PERS – Port Environmental Review System é avaliada de forma independente pela Lloyd's Register Quality Assurance.

“A certificação é um reconhecimento aos nossos esforços em estruturar a gestão ambiental do Porto do Açu com base nas melhores práticas do mercado e em linha com nossa estratégia de sustentabilidade. Nosso objetivo é buscar um desempenho ambiental de alta performance comparável aos principais portos do mundo”, ressalta José Firmo, CEO da Porto do Açu Operações.

Também em 2021 o Porto do Açu formalizou sua adesão ao Environmental Ship Index (ESI), índice que classifica as embarcações que superam os padrões de emissão estabelecidos pela Organização Marítima Internacional (IMO). Navios que performam acima dos padrões ambientais estabelecidos passaram a ter acesso a tarifas portuárias diferenciadas, com descontos de até 10%.

## Lavadoras de ultra pressão

A Nilfisk, empresa que atua no fornecimento de equipamentos profissionais para limpeza, disponibiliza para o mercado brasileiro os modelos móveis Merlion Plus E 360, Merlion Plus E-500 e Mermaid E-500, Mermaid E-800, Mermaid E-800 e Mermaid E-1100, que são indicados para a limpeza profissional de navios e estaleiros. Os equipamentos foram desenvolvidos para remover qualquer tipo de sujeira acumulada que

necessite de maior pressão e vazão, incluindo ferrugem, óleo e tinta em superfícies como aço e concreto. As lavadoras apresentam baixo custo operacional com economia de combustível e maior tempo de vida útil, com sensores magnéticos e motores de baixa rotação.

“A indústria naval tem um papel importante no país, com geração de empregos e renda em vários estados costeiros. Nossas máquinas são uma ótima opção para reduzir custos das operações de plataformas marítimas, navios de cabotagem; petroleiros; gaseiros e estruturas flutuantes diversas. Oferecemos lavadoras para a limpeza pesada para a remoção de calcário, depósitos de incrustações e crescimento marítimo. Nossa expectativa é alcançar 5% desse mercado nos próximos anos”, explica o Engenheiro e Consultor Técnico da Nilfisk no Brasil, Hércules Rosa.

Os equipamentos Merlion Plus Series apresentam tecnologias inovadoras como a bomba para longas horas de funcionamento na versão E-500, garantindo maior produtividade. O modelo E-360 BR dispõe de jateamento de areia úmida livre de poeira com acessórios opcionais e é ideal para a limpeza profissional do convés e do compartimento de carga.

## IIOT

Uma nova pesquisa da Inmarsat revela um rápido aumento no nível de maturidade das organizações que adotam a Internet das Coisas (Internet of Things - IIOT) industrial desde o início da pandemia de Covid-19. Os entrevistados provenientes de vários setores também relataram que a Covid-19 demonstrou a importância da IIOT para seus negócios, com muitas implementações de IIOT aceleradas em resposta à pandemia.

De acordo com a pesquisa, a adoção de IIOT teve enorme progresso de 2020 a 2021. Mais de três quartos (77%) das organizações pesquisadas já implantaram totalmente pelo menos um projeto de IIOT, com 41% tendo alcançado isso no período de 12 meses a partir do segundo trimestre de 2020. Dos 23% restantes dos

entrevistados que ainda não implantaram totalmente os projetos de IIOT, todos estão atualmente testando-os ou planejam implantar ou testar pelo menos um projeto de IIOT nos próximos 18 meses.

Outros 84% dos entrevistados indicaram que aceleraram ou pretendem acelerar a adoção da IIOT em resposta aos desafios relacionados à Covid-19. Esse número inclui 47% que já aceleraram a adoção da IIOT para responder ao vírus, 24% que acelerará nos próximos doze meses e 14% que acelerará além dos próximos 12 meses. Os 47% que já aceleraram a adoção da IIOT são menos propensos a afirmar que a Covid-19 impactou negativamente sua capacidade de operar, do que aqueles que ainda não o fizeram, demonstrando uma ligação entre a IIOT e a continuidade dos negócios durante a pandemia. Além disso, mais da metade (52%) dos entrevistados indicou que os desafios comerciais e operacionais relacionados à Covid-19 destacaram a importância da IIOT.

## Sistema aduaneiro

Em fase final de implantação, o novo sistema aduaneiro da SCPAR Porto de Imbituba foi apresentado aos usuários do Porto. A ferramenta de controle de entrada e saída de veículos, pesagem dos caminhões e agendamentos marítimos foi totalmente remodelada para trazer mais eficiência à atividade portuária.

O treinamento ocorreu de forma presencial e online para os setores de operações, balanças, portarias e triagem da Autoridade Portuária, além de profissionais das empresas operadoras portuárias que trabalham com agendamento.

A atualização foi liderada pela diretoria de Planejamento e Operações, por meio da gerência de Tecnologia da Informação. “É um grande salto de qualificação do nosso controle aduaneiro, pois agiliza os processos portuários, automatizando a entrega de dados brutos, como o total de cargas movimentadas e outros dados comparativos”, explica José João Tavares, diretor da área.



## Transporte rodoviário

A Norsul dá mais um passo na reestruturação da companhia: a marca acaba de iniciar uma parceria para alavancar a contratação de empresas e autônomos para o transporte rodoviário com a Target, pioneira na oferta integrada de meios de pagamento e soluções financeiras completas para empresas de logística, caminhoneiros e redes de combustíveis. Enquanto a Norsul ganhará ampliação de mercado, com parceiros do transporte rodoviário, a fintech tem expectativa de dobrar sua carteira de clientes Conta Digital com a parceria.

“Queremos dar aos fornecedores acesso a toda a gestão financeira, transmitindo uma relação de confiança da Norsul com eles. Teremos a vantagem da automatização e documentação via base de dados, com o benefício de contar com uma empresa que está totalmente em compliance em seus processos”, explica Ricardo Nuno, gerente executivo de Desenho de Soluções da Norsul.

## Caminhões a gás

A Reiter Log adquiriu 124 caminhões movidos a gás (natural e/ou biometano) da Scania e entra para o seleto grupo de maiores frotas desta solução alternativa ao diesel do Brasil. A transportadora, de Nova Santa Rita (RS), investirá mais de R\$ 100 milhões nesse negócio e inicia um novo posicionamento que traz a sustentabilidade como prioridade com a aplicação do conceito ESG (Environmental, Social and Governance) na gestão da empresa e nas soluções em logística, que serão oferecidas aos seus clientes. As entregas dos modelos R 410 foram planejadas para começar no último trimestre de 2021 e serem concluídas ao longo do primeiro semestre de 2022.

A Scania segue firme liderando a transição para um sistema de transporte mais sustentável. Globalmente, avança no compromisso de reduzir 50% do CO2 gerado em todas as operações e de 20% no nível de emissão de seus próprios produtos com objeti-

vos baseados na ciência (SBT - Science Based Target), ambas até 2025.

“A Reiter Log passa a ter uma das maiores frotas a gás do Brasil e, sem dúvida, a mais ampla da região Sul. Trata-se de um operador logístico muito forte a nível nacional e que vem se unindo aos seus embarcadores na busca por um setor mais sustentável. Um compromisso sério que passa a pautar todas as ações da empresa. São exemplos assim que transformam o mundo dos transportes”, afirma Silvio Munhoz, diretor de Vendas de Soluções da Scania no Brasil. “Iniciativas como a da Reiter Log estão confirmando as tendências apontadas pela Scania desde que assumimos o compromisso de liderar a transição para um setor de transporte mais sustentável. Com esta compra expressiva e colocando a sustentabilidade como prioridade, a Reiter Log se torna um dos grandes parceiros da Scania nesta jornada”.

## Agendamento de caminhões

Responsável pela eliminação das filas de caminhões que se formavam nas rodovias e vias próximas ao Porto de Santos até o início da década passada, o agendamento da chegada de caminhões muda de plataforma. “Para evitar falhas na transição e dúvidas dos operadores de terminais e pátios reguladores, mantivemos os layouts de integração idênticos, tanto para a troca por arquivos quanto para as integrações por webservice”, explica o diretor de Operações da SPA, Marcelo Ribeiro.

Desenvolvido pela Santos Port Authority (SPA), o novo sistema traz novas funcionalidades que visam a atualização e melhoria do agendamento. A atual plataforma de sincronização de chegada de cargas rodoviárias, o Portolog, atua em conjunto com o sistema de gerenciamento de tráfego de caminhões (SGTC), da autoridade portuária. Com o novo sistema, a SPA poderá unificar as duas ferramentas no futuro e, com isso, ter mais eficiência.

## Dessalinização

A maior planta de dessalinização de água do mar do Brasil entra em operação na ArcelorMittal Tubarão. O sistema de ponta é resultado de investimentos de R\$ 50 milhões, tem capacidade inicial para dessalinizar 500m<sup>3</sup>/hora de água e garantirá maior segurança hídrica para a empresa e para o Espírito Santo.

De acordo com o presidente da ArcelorMittal Brasil e CEO ArcelorMittal Aços Planos América do Sul, Benjamin Baptista Filho, mesmo com os desafios impostos pela pandemia, as obras foram realizadas dentro do cronograma previsto. “Sua construção demandou a criação de 220 novos postos de trabalho. Um grande volume de profissionais que, juntamente às nossas equipes, executou todo o processo dentro dos mais rígidos controles de segurança para garantir a saúde e a integridade de todos”, explicou. Segundo o executivo, a produção da planta está alinhada à estratégia da empresa frente a futuros cenários de escassez hídrica. A água tratada será destinada para fins industriais, substituindo parte do volume consumido do Rio Santa Maria da Vitória e permitindo, assim, maior disponibilidade do recurso para a sociedade.

O sistema utiliza tecnologia de osmose reversa, bastante comum em países como Israel, Espanha, Estados Unidos e outros, para captação de água do mar. Construída em área de cerca de 6 mil m<sup>2</sup>, a planta consumirá cerca de 3MW de energia elétrica e representa menos de 1% do total de energia gerada pela ArcelorMittal Tubarão.

Um dos diferenciais do projeto está na sua configuração por módulos. O primeiro terá capacidade para dessalinizar 500 m<sup>3</sup>/hora de água do mar (suficiente para abastecer cerca de 80 mil pessoas/dia), com possibilidade de serem acrescentados módulos futuramente.

Todo seu processo não gerará impactos ambientais significativos. A solução de sal em água resultante da dessalinização, a salmoura, será devolvida ao mar por um canal de retorno já existente na usina.

# Catálogo da Indústria Marítima portosenavios



**Todos num mesmo lugar  
Inclusão gratuita  
[portosenavios.com.br/catalogo](http://portosenavios.com.br/catalogo)**

# PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL



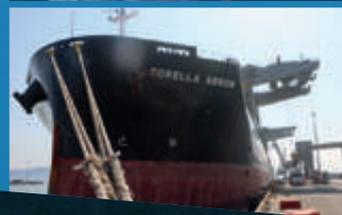
**MAIOR COMPLEXO PORTUÁRIO  
DE SANTA CATARINA**



**3º MELHOR PORTO DO PAÍS  
EM DESEMPENHO**



**7º DO BRASIL EM MOVIMENTAÇÃO  
DE CARGAS**



O Porto de São Francisco do Sul é um porto de múltiplo uso, de fácil acesso aos navios. Está localizado na Baía da Babitonga, no Norte de Santa Catarina, próximo aos principais mercados nacionais e do Mercosul. Com acesso ferroviário exclusivo e ligação direta com as principais rodovias do país, é o maior porto em movimentação de cargas do Estado e o 7º do Brasil.

