NAVALPORT

Consciência Situacional Portuária/ Logística

NAVALPORT

A **NavalPort Tecnologia** é uma startup com grande experiência em projetos inovadores com foco na geração de conhecimento e solução de problemas complexos, especialmente nas áreas de operação portuária, apoio à navegação, rastreamento marítimo e otimização e racionalização de processos.

Estamos situados no Porto Digital em Pernambuco e temos uma trajetória marcada por participações significativas em iniciativas renomadas.

No ano de 2021, conquistamos um lugar de destaque ao sermos reconhecidos como uma das 100 Startups To Watch, como uma das 100 startups mais promissoras do país. Além disso, passamos a integrar o CUBO Itaú, especificamente na vertical Marítima Portuária, consolidando nossa posição no cenário de inovação e empreendedorismo.

Em 2022, firmamos uma parceria estratégica com o Porto de Santos para implementar o Port Insight, uma iniciativa que promete transformar a gestão aquaviária. Demonstrando nossa visão global e compromisso com o crescimento, fomos selecionados para participar de duas missões internacionais em novembro de 2023, uma em Singapura e outra no Web Summit Lisboa. Nessas ocasiões, tivemos a honra de representar as startups portuárias brasileiras, fortalecendo nosso papel como representantes do setor de ShipTech brasileiro no cenário mundial.

Concretamente, hoje, oferecemos ao mercado portuário uma plataforma de Gestão e Segurança das atividades aquaviárias (Port Insight/ SMA). Essa plataforma entrega automação quanto aos processos aquaviários e provê aos gestores a Consciência Situacional necessária para amparar suas decisões em tempo real. Complementarmente, oferecemos um sistema de automação aplicado à segurança das atracações e desatracações de navios.







Índice

NAVALPORT 2

3. Port Chat - Comunicação fluida 8
4. APP Amarração. 10
5. Planejamento Estratégico 13
6. PORT MAP – Consciência Situacional Aquaviária 16
7. Visão detalhada do posicionamento das embarcações no berço 17
8. Visão do Canal de Acesso 18
9. Ferramentas de Replay, Tracking e Zona de Guarda 19
10. Mapas de Calor. 20
11. INTEGRAÇÃO A SISTEMAS DE GESTÃO PORTUÁRIA 23
12. Integração com Órgãos da cidade em operações de Cruzeiros. 24
13. VISÃO do Todo (Hinterlândia) 24
14. Integração a base de dados 25
15. Rede AIS. 27
16. PAINEL SITUACIONAL AMBIENTAL 29

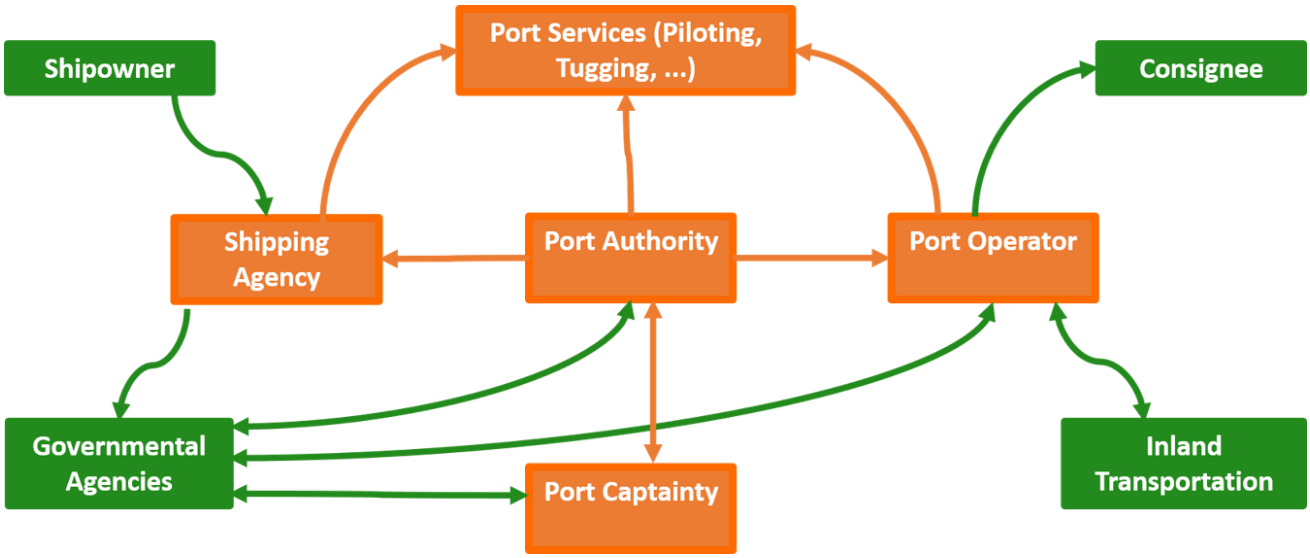
1. Port Insight – Consciência Situacional Portuária

O Port Insight é uma plataforma de inteligência situacional aquaviária, que tem como principal objetivo trazer visibilidade e engajamento da comunidade portuária para que a mesma opere em seu nível de excelência.

Contextualizando

Atualmente os portos e terminais utilizam planilhas ou sistemas legados que dependem de muitas informações manuais para gerir os diversos eventos das operações aquaviárias, deixando a gestão sujeita a falhas e limitando o alcance de planejamento.

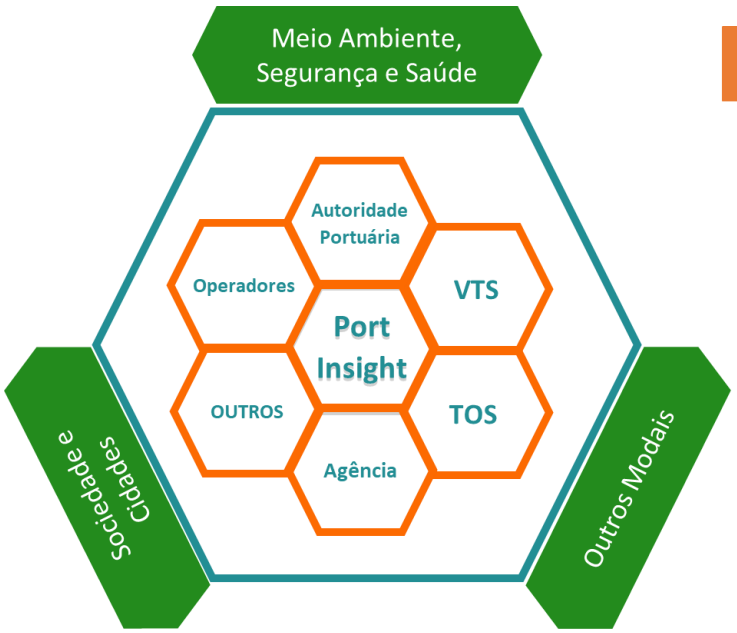
A digitalização inteligente do processo portuário é vital para otimização operacional e sustentabilidade das operações, tendo em vista, que esperas (fundeio, pré-operação e pós-operação) geram custos financeiros e ambientais, muitas vezes não percebido por falta de visibilidade desses dados.



Complexidade do fluxo operacional da etapa aquaviária portuária.

Consciência Situacional Portuária.

O Port Insight NavalPort, é uma plataforma inteligente, modular, de gestão aquaviária, que utiliza da integração de Sistemas (legados ou não), dos diversos atores e seus processos, VTS, TOS, Sistemas Aliados, Sistemas Especialistas e o Port Chat (exclusiva ferramenta de comunicação), para prover consciência situacional, em tempo real, dos status e etapas, de forma automática e proativa, para a comunidade portuária de interesse (Operadores, Agências, Praticagem, Autoridade Portuária, entre outros), de forma a mitigar ruídos que impactam na estadia da embarcação.



Consciência Situacional

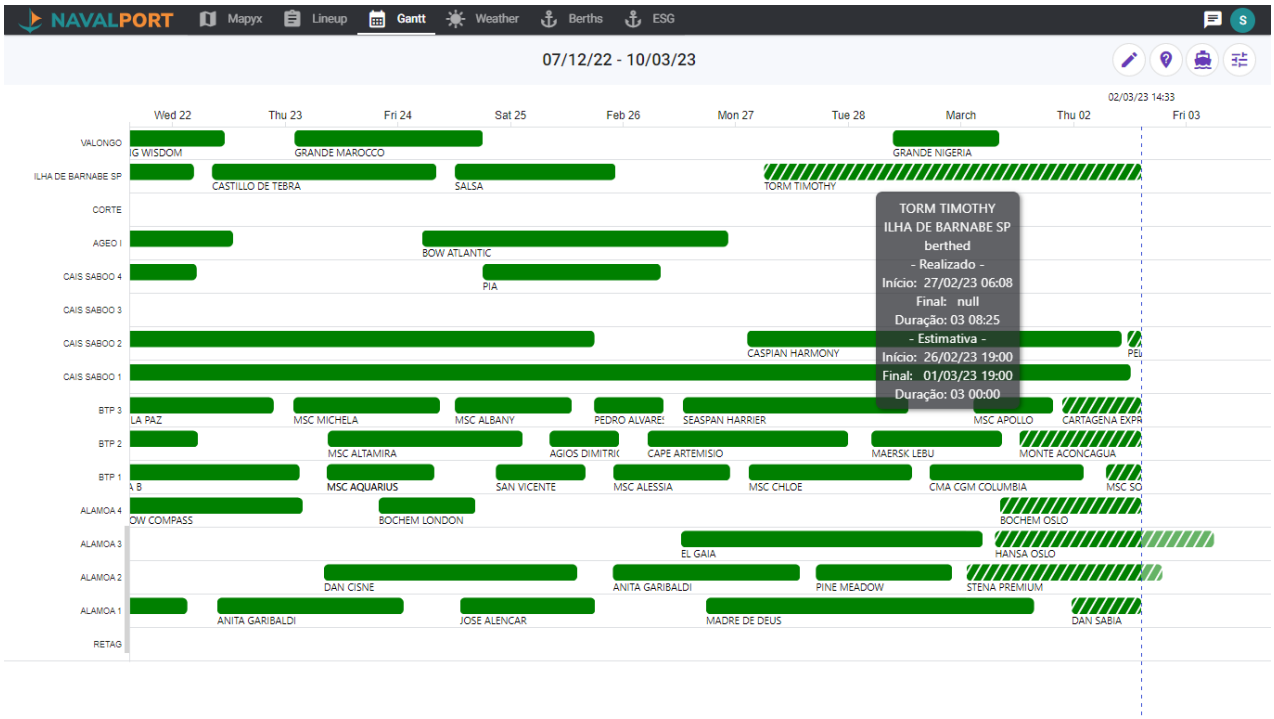
O Port Insight é uma plataforma de transformação digital que gera visibilidade da última etapa da logística aquaviária, aumentando a consciência situacional do processo e consequentemente o engajamento da comunidade envolvida na redução da estadia das embarcações, especialmente tempos de fundeio, pré e pós operação.

A visibilidade dessas etapas, aliadas a comunicação fluida, permite que as equipes estejam sempre prontas para o atendimento do navio, além de prover aos gestores detalhes situacionais, como o fundeio, que possui ferramenta de precificação financeira e ambiental dessa importante etapa.

Um dos ganhos que o Port Insight gera é a redução de ruídos na comunicação, tráfego de ligações telefônicas, trocas de e-mail e uso massivo do WhatsApp pessoal no processo aquaviário.

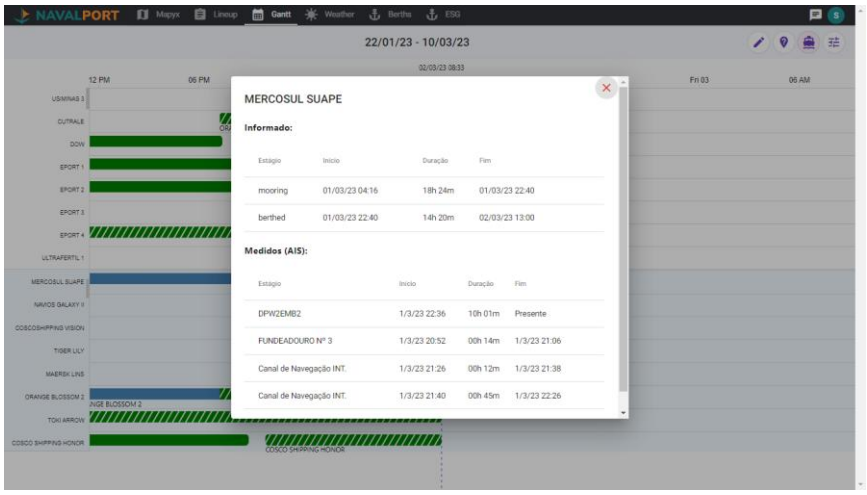
2. Gantt Schedule.

Esta interface, permite, de forma intuitiva, observar os detalhes e suas implicações nas ocupações dos berços, canais, filas e esperas, inclusive os intervalos entre atracações.

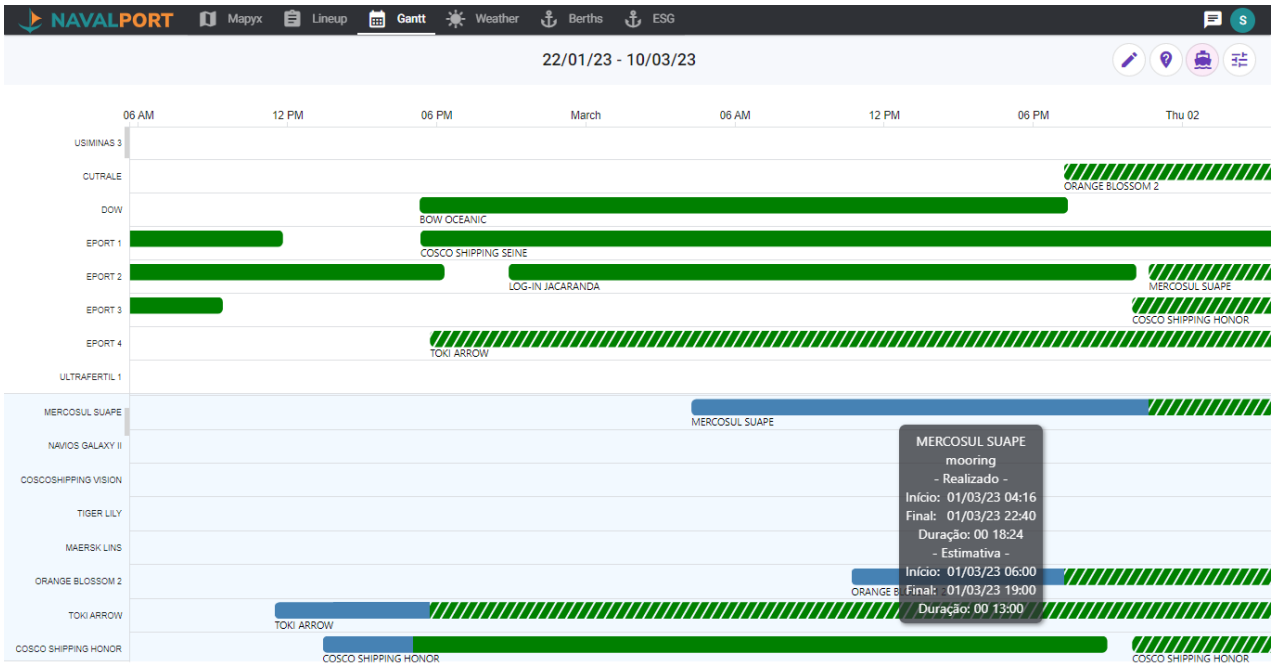


O Gantt é uma interface viva, integrada as estações de AIS e programação do Terminal, apresentando em tempo real todos os eventos das estadias, como atrasos, navios atracados, finalizados, fundeio, entre outras. Destaca-se que ao passar o mouse nas etapas, abre-se um box com informações customizadas da fase.

Outro detalhe, é que ao clicar-se na ocupação, será apresentada as informações de estadia oriundas das estações AIS, bem como as informadas no sistema de agendamento.



Visão das ocupações x visão das estadias das embarcações



A interface possui visão das filas individualizadas por berços, a qual reflete as regras de negócios previamente definidas:

(i) Cláusulas de prioridades.

(ii) Rentabilidade da operação.

(iii) Sequencial - Tempo de fundeio, ordem de chegada.

(iv) Demurrage.

(v) Cargas sensíveis (refrigeradas, frutas, etc).

(vi) Outras.

Busca ativa por Janelas nos berços

A NavalPort desenvolveu o recurso de **busca ativa de janelas** de disponibilidade do berço, para tanto, o usuário informará o período pretendido, os berços de interesses e o tempo mínimo em horas da janela de disponibilidade desejada. A Plataforma fará a busca e sinalizará na tela todas as janelas que atendam a pesquisa.

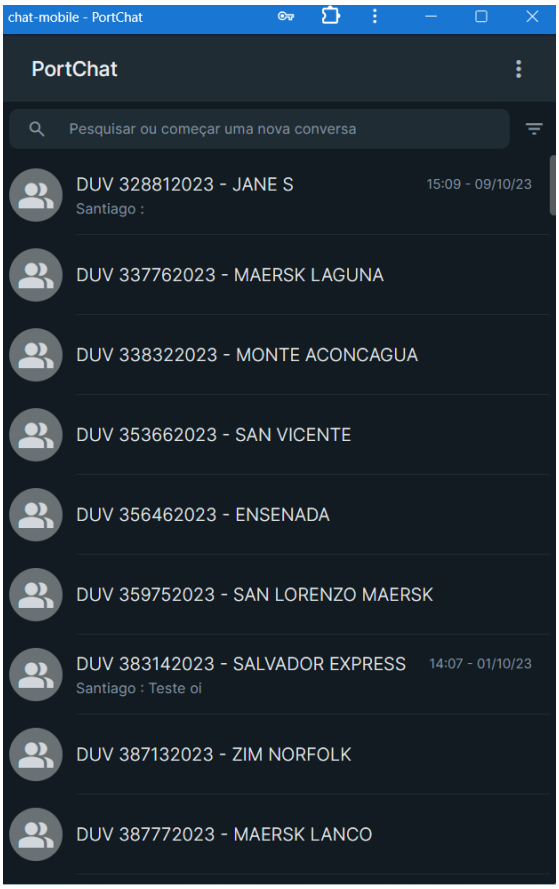
Essa ferramenta tem como objetivo auxiliar o comercial e/ou engenharia para possíveis oportunidades de ocupação/ manutenção. Localizando a janela de interesse, a mesma poderá ser pre-reservada para a operação pretendida. Destaca-se que essa ferramenta deverá possuir campo para possível justificativa.



3. Port Chat - Comunicação fluida

Já parou para pensar o tempo empreendido exclusivamente para prestar informações a comunidade portuária e/ou os departamentos?

Esta ferramenta permite a comunicação ATIVA entre os grupos de interesse centralizadas a cada viagem e/ou etapas, gerando notificações automáticas e periódicas, um verdadeiro "whatsapp" Portuário, evitando que problemas de e-mails, excesso de ligações, uso massivo do whatsapp pessoal promovam ruídos e ineficiências.



Os grupos de interesse são criados automaticamente junto com a viagem e fazem partem os principais atores, como: Agência; Operador/ Terminal; Autoridade Portuária; Praticagem; Amarração, entre outras.

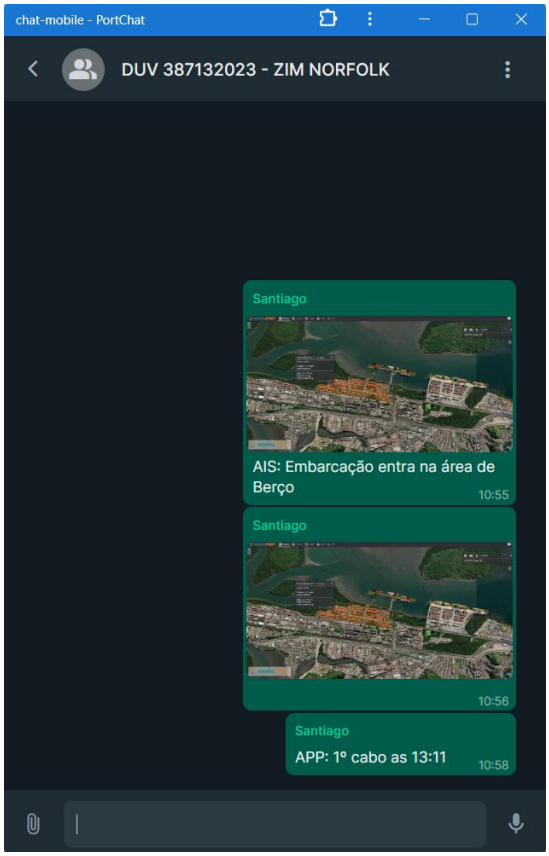
Sempre que uma comunicação e/ ou eventos automatizados ocorrem, todos de forma instantânea, serão notificados e interagirão diretamente. Dessa forma as informações mais recentes estarão disponíveis aos envolvidos para cada viagem, permitindo consultas personalizadas e histórico completo de todas as situações.

Exemplos:

a) Mensagens de textos e áudios.
b) Anexação de documentos.
c) Chegada da embarcação no fundeio (automática).
d) Avisos de atrasos e demoras, estimativas “vencidas”, entre outros eventos (automática).
e) Mudanças de estágio - Início da manobra, entrada no canal, berço etc. (automática).
f) Solicitação de Praticagem, pratico a bordo, rebocadores.
g) Outros.

O Port Chat permite ainda:

h) Conversas diretas entre os usuários.
i) Criação de grupos com temas específicos (dragagem, parada manutenção, fechamento do canal, acidentes, entre outros).

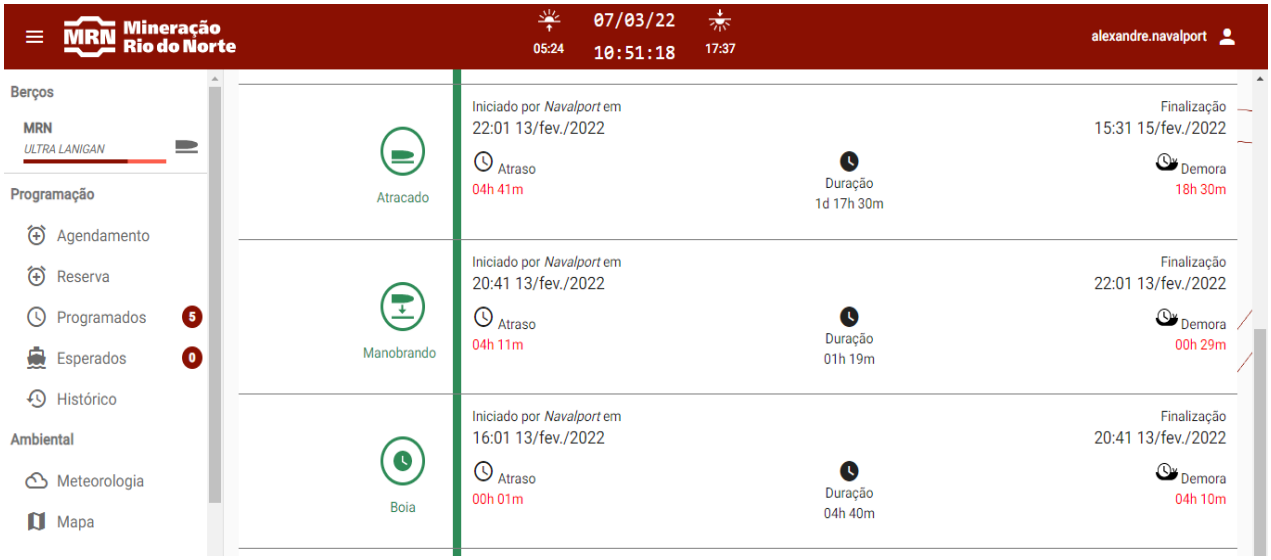


Programado x Realizado (detalhes dos estágios).

As etapas da viagem são customizadas conforme característica do cliente. A imagem abaixo reflete um cliente que possui a etapa de navegação interior, que nesse caso inicia-se na Barra Norte – Fazendinha/AP, nas viagens destinadas ao Porto.

Esses recursos auxiliam na identificação de impactos e desvios da programação (atrasos, tempos excedentes, entre outros) em qualquer parte do processo.

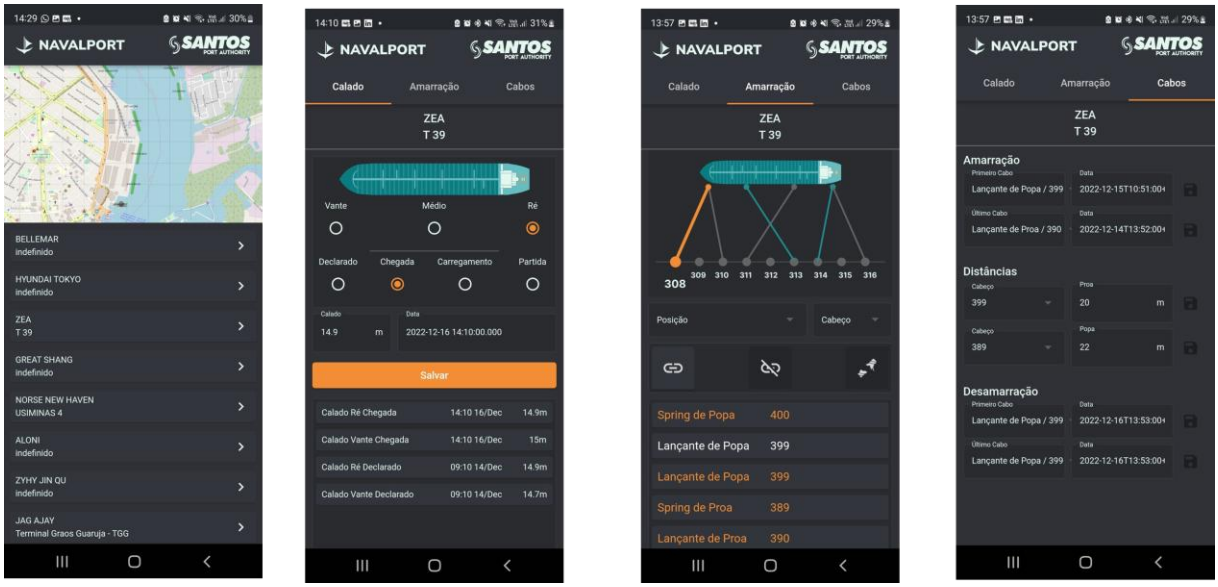
Detalhes individualizados de cada etapa

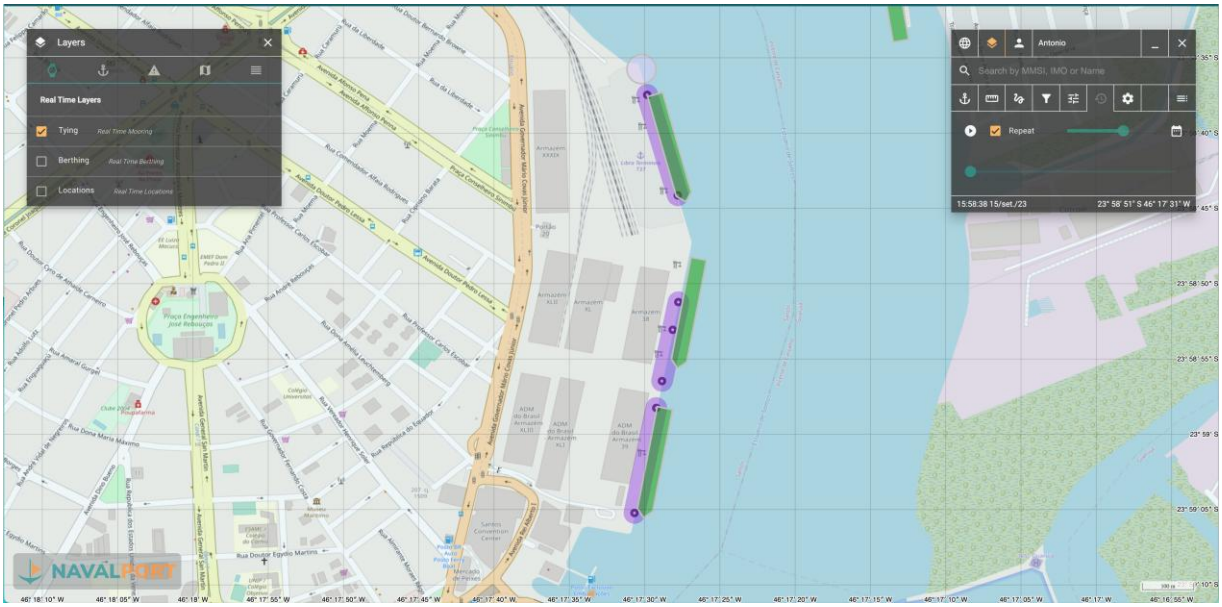


4. APP Amarração.

Registros, em tempo real, detalhados dos eventos de amarração/ desamarração, como: calado, amarras x cabeços, hora do 1º e último cabo, registro das condições de berço, etc. Vale destacar, que todas as ações são georreferenciadas (local da realização), além dos checks de aderência do Plano de Amarração planejado em relação ao realizado.

Esta Aplicação define o momento exato do início e fim da cobrança tarifária de ocupação do berço.





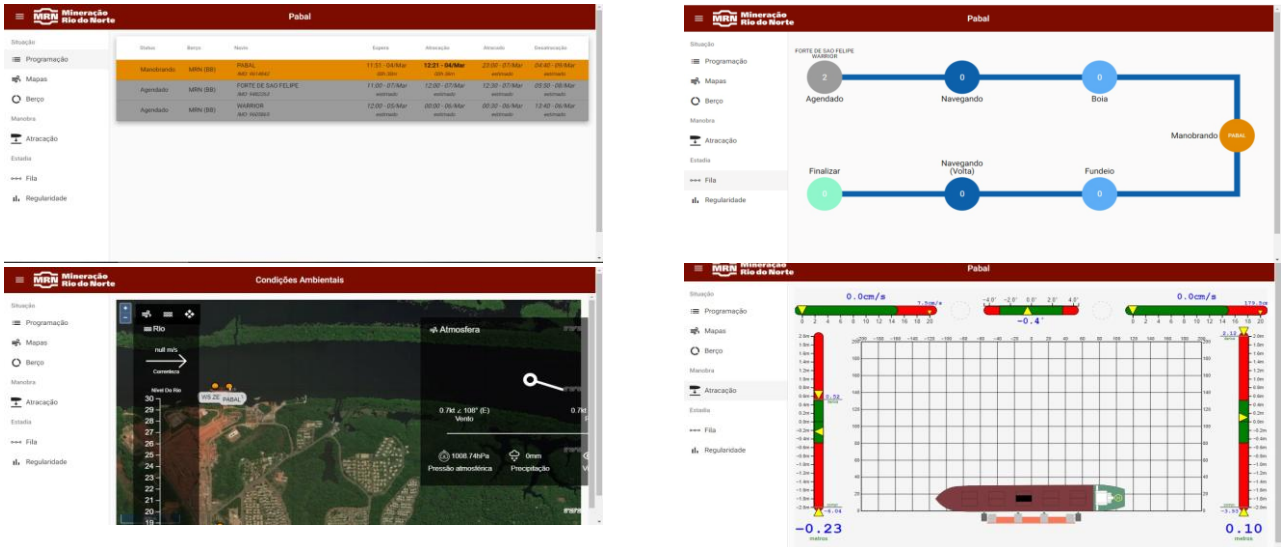
MAPYX 3.0 – Projeção dos cabeços utilizados na amarração no mapa

Diversas perspectivas – Case E-navigation.

Como o Port Insight é integrado a estações de AIS, permite um engajamento das diversas equipes (internas e externas) envolvidas numa operação portuária, pois os eventos aquaviários são identificados de forma automática, notificando os stakeholders com antecedência para que todos estejam a postos, conforme etapas envolvidas e assim reduzir tempos de estadias.

Exemplo: Embarcação inicia a manobra e todos os envolvidos com a operação de cais (amarração, Anvisa, Agente, etc.), são notificados para que os mesmos possam

estar presentes no momento necessário a realização de seus trabalhos e assim evitarmos perdas desnecessárias de tempo.



Terminal de Trombetas, maior exportador de bauxita do Brasil possui a SMA integrada nativamente ao Port Map o que permite consciência situacional aquaviária de todas as etapas de seu processo aquaviário.

Visão customizada para o stakeholder

A interface permite customização conforme visões dos diversos player´s envolvidos (Armador, Terminal, Agente, outros). Na imagem abaixo, segue a visão do Armador, olhando para todo o seu processo até a chegada ao próximo Porto destino.

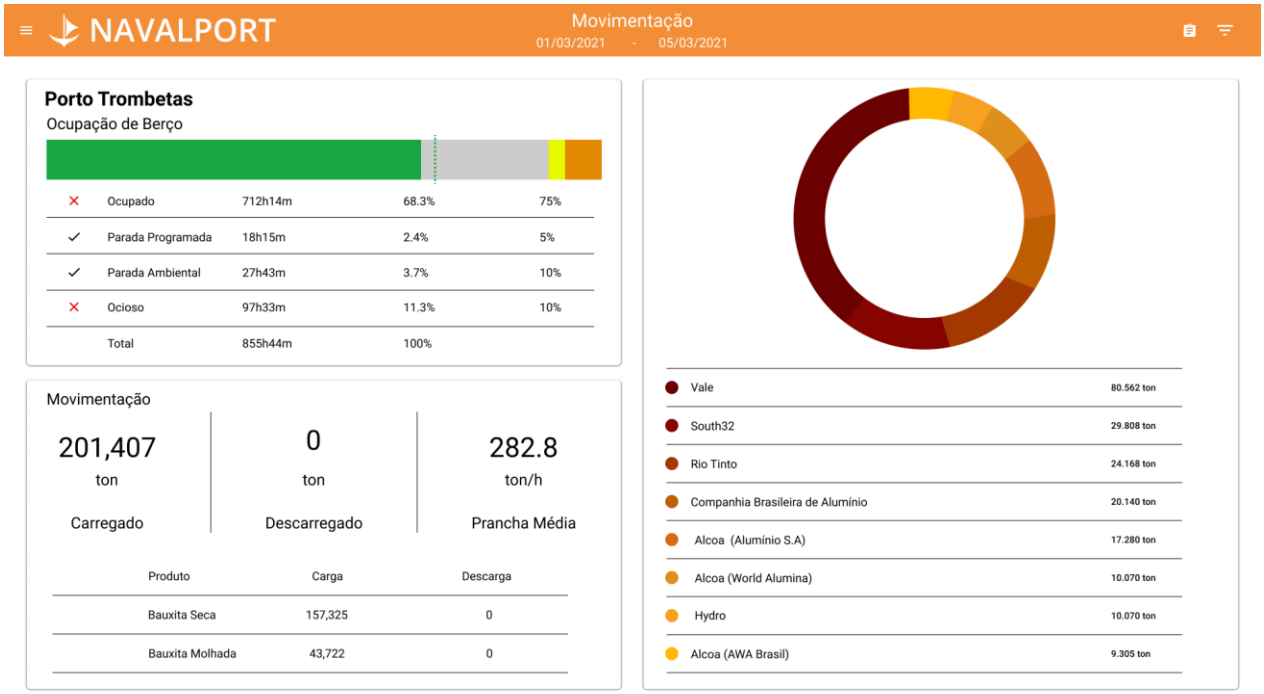


Visão da viagem para um Armador – Etapa de Navegação destacada

5. Planejamento Estratégico

A complexidade e dinamismo das organizações, privadas ou não, decorrentes de um mundo cada vez mais conectado e competitivo onde o detalhe determina o sucesso ou o fracasso, exige ferramentas que permitam uma visão panorâmica e precisa do todo, que as ameaças e oportunidades possam ser identificadas com rapidez e clareza de forma a propiciar respostas assertivas pelos gestores. Neste contexto o Port Insight disponibiliza dashboards que apresentam de forma simples e intuitiva os indicadores qualitativos de cada operação.

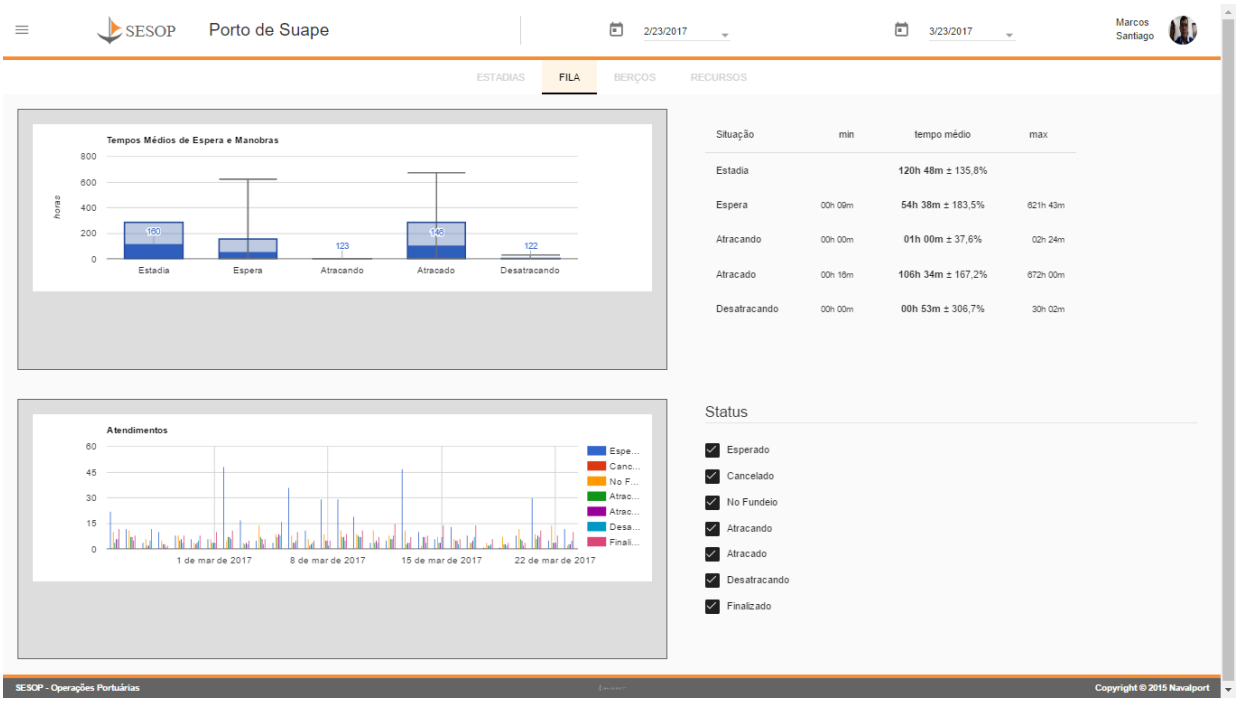
O Portômetro, ferramenta de dashboards do Port Insight, monitora em tempo real os principais parâmetros (tempo de fundeio, tempo de operação, produtividade, etc.), comparando-os com as médias históricas das operações similares, além das desejadas, inferindo tendências e notificando os diversos níveis da gestão, conforme criticidade do evento (operação, gerência e alta gestão), sempre que a anomalia o respaldar e assim subsidiando ações que minimizem o impacto no resultado da operação.



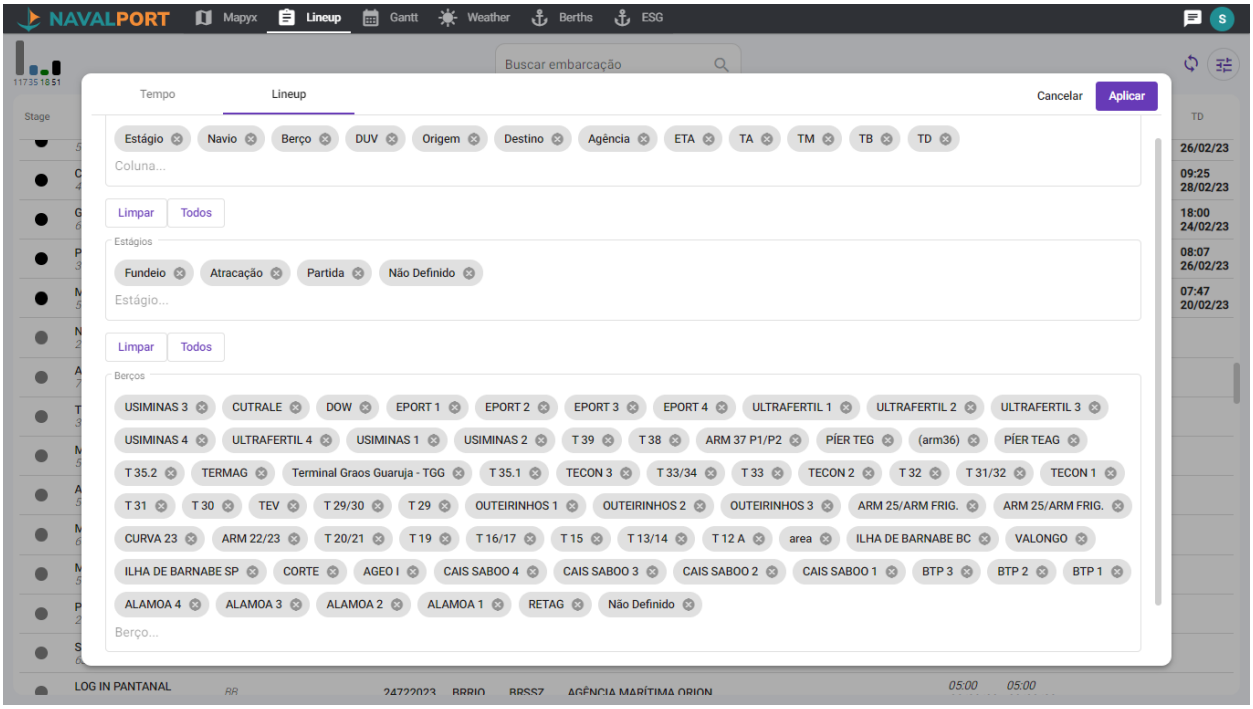
Informações de produtividade x média histórica x meta

Esses relatórios efetuam correlações entre embarcações x estadias x produtividade x berço x condições climáticas, pegada ambiental, entre outros, auxiliam o planejamento estratégico, subsidiando investimentos, permitindo o acompanhamento preciso dos resultados.

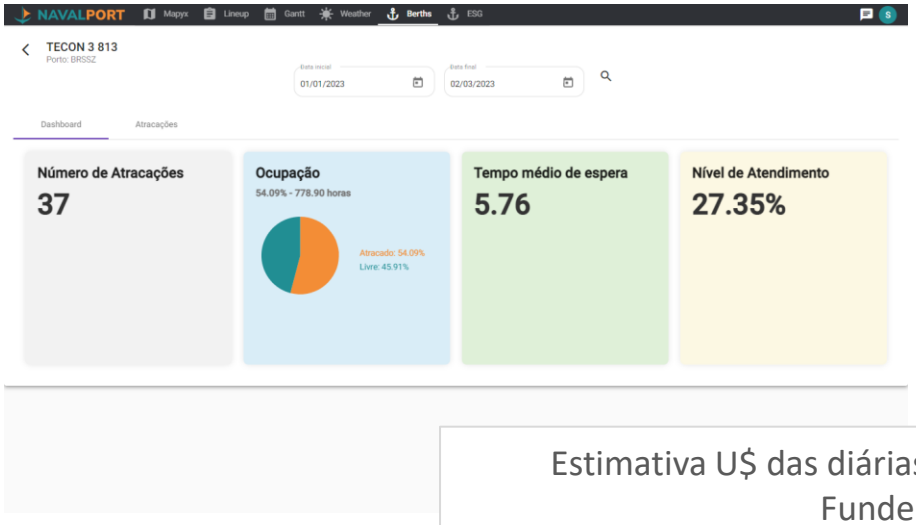
Alguns KPI´s e consultas geradas pela Plataforma:



- Métricas de desempenho;
- Ocupação dos Berços;
- Tempos médios de manobras por tipo de produto e berço utilizado.
- Número médio de atualizações das previsões (ETA, ETB, ETD) por Agência e geral;
- Tempo médio por operador/ navio/ produto entre o final da manobra e início da operação;
- Cargas x Berços;

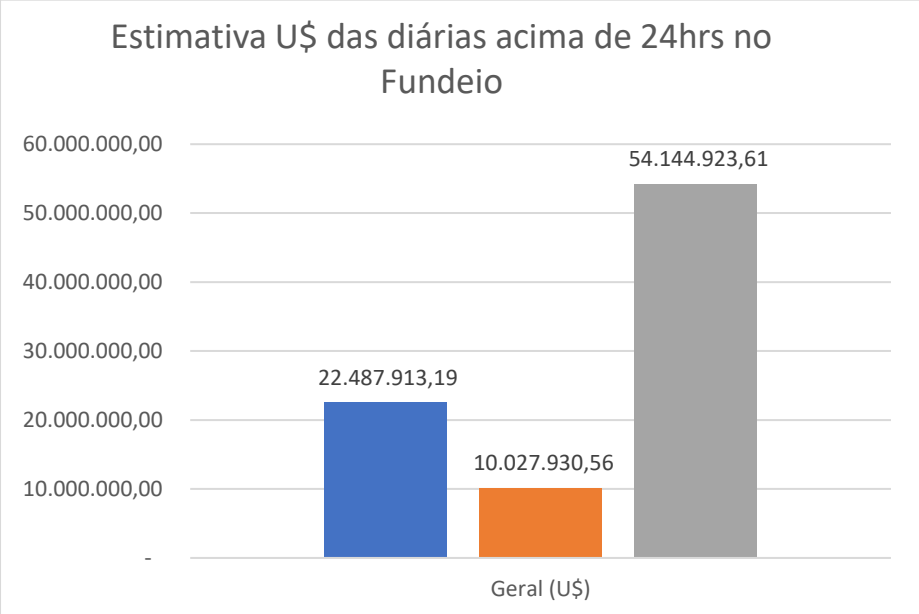


Diversos filtros correlacionados



Ocupação, espera, nível de atendimento.

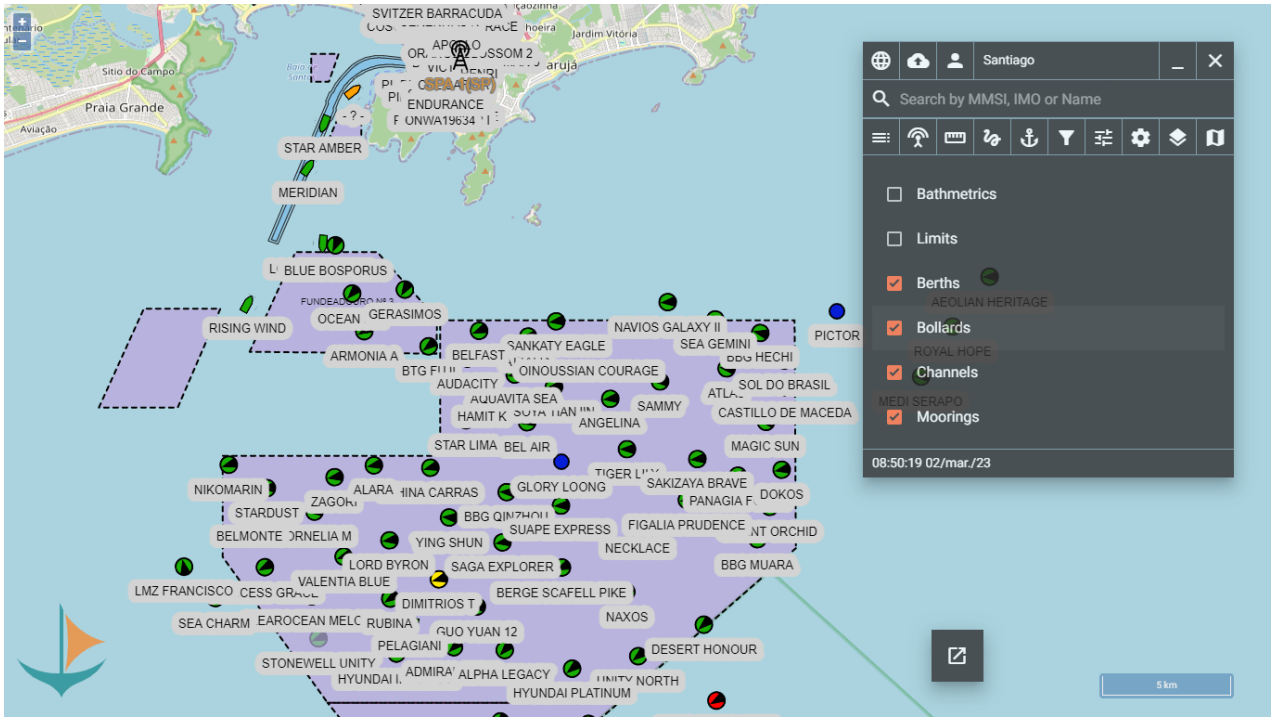
Informações precificadas das esperas, auxiliando no entendimento e seus impactos para a alta gestão.



6. PORT MAP – Consciência Situacional Aquaviária

Fundeio e Tráfego Aquaviário (Traffic Management) Inteligente.

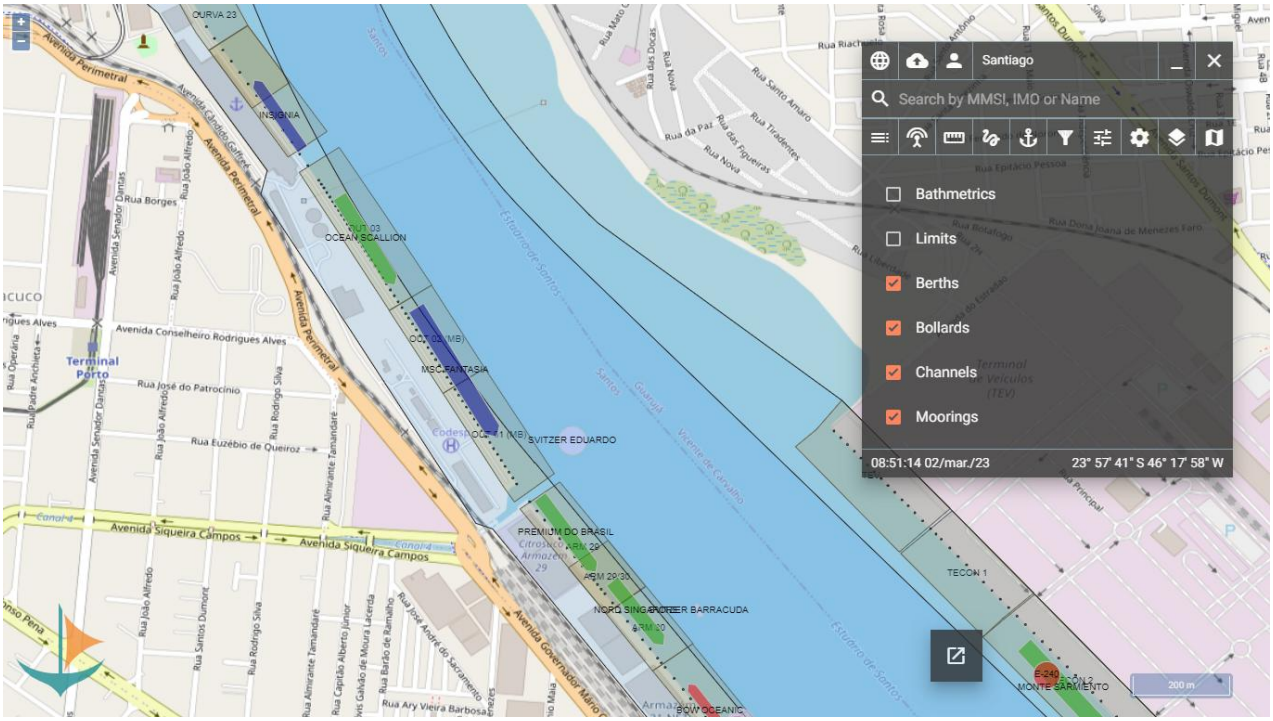
As áreas aquaviárias (água) existentes no entorno do Porto necessitam de monitoramento para garantir que as manobras ocorram dentro da maior segurança e eficiência. Visto que nesta região podem existir áreas não navegáveis por risco de encalhe, áreas de proteção ambiental, velocidades limites de navegação e aproximação, tráfego aquaviário, bacia de evolução, balizamento, etc.



A Plataforma Port Map, coleta diversas variáveis, através do AIS da embarcação, associadas à navegação: posição, velocidade, aproamento e rumo para subsidiar algoritmos no monitoramento dos eventos e auxílio na mitigação dos riscos, como: abalroamento com outras embarcações, encalhes, navegação em áreas de proteção ambiental, velocidades acima do parâmetro máximo estabelecido, etc.

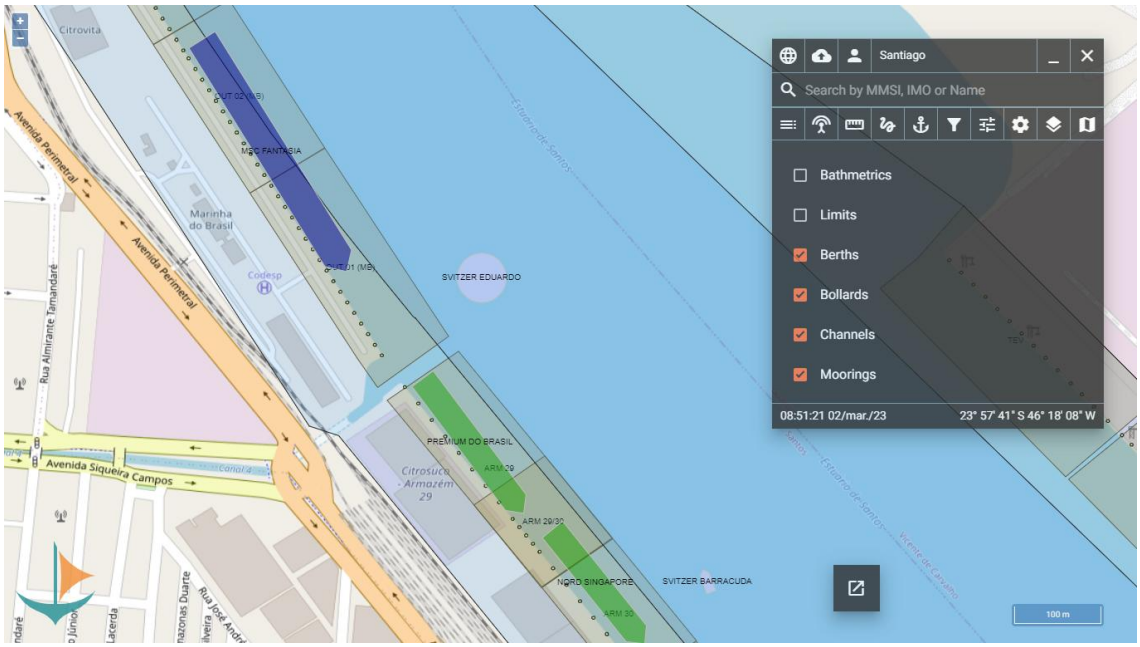
7. Visão detalhada do posicionamento das embarcações no berço

Em cais contínuo a visão detalhada do posicionamento é de extrema importância, pois permite a otimização ao máximo de sua ocupação.

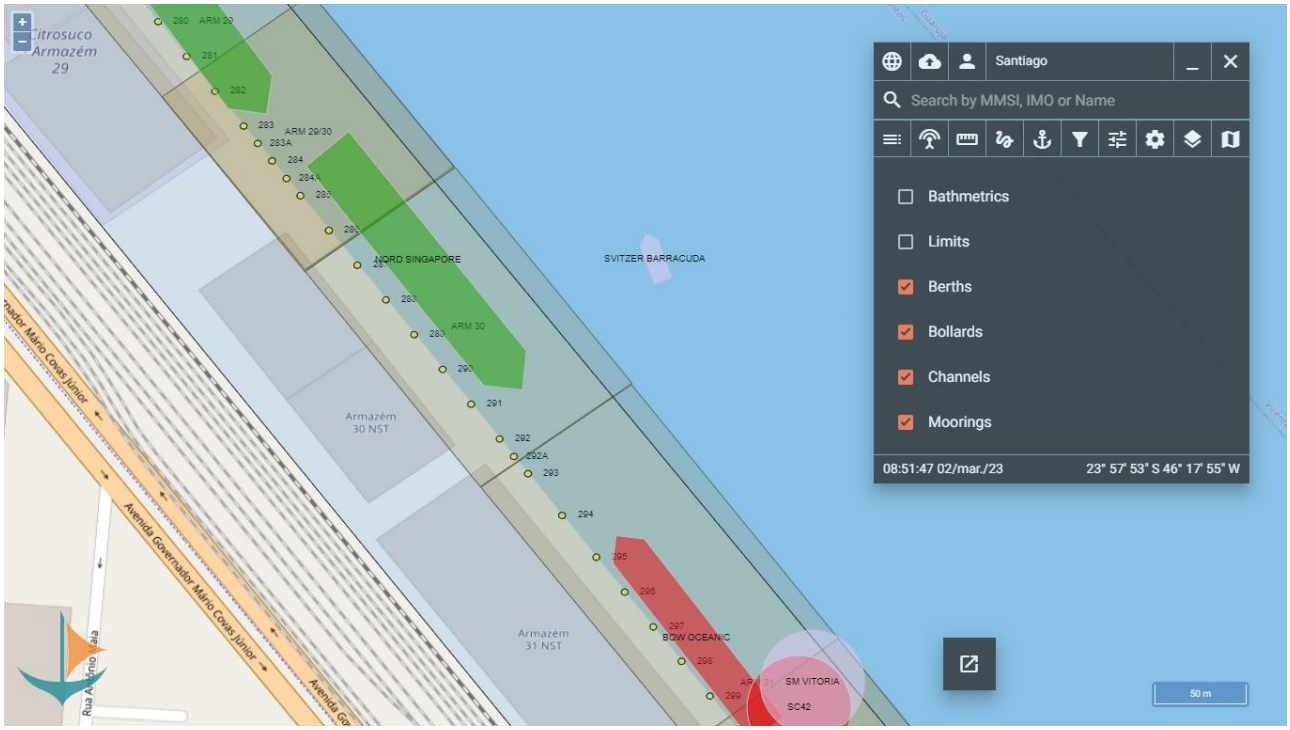


Detalhe das ocupações

O Port Map possui diversas camadas que poderão ser associadas as diversas ferramentas do cais, como limites de berços, cabeços, defensas, entre outros, permitindo uma visão acurada de sua ocupação.



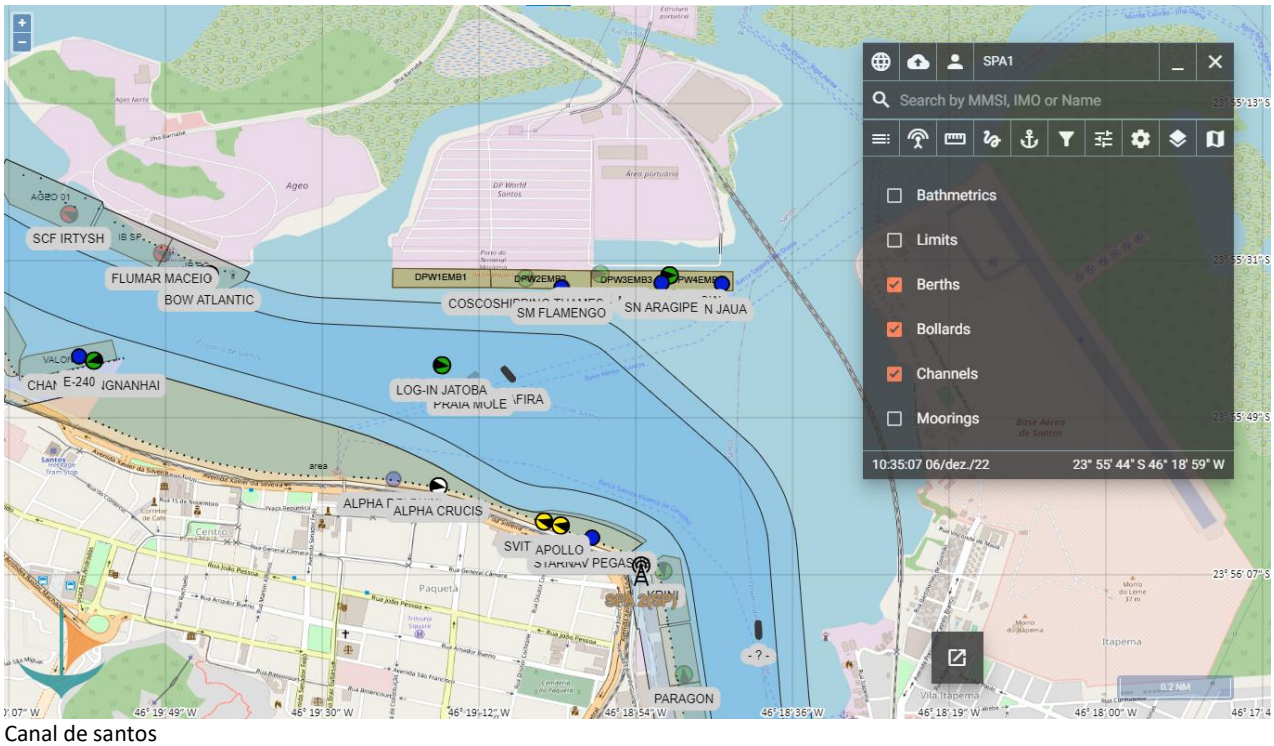
Visão acurada dos detalhes.



Detalhamento a nível de numeração dos cabeços.

8. Visão do Canal de Acesso

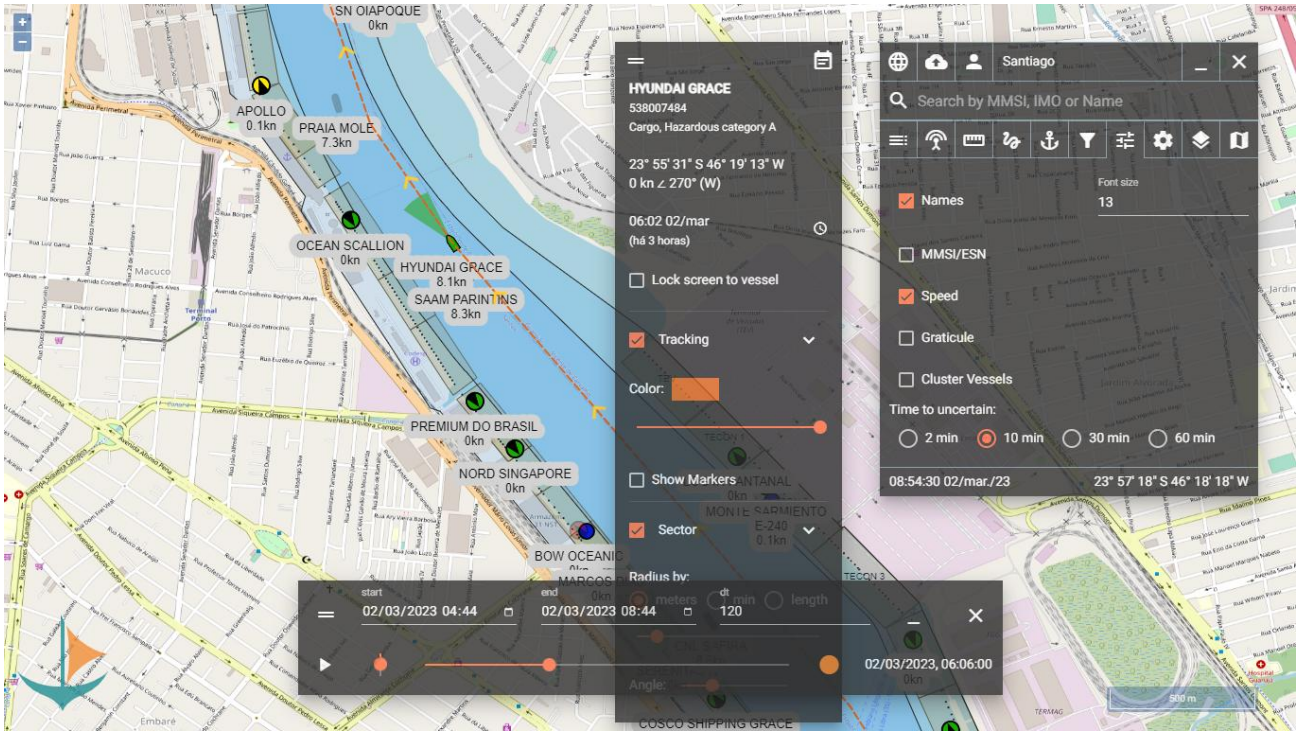
O Port Map permite a gestão detalhada do canal de acesso, tudo integrado a estações meteoceanográficas e AIS, de forma que as entradas e saídas são monitoradas em todas as suas etapas.



Canal de santos

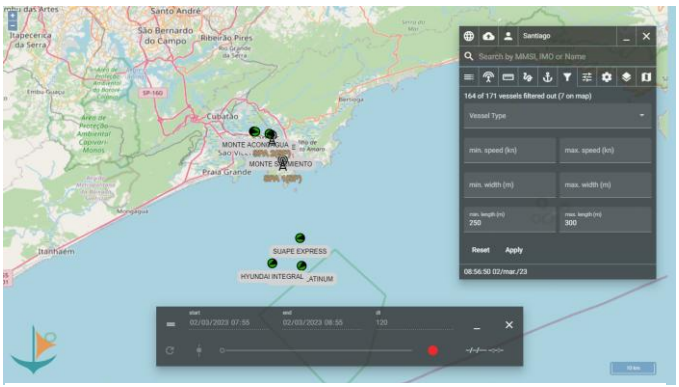
9. Ferramentas de Replay, Tracking e Zona de Guarda

No Port Map, pode se consultar todas as movimentações portuárias ocorridas dentro do cenário existente no momento.

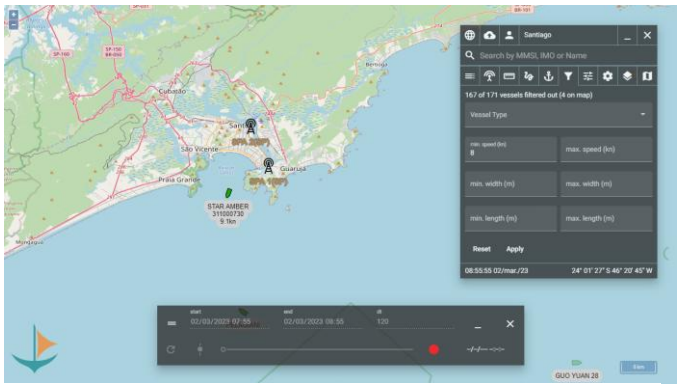


Filtros

O Port Map permite a visualização de cenários situações customizadas através de filtros, como: Velocidade, Porte, outros. Atendendo as mais diversas necessidades do dia a dia operacional.



Embarcações de comprimento entre 250m e 300m



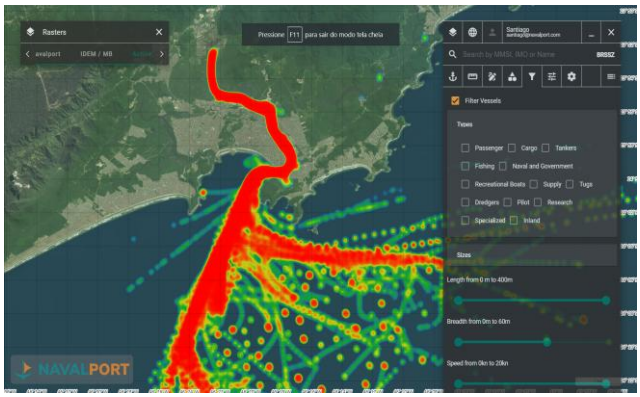
Embarcações de velocidade > 9kn

10. Mapas de Calor.

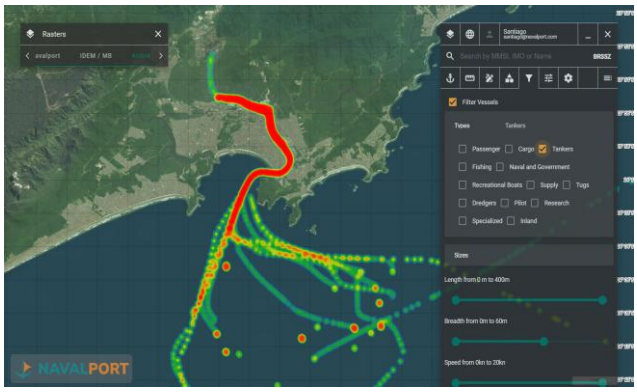
A ferramenta mapa de calor (HeatMap) permite uma visão estratégica aquaviária em relação a ocupação, navegação das diversas áreas do Porto, de forma a verificar anomalias que comprometam a eficiência e segurança portuária.



Mapa de calor entre os dias 03/03/24 – 04/03/24 utilizando os filtros tipo de navios (Passenger, Cargo e Tankers) e Porte das embarcações (Aframax, Panamax, Post-Panamax, Suexmax e VLCC).



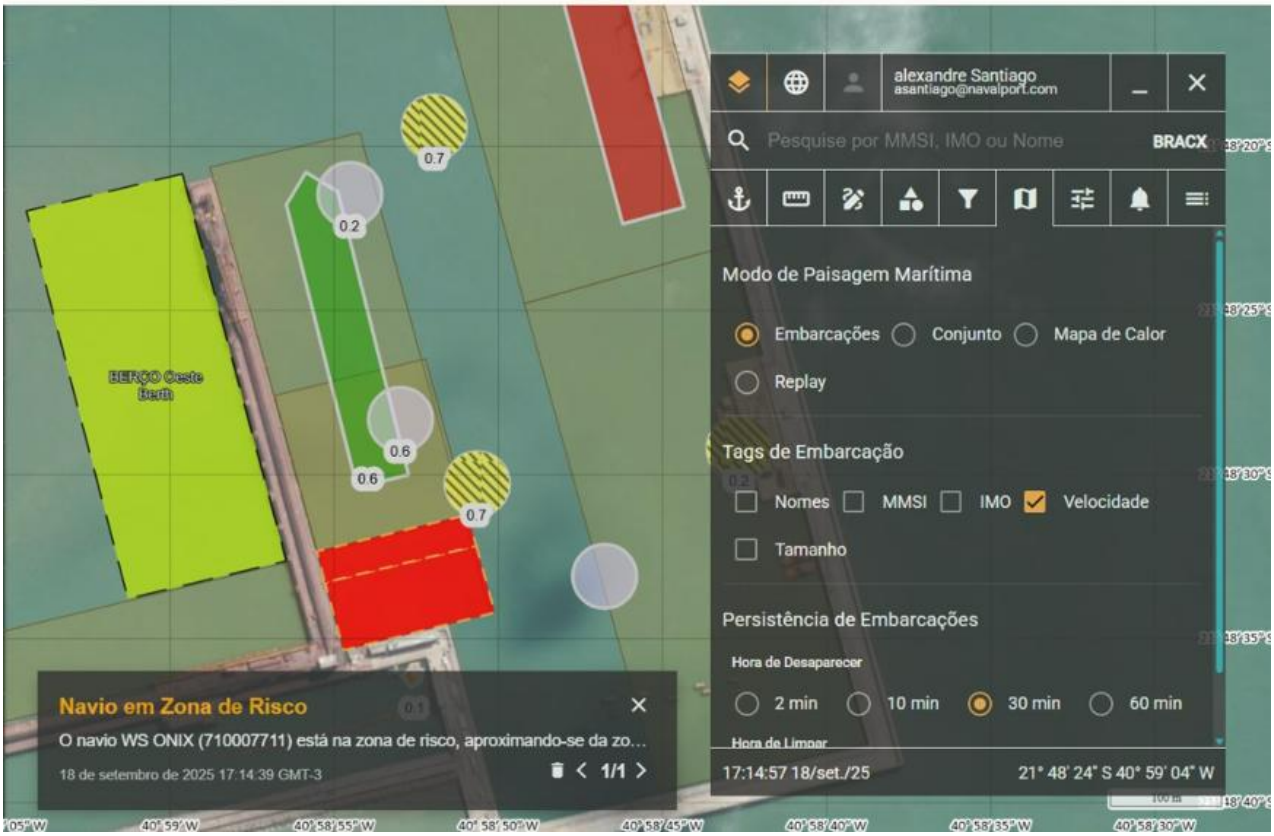
Mapa de calor das velocidades no canal por todas as embarcações.

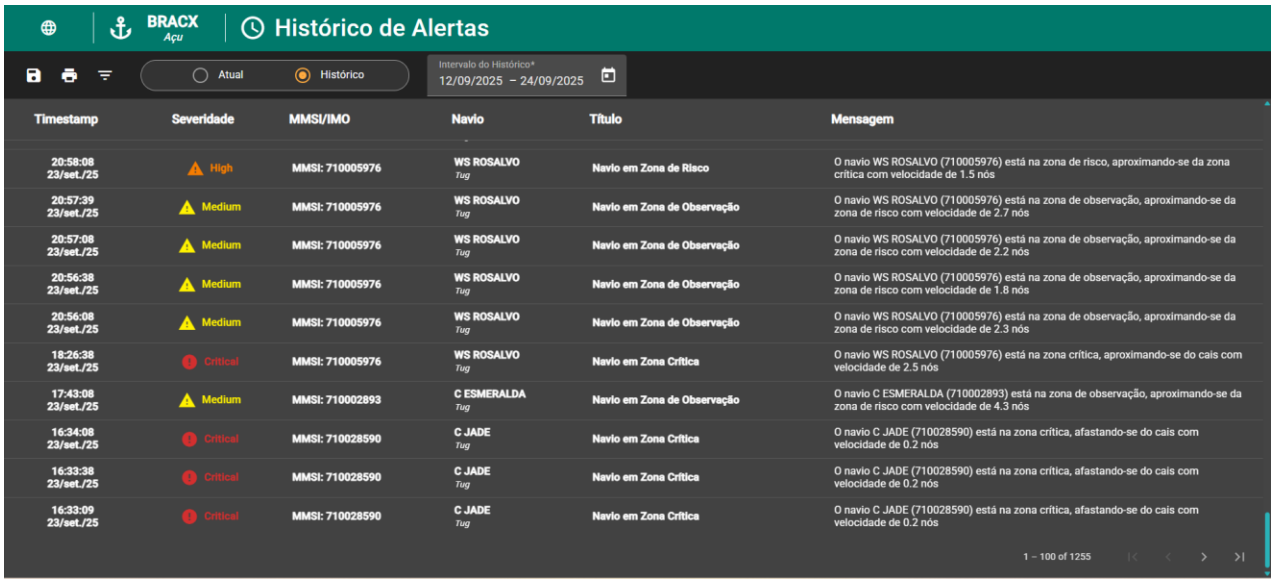


Mapa de calor das velocidades no canal só dos navios tankers.

11. Alertas de riscos

A plataforma possui recursos de monitoramento de diversas variáveis, como velocidade de navegação, presença em áreas proibidas, etc., ou seja, sempre que uma das variáveis monitoradas apresentar anomalias, a mesma será alertada e registrada no histórico de alarmes.





A Plataforma de Consciência Situacional Mapyx, poderá ser utilizada para monitorar a velocidade da embarcação dentro das áreas de interesse (Berço, Bacia de Evolução e Áreas de Riscos), de forma a alertar aos usuários, sempre que os parâmetros sejam atingidos, ou seja:

Velocidade dentro do berço externo > Parâmetro 1

Velocidade dentro do berço interno > Parâmetro 2

Velocidade dentro de áreas de riscos > Parâmetro 3

Presença em áreas críticas, independentemente de velocidade.

OBS: Esses parâmetros, entre outros serão definidos em fase de projeto.

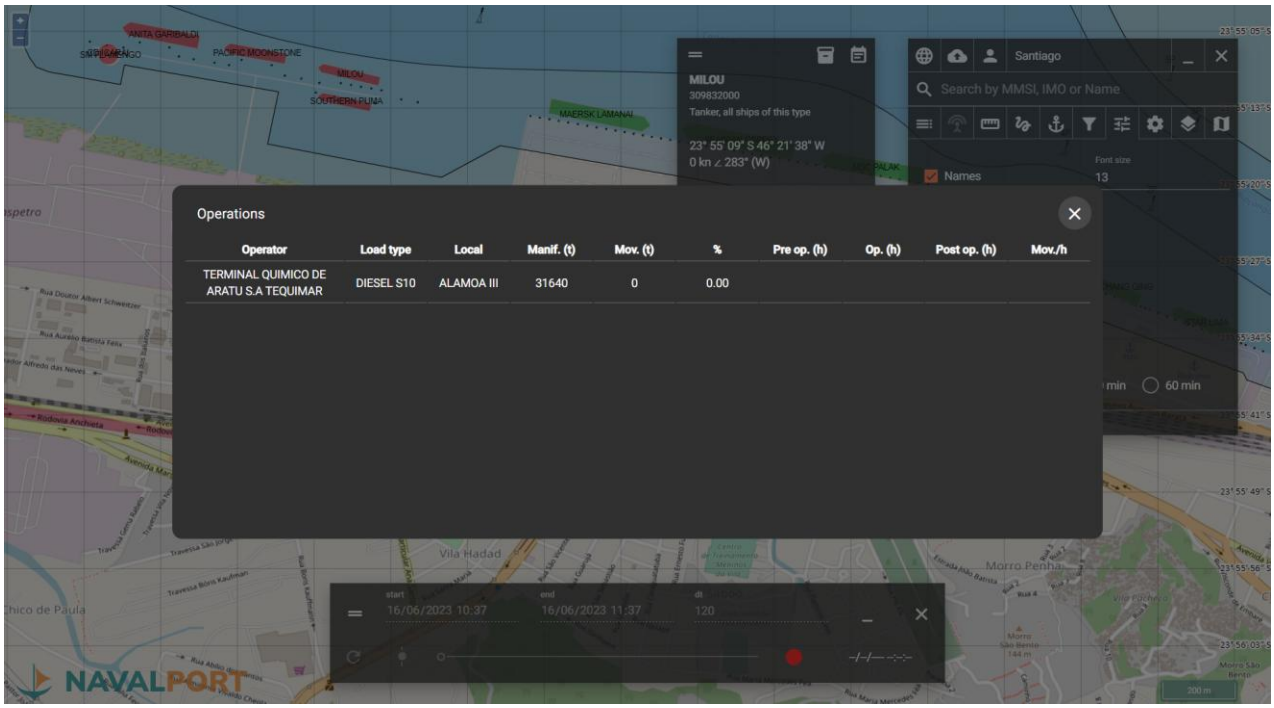


12. INTEGRAÇÃO A SISTEMAS DE GESTÃO PORTUÁRIA

O Port Map é uma plataforma que se integra a sistemas de gestão portuária e com isso ampliando o leque de ferramentas de apoio aos diversos setores, inclusive a alta gestão do Porto. Com isso, realiza o cruzamento das informações e apresenta o resultado no mapa, através de sinalização especifica do status da variável em questão, como:

1. Diferença do tempo entre a entrada do navio no berço e horário da amarração do primeiro cabo.
2. Embarcação operando abaixo da prancha programada, o que pode sinalizar um atraso da operação.
3. Status da programação (no prazo, adiantado ou atrasado).

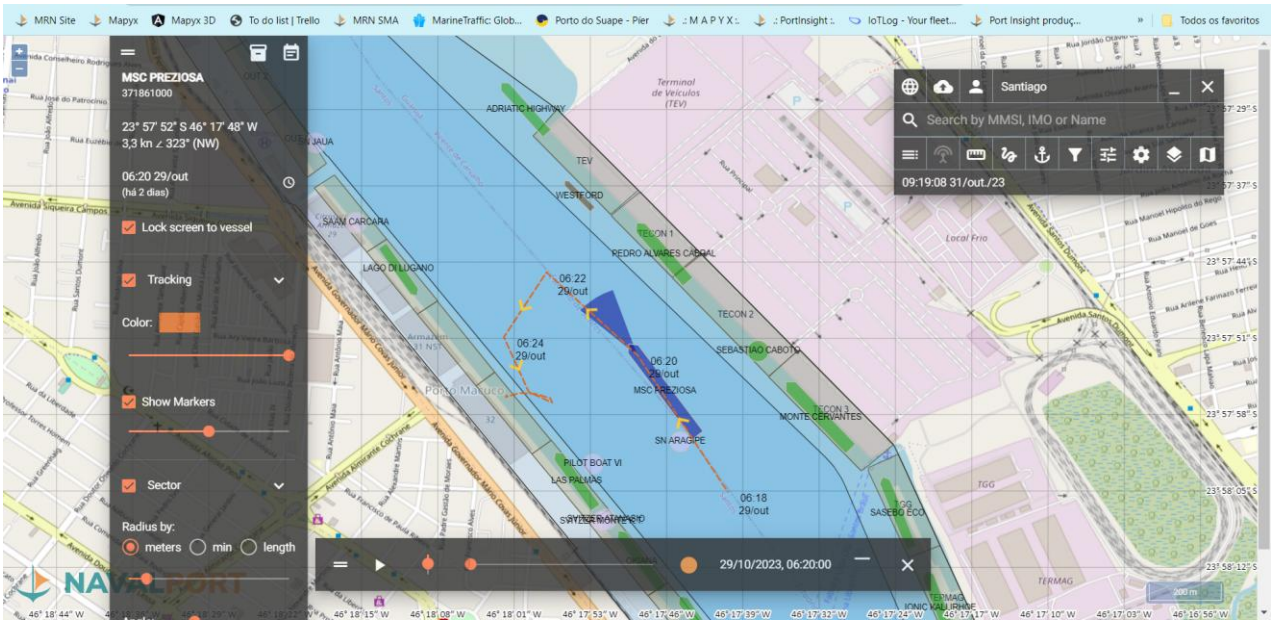
Na imagem abaixo, ao clicar-se na embarcação, o Port Map fornece informações do estágio da movimentação da carga no Porto de Santos, entre outros dados que subsidiam o planejamento operacional relacionado a ocupação do berço, bem como a fiscalização sobre questões contratuais de pranchas realizadas x pranchas mínimas.



Movimentação das Cargas integrada ao Port Map – Porto de Santos/BR.

13. Integração com Órgãos da cidade em operações de Cruzeiros.

A Solução permite que os envolvidos do lado da cidade (terminal de passageiros, comercio, receptivos, transporte, secretaria de turismo, limpeza urbana, guarda municipal, etc.), recebam informações em tempo real da chegada do Cruzeiro, início da atracação, término, proximidade da desatracação, etc.), para cada viagem que ocorra, inclusive check list dos eventos prévios, e assim a Cidade possa estar devidamente pronta para receber os turistas.

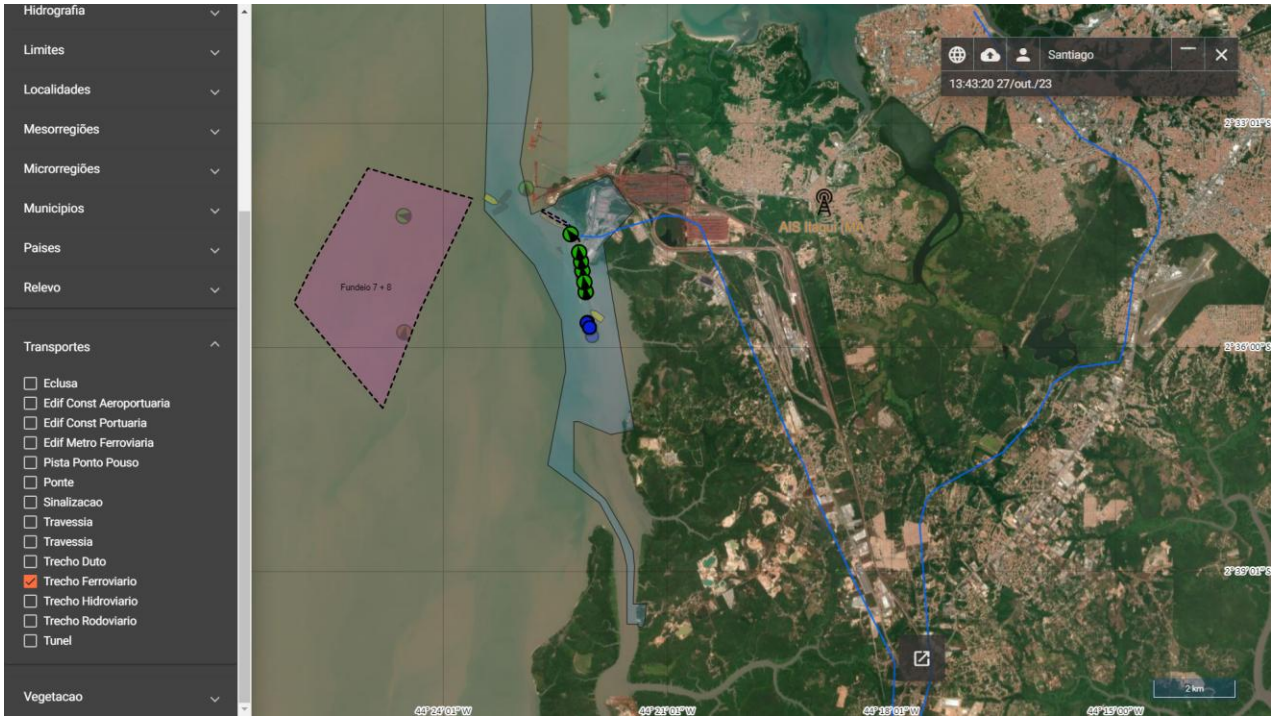


PortMap – o MSC Preziosa abrindo a temporada de turismo em Santos.

Em breve estaremos disponibilizando uma ferramenta de status operacional (Funcional, Manutenção, etc.) das ferramentas de cais, como cabeços, defensas, berços, entre outros.

14. Visão do Todo (Hinterlândia)

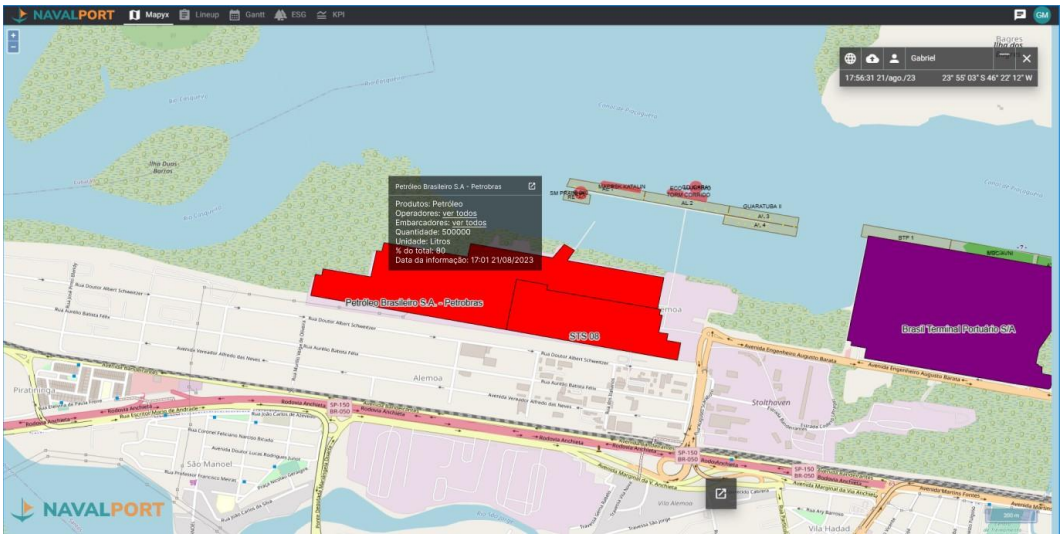
No Port Map, os mapas foram ressignificados para serem, também, uma ferramenta de apoio a gestão, pois além dos detalhes em tempo real das áreas aquaviárias, ele pode ser integrado a outros diversos tipos de mapas e cartas náuticas, como ligações rodoviárias, ferroviárias, mapa de violência, social, entre outros, de base georerefenciados.



Mapyx 3.0 - Ferrovia que corta o Porto da Vale (base dados IBGE)

15. Integração a base de dados

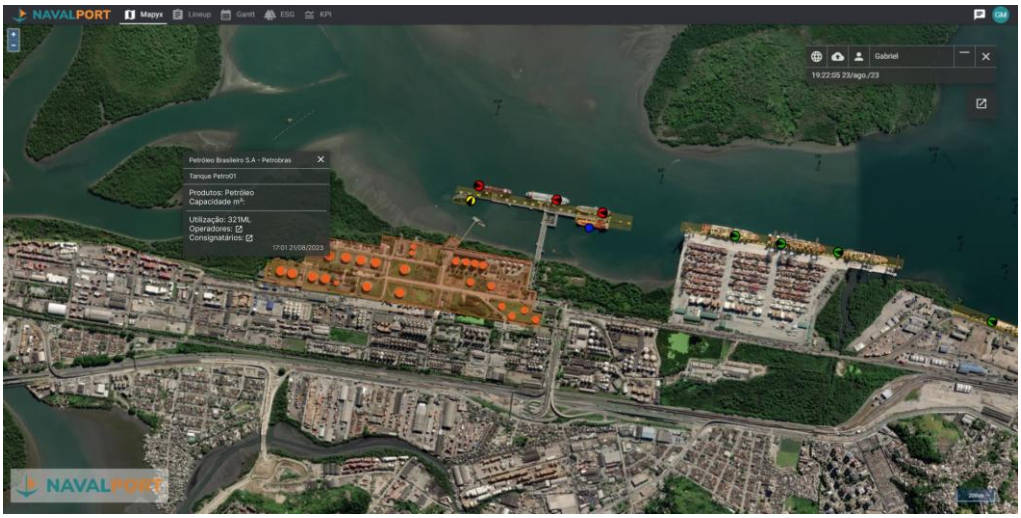
O Port Map 3.0, permitirá que qualquer área de interesse, georreferenciada, possa estar integrada a base de dados e com isso permitir de forma intuitiva a identificação de anomalias (Operação abaixo da prancha, estoques abaixo ou armazéns com capacidade excessiva, entre outros), bem como destacar eventos de interesse a determinados grupos, como: canal e berço em destaque durante a manobra, capacidades estáticas dos armazéns, pátios, etc.



PortMap 3.0 - Detalhes da retroáreas



PortMap 3.0 – Áreas de interesse (arrendamentos).

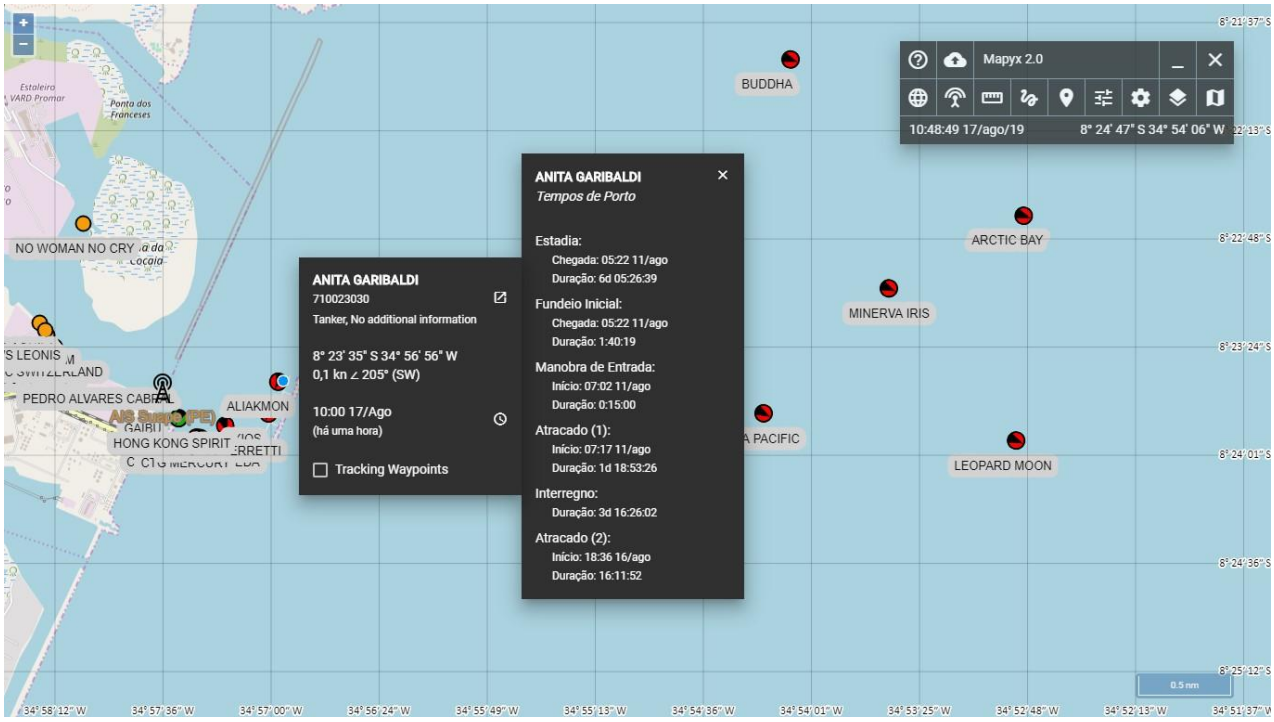


PortMap 3.0 – Armazenamento em tempo real.



Estadia das embarcações

O Port Map registra todos os tempos/ etapas da permanência da embarcação no Porto, como: Fundeio, Canal, Berço, entre outros.



PortMap 3.0 – Detalhes da estadia da embarcação.

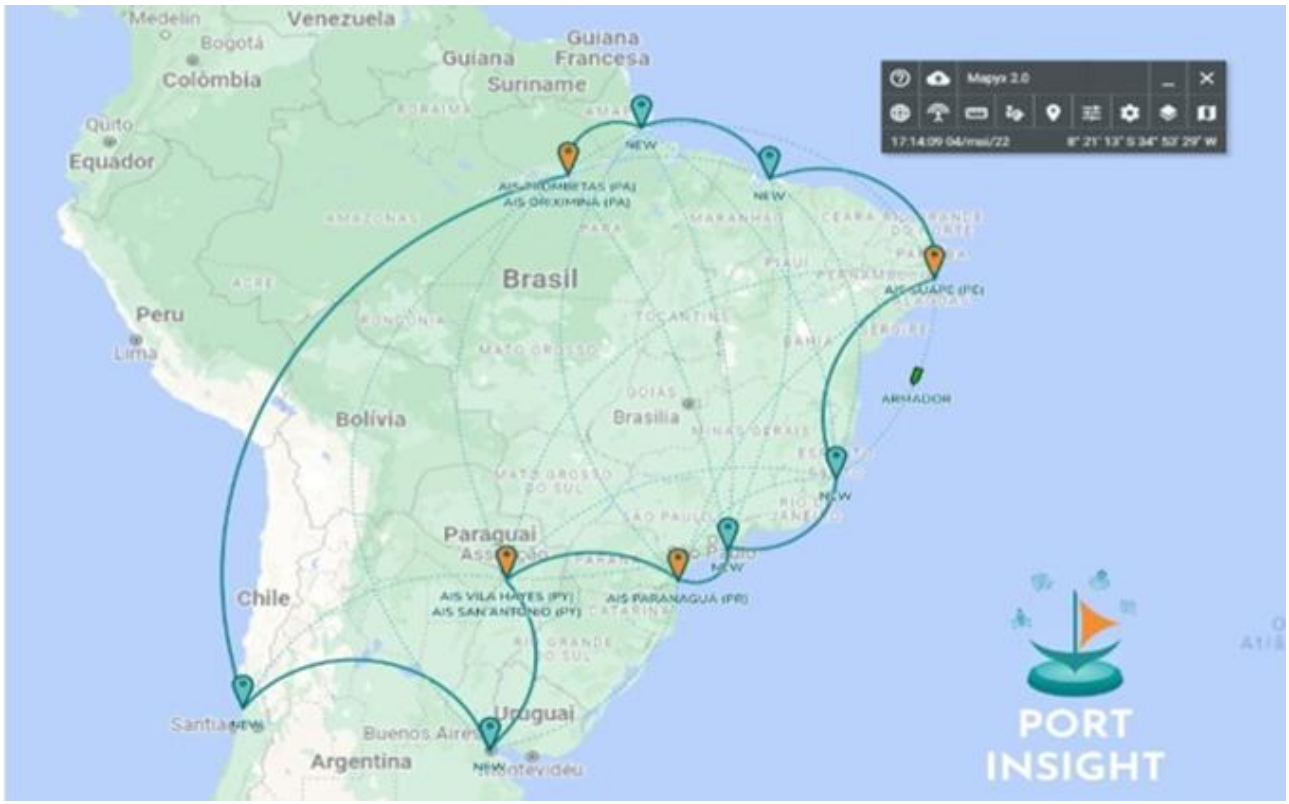
16. Rede AIS.

A NavalPort desenvolveu sua própria plataforma de monitoramento via AIS. Assim, cada terminal fará parte de uma rede integrada que gerará ganhos federados para todo o conjunto, especialmente, para operações de cabotagem e armadores.

Hoje estamos iniciando a integração da programação de dois portos, assim as embarcações que tiverem origem e destinos entre eles, terão suas atividades compartilhadas em tempo real. Isso é possível devido a capacidade de integração sob qual foram concebidas as soluções NAVALPORT, ampliando ainda mais a eficiência na gestão.

Ao fornecer em tempo real todos os dados necessários para que se possa construir um line-up vivo, dinâmico e interativo, atualizado automaticamente e

notificando os players interessados a medida que os eventos subsidiarem, aderindo as tendências de PortCDM e Just-in-time portuário.



Até março/2024 mais 04 estações entrarão na rede

17. PAINEL SITUACIONAL AMBIENTAL

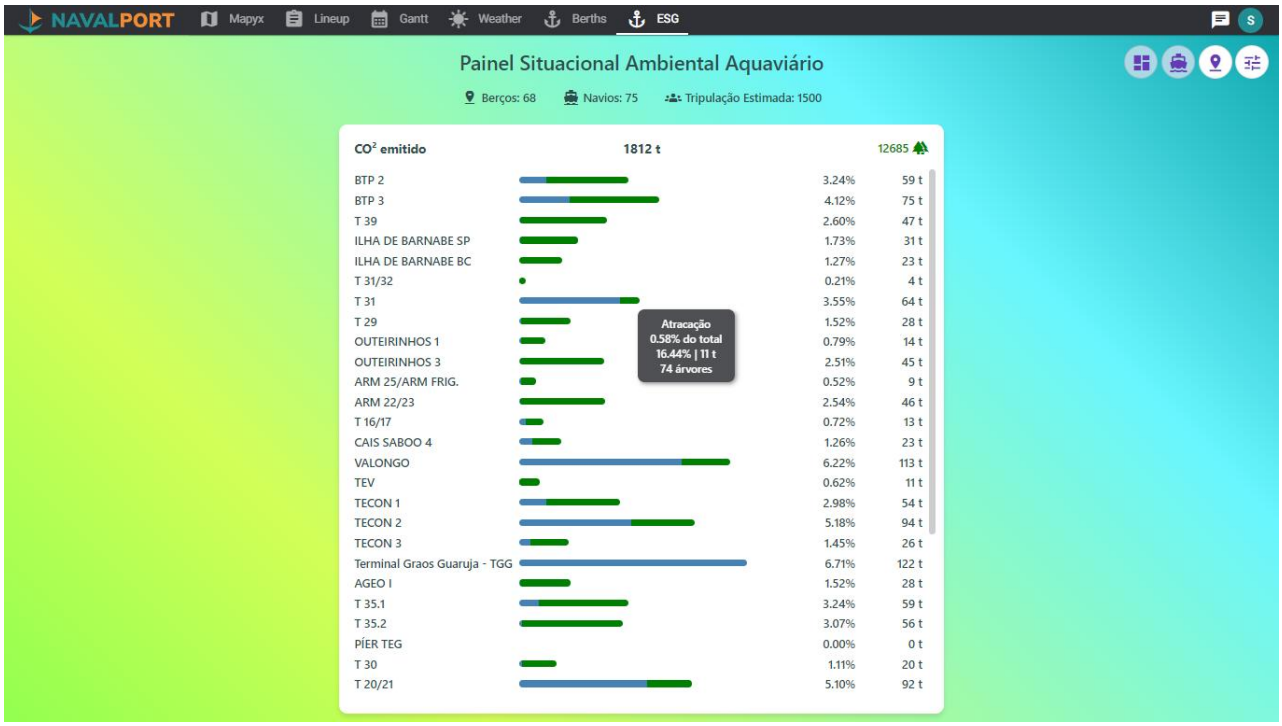
A temática de ODS e ESG já é dominante entre os stakeholders do modal aquaviário (ONU – IMO, Armadores, Portos, Operadores, Agências, Autoridade Portuária e Marítima, entre outros). O mundo investe em tecnologias que permita operações neutras em emissões de gases efeito estufa e é um consenso que a eficiência operacional é o caminho mais rápido e econômico para a descarbonização dos processos.

O modal aquaviário mundial emite em torno de 740 milhão de toneladas de CO2/ 2018, 1,35% da emissão total, metodologia baseada em viagens. Para neutralização das emissões de carbono, é necessário plantar 5.180 milhões de árvores/ano. Diante da importância do assunto a Navalport desenvolveu a ferramenta Painel Situacional Ambiental, que quantifica em tempo real a pegada ambiental das operações aquaviárias, trazendo a superfície um dado antes desconhecido, seguindo a máxima “não se controla o que não se conhece”.

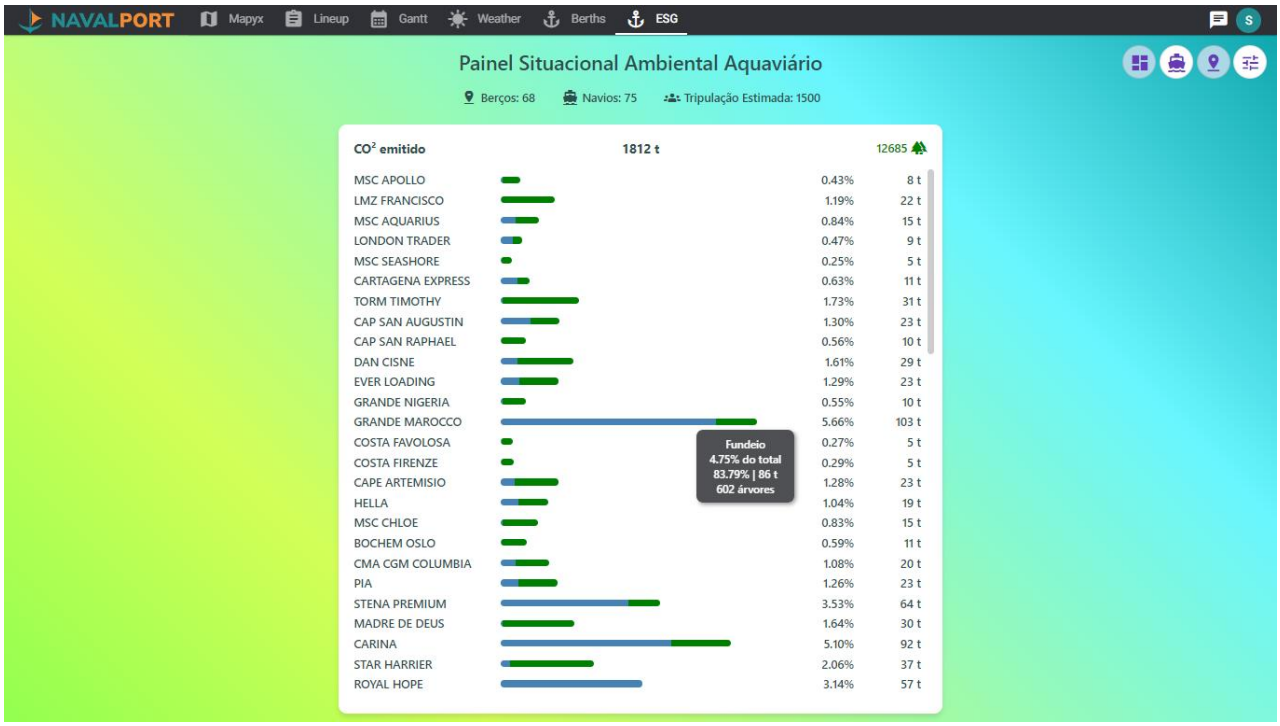


Consolidação da pegada ambiental

A ferramenta calcula as emissões de CO2, produção de resíduo sólido e esgoto provenientes das embarcações de forma individualizada, por tipo de operação, estadia, porte das embarcações, embarcações de apoio, bem como a consolidação por período, stakeholder, carga, tipo de embarcação, entre outros.



Pegada por berço destacando fundeio da ocupação.



Pegada por Embarcação destacando fundeio da ocupação.