PIANC

The World Association for Waterborne Transport Infrastructure

Questões ambientais e sustentabilidade na infraestrutura do transporte aquaviário

Presented by

Mauricio Bernardo Gaspar Filho, MSc

PIANC YP-Com Brazil



O Grupo de **Jovens Profissionais da PIANC Brasil** é um subgrupo da **Young Professionals Commission** (YP-Com), criado em 2021, com o incentivo da ANTAQ, com o intuito de auxiliar no envolvimento dos **jovens profissionais brasileiros nas atividades da PIANC** .

NOSSO OBJETIVO

- **Conectar profissionais** dos setores marítimo e portuário de todo o Brasil;
- **Disseminar as boas práticas** e conhecimento técnico-científico fomentados pela PIANC;
- **Facilitar o contato e networking** entre profissionais, autoridades e com os principais especialistas do setor.

PIANC YP-Com Brazil

Atividades 2025/2026

ABR 2025

Workshop Lama Fluida e Navegação



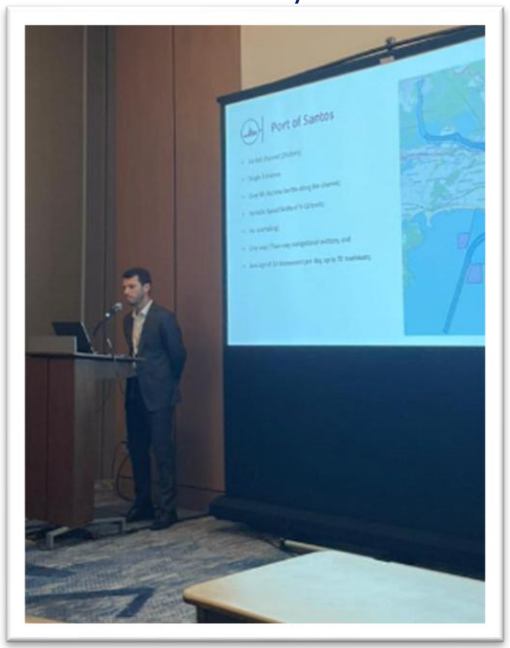
JUN 2025

Palestra - Jóvenes en La Ingeniería Portuaria



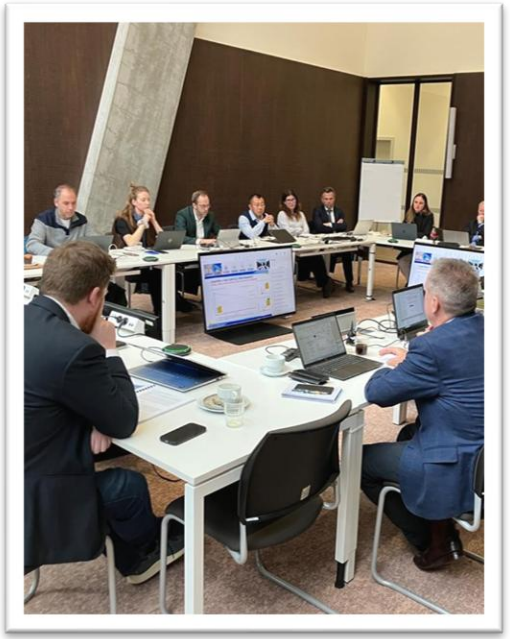
SET 2025

PIANC Smart Rivers (Tenessee, USA)



FEV 2026

Winter Meeting PIANC – MarCom (Bruxelas, Bélgica)

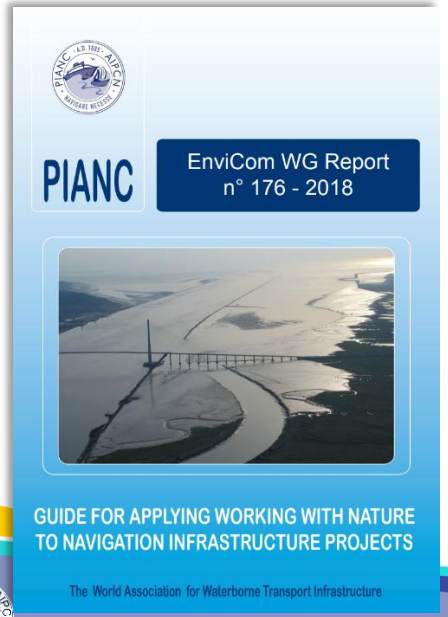


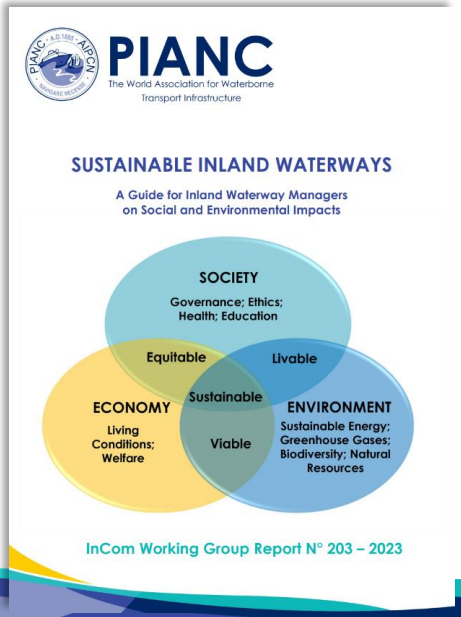
Environmental Commission (EnviCom)

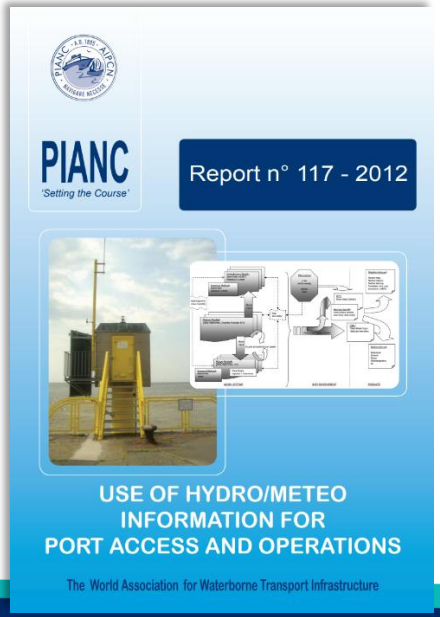
PIANC
The World Association for Waterborne Transport Infrastructure

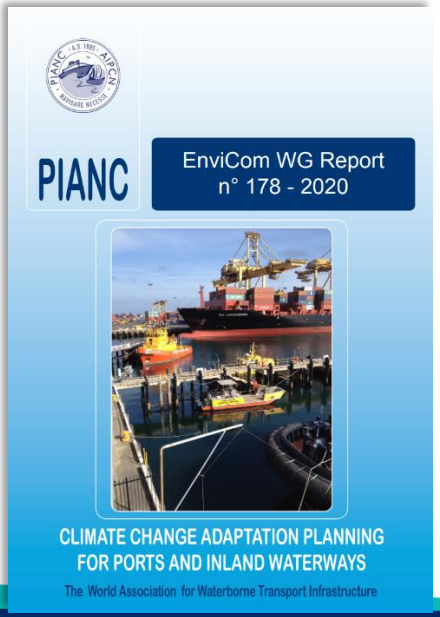
ENVIRONMENTAL COMMISSION

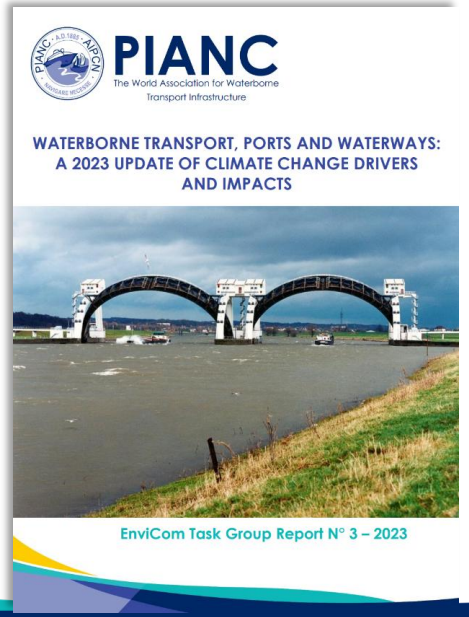
Comissão da PIANC dedicada a temas ambientais, responsável por desenvolver e fornecer **orientações para apoiar o setor de infraestrutura de transporte aquaviário** na promoção de **práticas sustentáveis** e na implementação dos objetivos da PIANC.



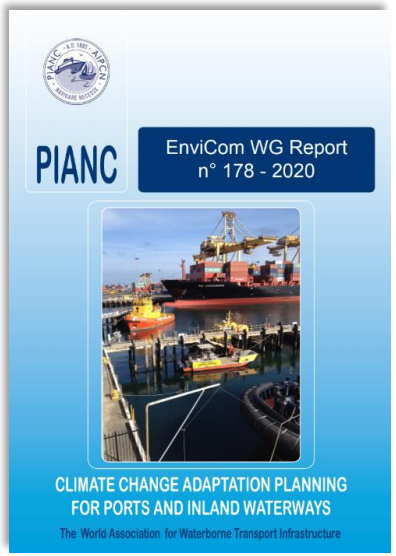


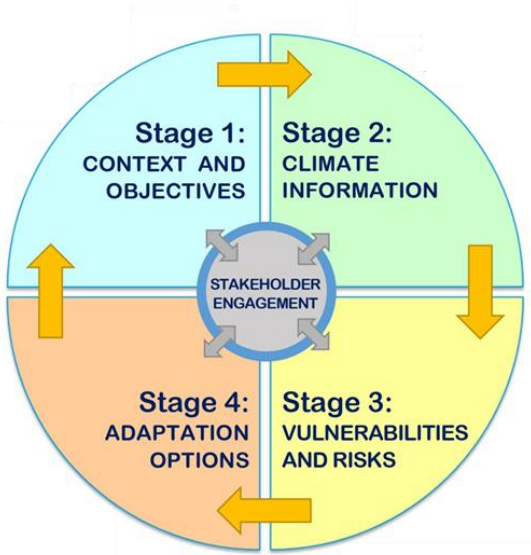




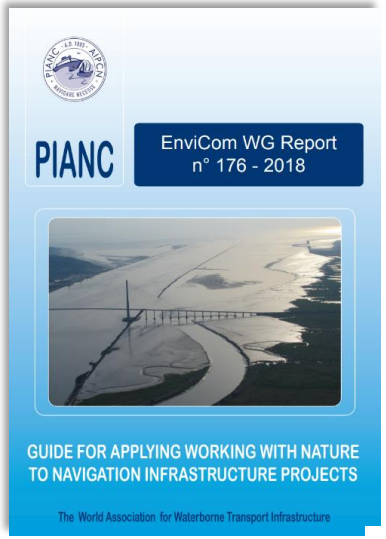


Environmental Commission (EnviCom)





WG 178: ***Framework*** **metodológico** para **portos e hidrovias** destinado a possibilitar a identificação de **vulnerabilidades**, avaliação de **riscos** e definição de **medidas de adaptação** às **mudanças climáticas**.



WG 176: Apoiar o desenvolvimento de **projetos de infraestrutura** de navegação baseados na filosofia ***Working with Nature (WwN)***, promovendo a **integração** de **processos naturais** ao planejamento e execução de **obras**.

- 1. Planejamento de Infraestrutura de Navegação
- 2. Gestão de Material Dragado
  - Uso Benéfico de Sedimentos
  - **Minimização da Dragagem**





Realidade Nacional (Infra. Aquaviária)

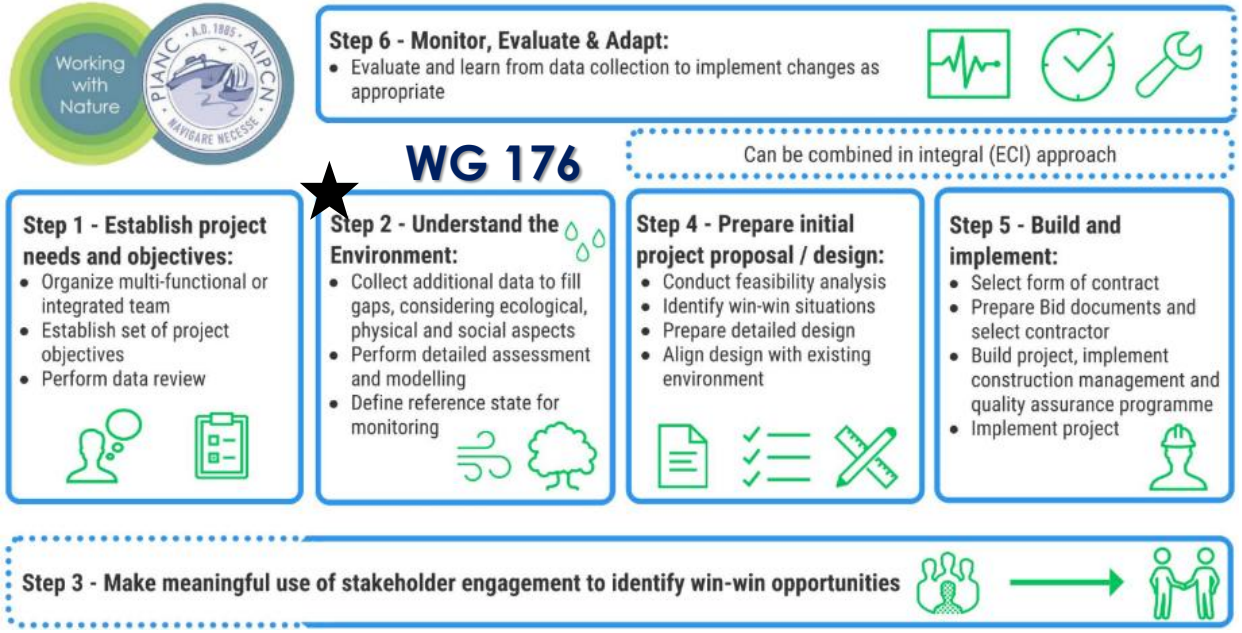


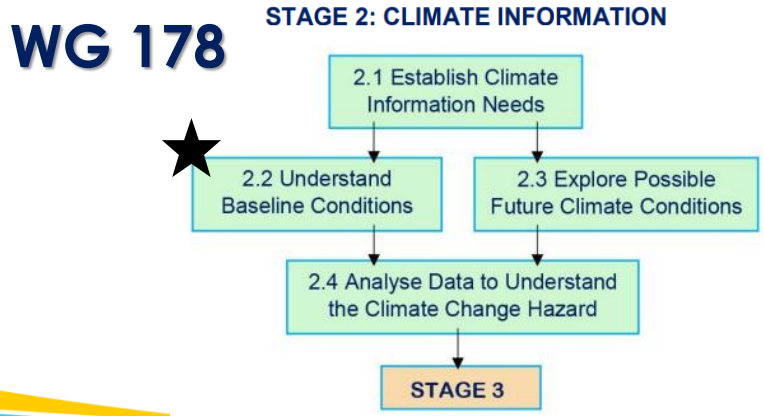
- Desafios para Contratação
- Falta de Equipamentos
- Pressão dos Órgãos de Controle
- Restrições Ambientais
- Insegurança Jurídica
- Lacuna de Conhecimento Técnico

Necessidade de **Mudança de Paradigma** na **Engenharia**

Win-Win Opportunities

Programa de Estudos – Porto de Santos





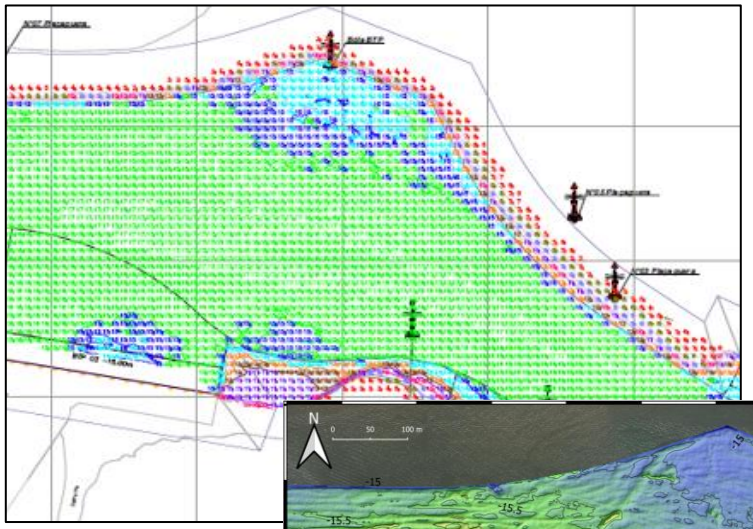
PROGRAM FOR RESEARCH AND IMPROVEMENT IN DREDGING ENGINEERING — PRIDE

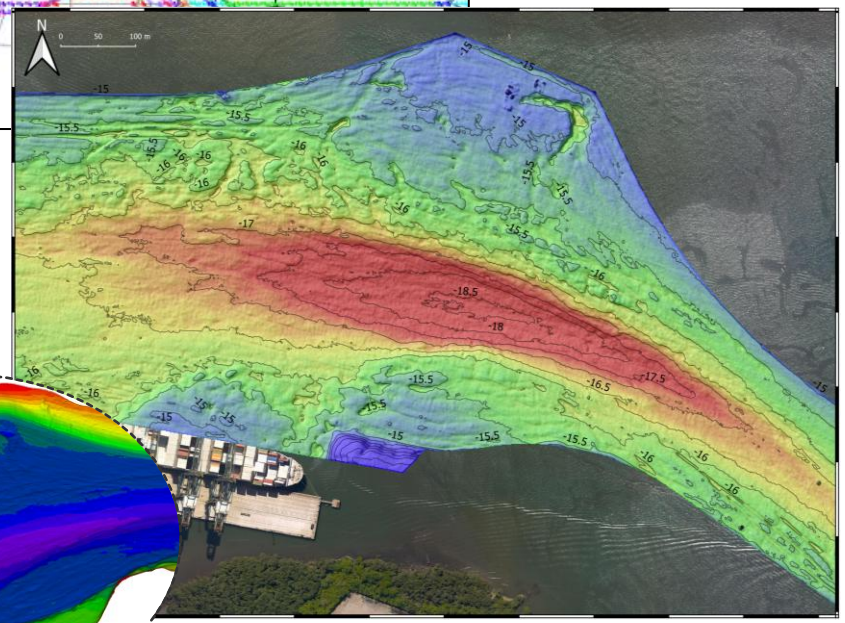
PORTO DE SANTOS — AUTORIDADE PORTUÁRIA

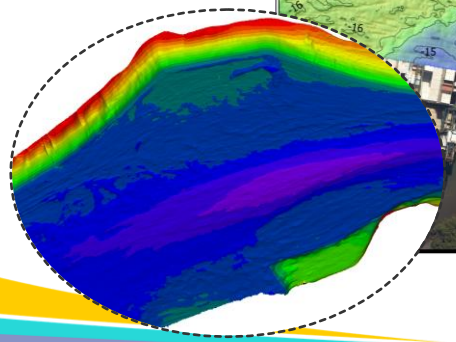
Buscar **conhecimento técnico** aprofundado sobre a **dinâmica sedimentar** e **processos de dragagem**, visando tornar as operações mais **eficiente**s, **econômicas** e **sustentáveis**.

1. Estudos Sedimentares
2. Modelo Operacional
3. Interação Navio-Fundo
4. Lama Fluida
5. Fundo Náutico
6. Inovação Metodológica
7. Otimização Operacional
8. Planejamento
9. Impactos Ambientais
10. Medidas de Engenharia
11. Otimização de Acesso

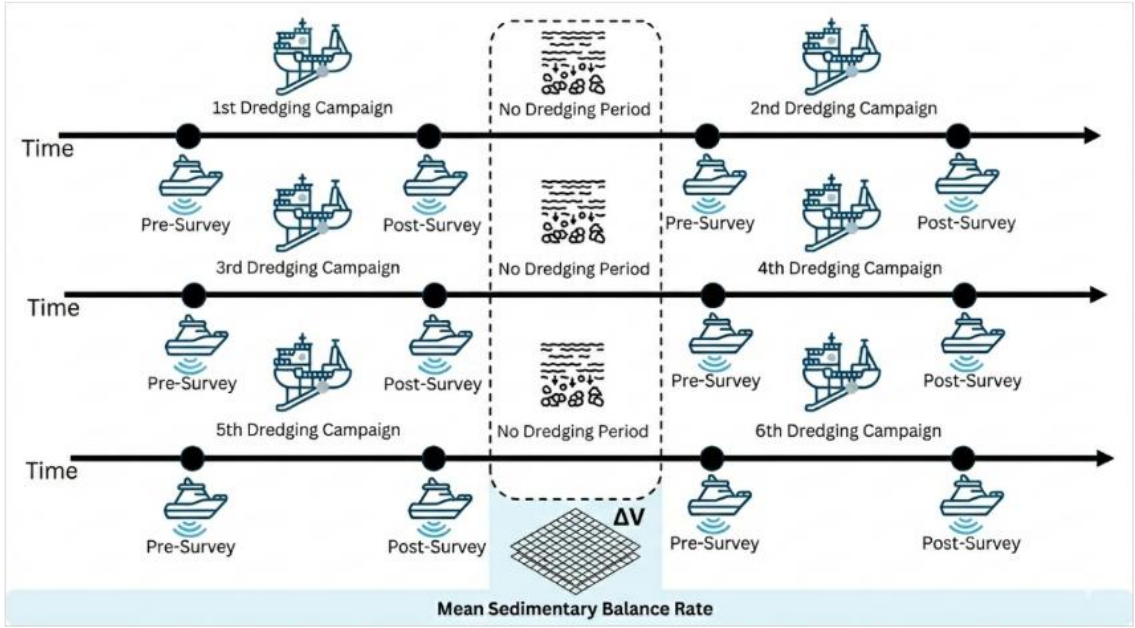
Evolução Técnica – Processos Sedimentares

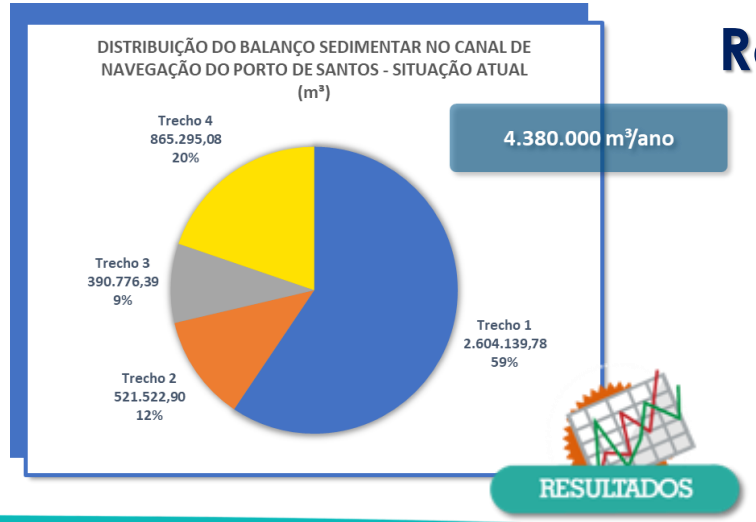






Transformação Dados em Informação





Redução Contratual

6,160,000.00 m³/ano

⬇

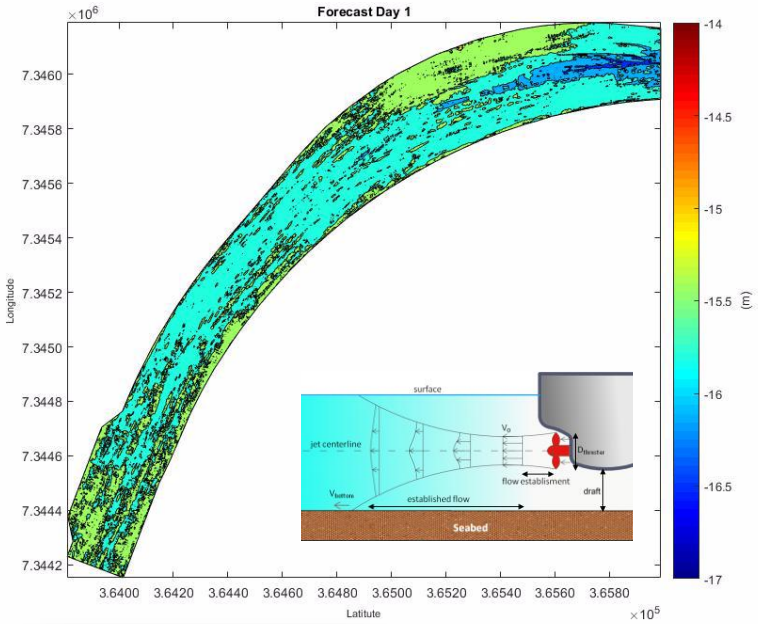
4,380,000.00 m³/ano

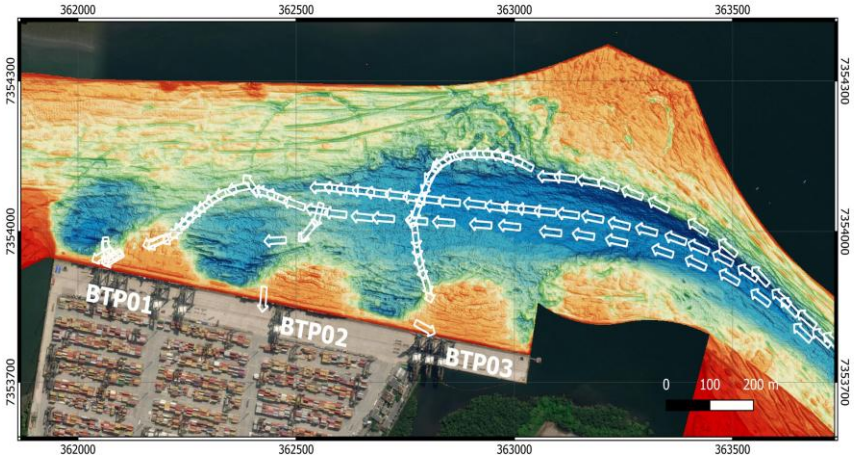
=

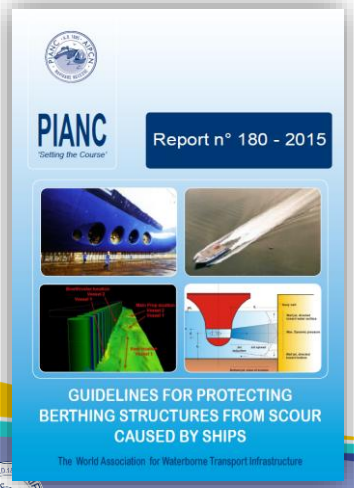
-R$ 119 MM

(Dragagem de Manutenção)

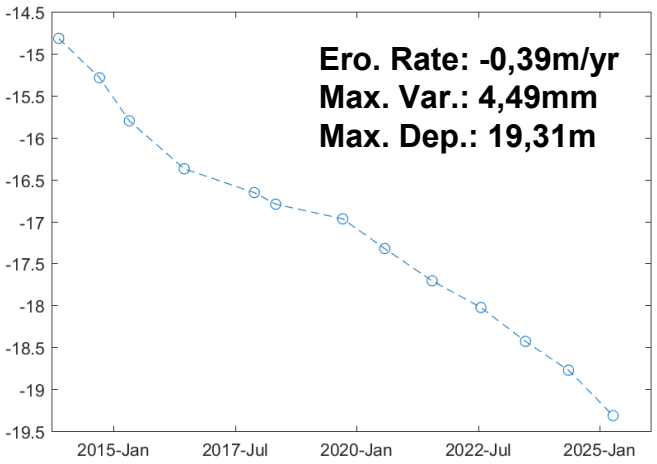
Evolução Técnica – Novos Entendimentos



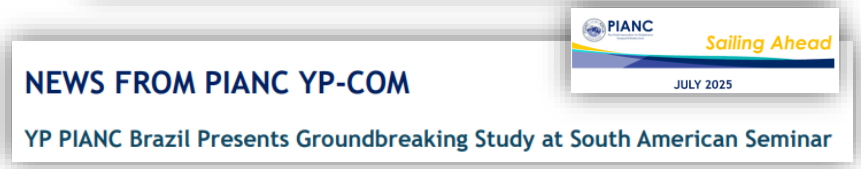




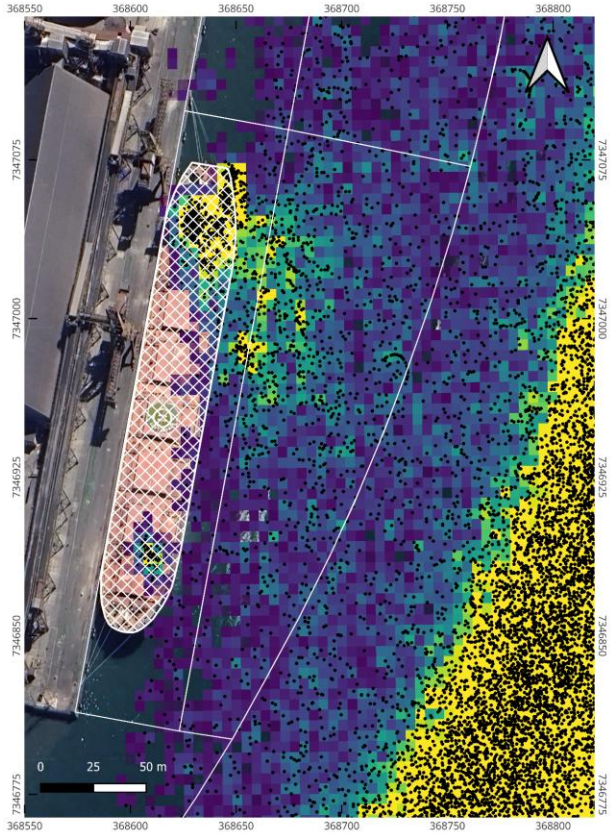
Importância dos ***Scouring Effects*** gerados por navios no Porto de Santos

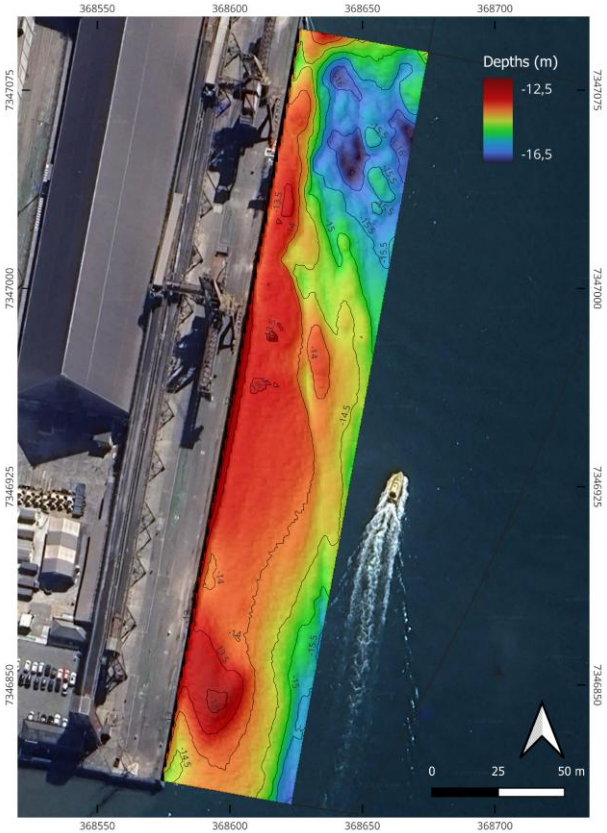




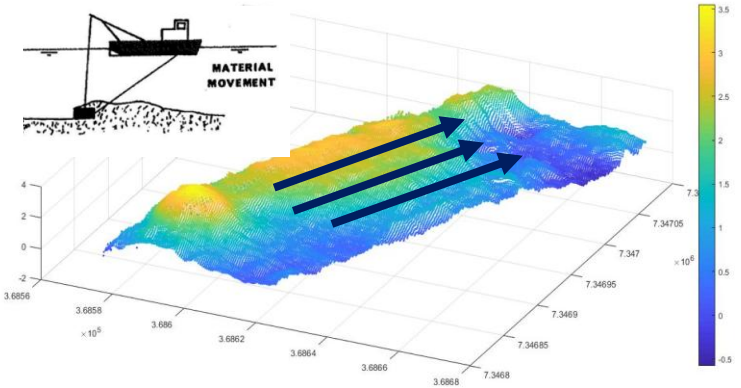


Possibilidades (WwN) – Aplicação de Técnicas NCSD



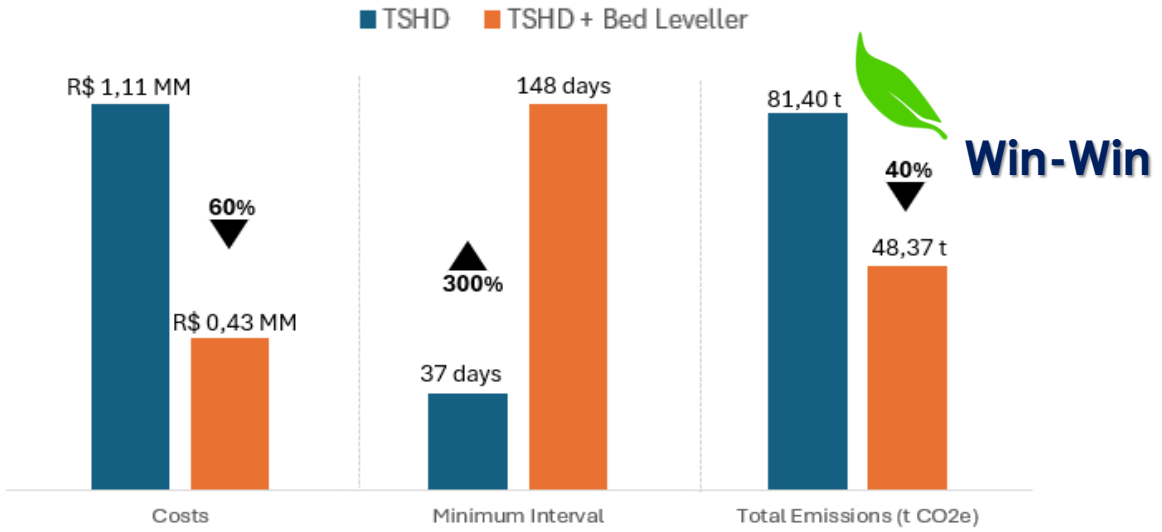






- Aplicação de **modelagem multicenário** para **aplicação integrada** do **nivelamento de fundo** e técnicas de **dragagem convencional**

- Potenciais ganhos operacionais e ambientais



Possibilidades (WwN) – Aplicação de Técnicas NCSD

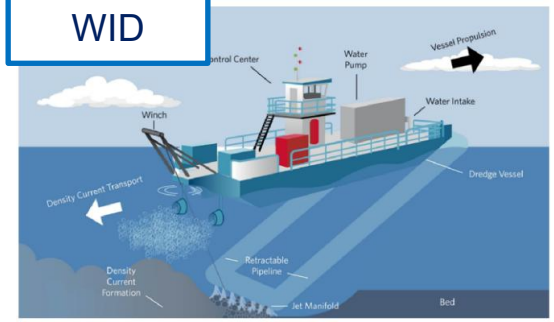
- As **atividades de dragagem** (Escopo 1) representam **78%** do total anual de emissões de CO_2e da Autoridade Portuária de Santos
- A aplicação de métodos NCSD pode potencialmente minimizar as emissões referentes à atividade



NIVELADORES

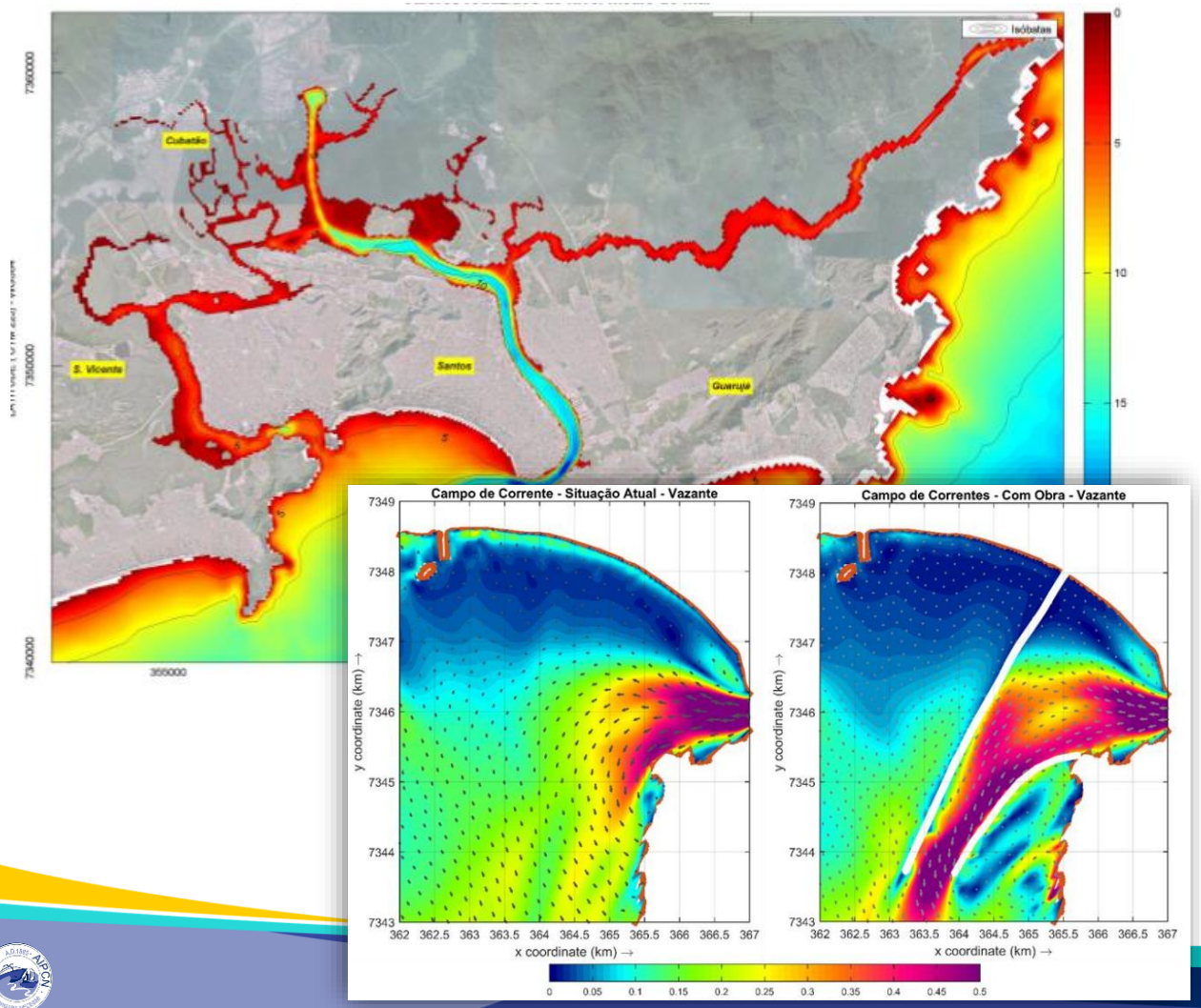


WID



Próxima Etapa

Implantação de Modelo Operacional no Porto de Santos



1. **Análise de novos métodos de gestão sedimentar:**

- Novas investigações da dinâmica sedimentar com parametrização de processos antrópicos
- Aplicação e análise de impactos de turbidez gerados pelos métodos NCSD

2. **Simulações de cenários futuros:**

- <u>Impactos das mudanças climáticas sobre a demanda de dragagem</u>
- Aplicação de medidas de engenharia de otimização

Ações APS / YP-Com Brazil (2026)

1. Criação do **Fórum Nacional de Dragagem**

2. Viabilização de **Workshop Nacional de Dragagem**

3. **Oficinas** direcionadas à aplicação prática de *guidelines* PIANC

4. **Encontros técnicos** nacionais e visitas de campo

PARTICIPE!

PIANC

The World Association for Waterborne Transport Infrastructure

Thank you for your attention.

For more information visit us at
https://www.piancbrasil.org.br/

Mauricio Bernardo Gaspar Filho
Autoridade Portuária de Santos
mauricio.gaspar@portodesantos.gov.br