



**Planejamento Estratégico  
da Infraestrutura Marítima  
dos Portos do Paraná  
PEIM-PR**





# Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima dos Portos do Paraná **PEIM-PR**



## ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA - DIRETORIA

Luiz Fernando Garcia da Silva

**Diretor-presidente (PRESIDÊNCIA)**

Daniel Romanowski

**Diretor Administrativo Financeiro (DIRAFI)**

João Paulo Ribeiro Santana

**Diretor de Meio Ambiente (DIRAMB)**

Marcus Vinicius Freitas dos Santos

**Diretor Jurídico (DIJUR)**

André Pioli

**Diretor Comercial (DIREMP)**

Luiz Teixeira da Silva Junior

**Diretor de Operação (DIOPORT)**

Rogério Amado Barzellay

**Diretor de Engenharia e Manutenção (DEMANT)**

# SUMÁRIO

Apresentação .....	011	Visão de Futuro da Infraestrutura de Atracação.....	084
Infraestrutura Marítima Existente.....	012	Projeto Green Field.....	098
Descrição dos Trechos de Canais - Antes da Dragagem de Aprofundamento.....	013	Investimentos realizados X programados .....	104
Detalhamento dos Parâmetros da Infraestrutura Marítima Existente.....	025	Visão de Futuro - Profundidade dos Portos do Paraná .....	105
Fatores de Segurança em Canais de Navegação - Redução do Calado Máximo.....	027	Elaboração de Projetos e Ações Coordenadas.....	106
Assoreamento.....	028	Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima dos Portos do Paraná .....	107
Problemas Históricos pela Falta de Dragagem.....	032	Dragagem dos Canais de Acesso, Bacia de Evolução e Áreas de Fundeio dos Portos de Paranaguá e Antonina.....	118
Crises Nos Serviços De Dragagem - Histórico.....	036	Programa de Dragagem de Manutenção Continuada.....	120
Histórico de Dragagens - Portos do Paraná.....	044	Dragagem de Aprofundamento I (em andamento).....	121
Histórico de Dragagens Realizadas até 1999.....	045	Dragagem de Aprofundamento II.....	126
Histórico de Dragagens Realizadas após 1999.....	050	Plano Derrocagem dos Maciços Rochosas.....	128
Histórico de Licitações de Dragagem.....	054	Plano de Sondagem Continuada - Batimetria.....	130
Serviços de Dragagens e Equipamentos.....	057	Batimetria Monofeixe.....	131
Homologação dos Calados dos Canais de Navegação.....	062	Batimetria Multifeixe.....	132
Operacionalização dos Canais de Navegação.....	064	Plano de Manutenção do Balizamento e Sinalização Náutica.....	133
Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado .....	066	Implantação do Sistema de Sensoriamento.....	136
Obras de Recuperação dos Portos do Paraná.....	067	Manutenção de Defensas.....	138
Reforma dos Berços de Atracação do Cais Público.....	068	Licenciamentos Ambientais.....	140
Programa de Concessões dos Portos do Paraná.....	070	Programa de Manutenção da Infraestrutura de Acostagem - APPA.....	141
Ampliação da Infraestrutura de Atracação .....	071	Estudos Ambientais Complementares.....	142
Implantação do Cais Oeste.....	072	Revisão da Norma de Tráfego Marítimo .....	144
TCP.....	076	Plano de Ação - PEIM - PARANÁ.....	145
FOSPAR.....	078	Cronograma de Atividades.....	149
Terminal da Ponta do Félix - Antonina.....	080	Anexos.....	153
Programa de Arrendamento - Programa de Infraestrutura e Logística.....	082		

## APRESENTAÇÃO



O planejamento de longo prazo é uma ferramenta fundamental para alcançar os objetivos futuros de uma organização, assim como para mantê-la competitiva num mercado cada vez mais exigente, mantendo e/ou conquistando, assim, espaço entre as grandes organizações.

Contudo, esse planejamento não é suficiente para firmar o sucesso dessa organização. É necessário traçar um caminho para atingir os objetivos delineados. Uma maneira relativamente simples de alcançá-los é através dos planos estratégico e operacional, que além de definir seus objetivos, tenta traçar ações que facilitam sua conquista.

No âmbito portuário nacional, o planejamento estratégico é representado pela elaboração do Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP) e dos Planos Mestres dos Portos, sendo o operacional representado pelo Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ).

Nesse contexto, o projeto intitulado “Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima dos Portos do Paraná – PEIM-PR”- desenvolvido em conjunto com a comunidade portuária a partir da Portaria n. 202/2017, de 25/05/2017 - visa complementar o capítulo relativo à infraestrutura marítima do PDZPO e definir premissas detalhadas de curto, médio e longo prazo para o aperfeiçoamento da área marítima dos Portos do Paraná.

Dada a importância do PEIM-PR no contexto estratégico das atividades do Porto de Paranaguá, o Conselho de Administração da APPA deliberou na reunião n. 034, de 29/06/2017 a obrigatoriedade da elaboração e execução do PEIM-PR em complemento ao PDZPO dos Portos do Paraná.

O plano empreendeu um estudo minucioso da situação atual dos portos em questão, assim como a utilização das tendências futuras de demanda, tráfego marítimo, e outros aspectos importantes para o planejamento portuário já abordado nos Planos Mestres, para assim definir o melhor plano para a área marítima.

Em posse desse estudo, será possível organizar ações da Autoridade Portuária de forma a gerir as ações sincronizadas inerentes a esta área do porto, permitindo, assim, programar e antecipar as ações, as tendências e garantir seu papel de destaque no cenário portuário nacional e internacional, e conquistar seus objetivos futuros.

## INFRAESTRUTURA MARÍTIMA EXISTENTE

Os Portos do Paraná contam com canais de navegação e áreas de manobras segmentadas em 5 grandes trechos, com balizamento e respectiva sinalização náutica.

### ALFA

- Área externa do canal de acesso entre os pares de boias luminosas 1 / 2 e 9 / 10;

### BRAVO - ÁREA INTERNA DO CANAL DE ACESSO

- **Bravo Uno:** Entre os pares de boias luminosas 09/10 e 15/16;
- **Bravo Dois:** Entre os pares de boias luminosas 15/16 e 29/30;

### CHARLIE

- **Charlie Uno:** Bacia de evolução do Porto de Paranaguá;
- **Charlie Dois:** Berços públicos do Cais Comercial;
- **Charlie Três:** Bacia de evolução dos Píeres;

### DELTA

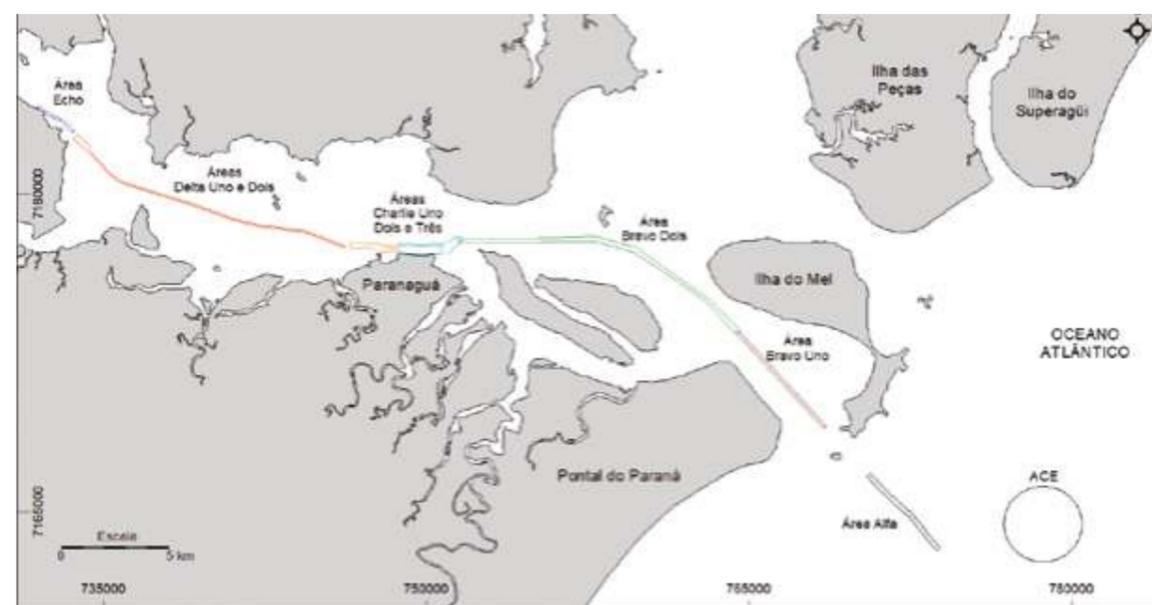
- **Delta Uno:** Canal de acesso aos terminais portuários localizados no Porto Organizado de Antonina;
- **Delta Dois:** Bacia de evolução Terminal Ponta do Félix;

### ECHO

- Canal de acesso aos terminais portuários Barão de Teffé e Matarazzo;

### SURDINHO

Canal interligando BRAVO 2 à Bacia de Evolução;



## DESCRIÇÃO DOS TRECHOS DE CANAIS Antes da Dragagem de Aprofundamento

### ÁREA ALFA (CANAL DE ACESSO EXTERNO)

- Situado em local não abrigado.
- Possui uma extensão total de 8.631 metros, dos quais:
  - 5.971m de extensão a ser dragada, com início no par de boias 1/2, até o par de boias 7/8, largura de 200 m e profundidade de 15,00m;
  - 2.660m, entre as boias 7/8 e 9/10, com profundidades naturais superiores às profundidades de projeto e não necessita dragagem;
  - Prevista a execução de sobre largura com 25m, no lado sul, entre os pares de boias 1A/2A e 3A/4A, numa extensão aproximada de 1.650m e com profundidade de 15m;
  - Lado norte entre boias 03/04 + 600m e 05/06 + 900m com 25m e profundidade de 15m;



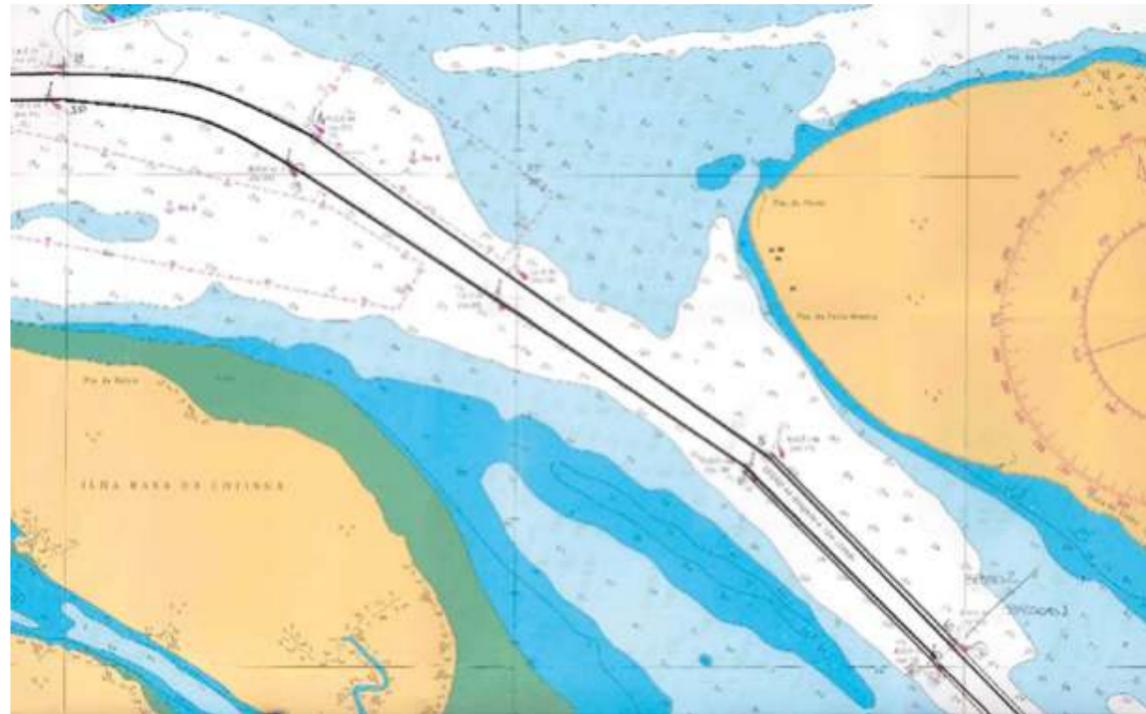
### ÁREA BRAVO I (CANAL DE ACESSO INTERNO)

- Situado em área semi-abrigada.
- Possui uma extensão de 6.052m, entre os pares de boias 9/10 e 15/16, largura em toda sua extensão de 200,00m e profundidade de 13,50m.

### ÁREA BRAVO II (CANAL DE ACESSO INTERNO)

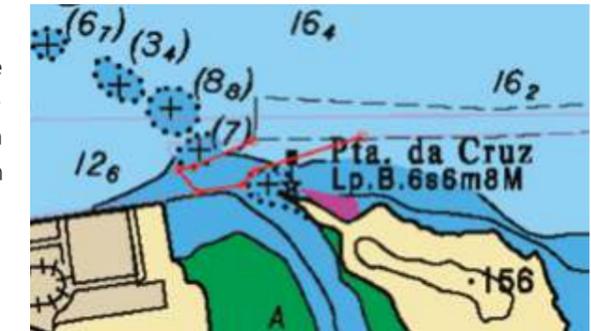
- Situado em área abrigada.
- Possui uma extensão de 14.448 m, entre os pares de boias 15/16 e 30/31, largura em toda sua extensão de 150m, e profundidade de 13m.
- É prevista a execução de sobre largura de 25m em ambos os lados, entre os pares de boias 23/24 e 25/26, numa extensão aproximada de 2.000m e com profundidade de 13m.





### CANAL DO SURDINHO

Situado na interligação entre o canal de acesso (Bravo 2) e a Baía de Evolução, é canal alternativo ao canal principal com uma extensão aproximada de 900m, cerca de 160m de largura e profundidade de 13m.



### BACIAS DE EVOLUÇÃO CAIS COMERCIAL (ÁREA CHARLIE 1)

Com cerca de 3000m de extensão, largura variando entre 500 e 600m, situa-se em frente aos berços de atracação do cais comercial e profundidade de 12m.

### BACIA DE EVOLUÇÃO DOS PIÉRES (ÁREA CHARLIE 3 - EXTERNA)

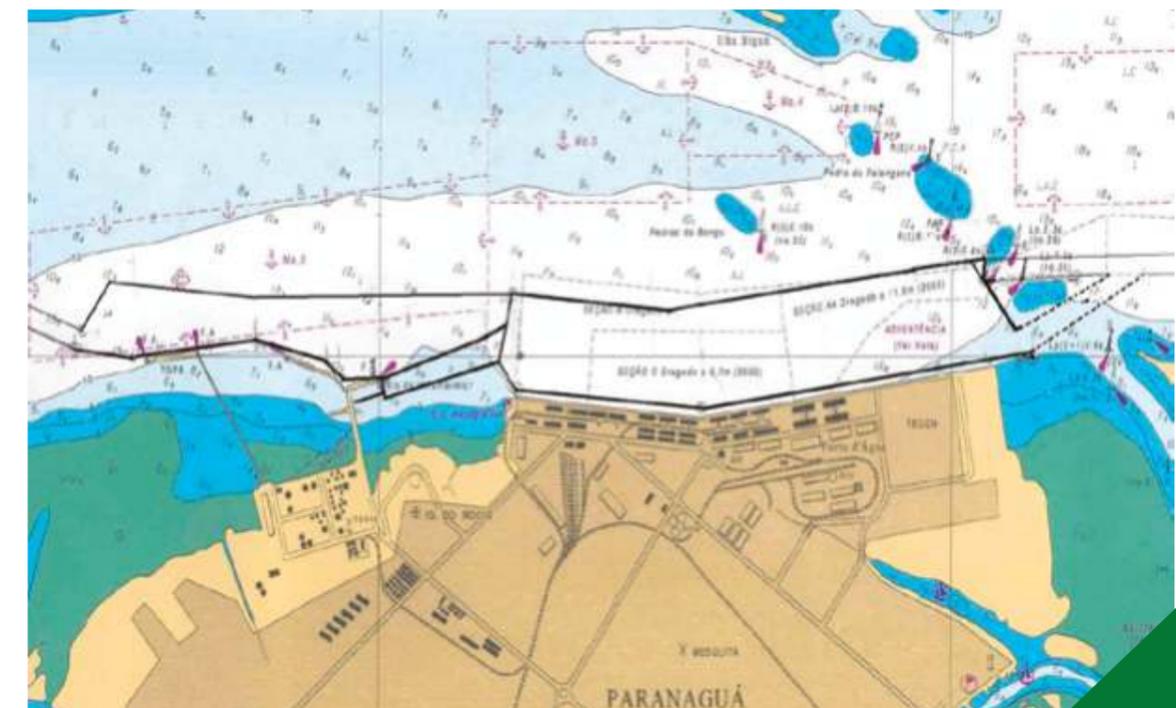
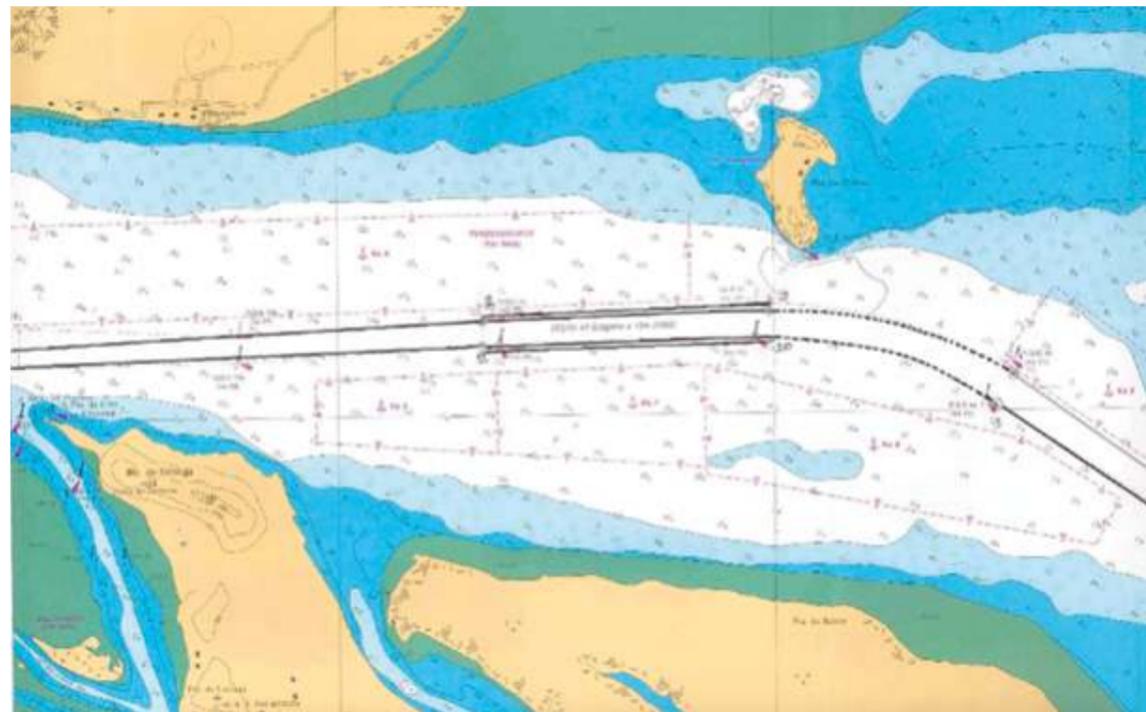
Localizado em frente aos Píeres (Inflamáveis, Catallini e Fospar) com cerca de 400m de largura, 2300 m de comprimento e profundidade para 12m.

### ÁREA CHARLIE 3 - INTERNA

Com cerca de 110m de largura, 930m de comprimento e profundidade para 11m.

### BERÇOS DE ATRACAÇÃO (ÁREA CHARLIE 2)

Ao longo do Cais Comercial do Porto de Paranaguá com largura de 50m. Tem profundidades variáveis conforme o trecho, em função dos diferentes tipos construtivos do cais.

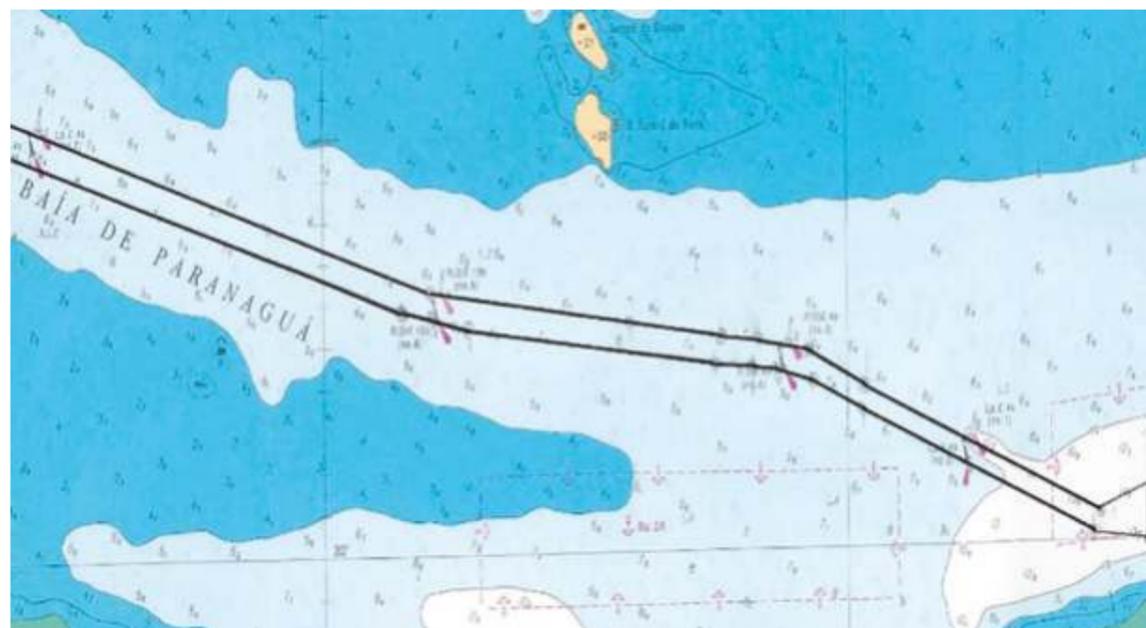


### CANAL DE ACESSO A ANTONINA (ÁREA DELTA 1)

- Situado em área abrigada.
- Possui uma extensão de 12.908m, entre os pares de boias 1/2 e 15/16, largura mínima em toda sua extensão de 110m e profundidade de 9m.

### CANAL DE ACESSO A ANTONINA (ÁREA DELTA 2)

Localizado em frente ao Terminal Portuário da Ponta do Félix, com cerca de 800 m de extensão, 340,00 m de largura e profundidade de 9m.



Delta 1



Delta 2

### DETALHAMENTO DO PROJETO GEOMÉTRICO - ANTES DRAGAGEM APROFUNDAMENTO

#### Alfa

CENTRO				
COORDENADAS DOS PONTOS DE INFLEXÃO: DATUM WGS-84				
PTO	LESTE	NORTE	W	S
AC.01	774.598	7.162.851	48° 15,924	25° 37,585
AC.02	771.143	7.166.112	48° 18,026	25° 35,859
AC.03	768.545	7.168.994	48° 19,611	25° 34,327

DRAGAGEM				
COORDENADAS DOS PONTOS DE INFLEXÃO: DATUM WGS-84				
PTO	LESTE	NORTE	W	S
A.01	774.667	7.162.925	48° 15,884	25° 37,544
A.02	771.214	7.166.181	48° 17,985	25° 35,821
A.03	768.618	7.169.062	48° 19,569	25° 34,290
A.04	768.471	7.168.925	48° 19,655	25° 34,366
A.05	771.071	7.166.042	48° 18,068	25° 35,897
A.06	774.530	7.162.779	48° 15,964	25° 37,625
Profundidade:			15,00 m	
Largura:			200,00 m	
Comprimento Aproximado:			Área dragável: 5,975 km	
Sobrelargura:			25 m no lado sul/comprimento aproximado	

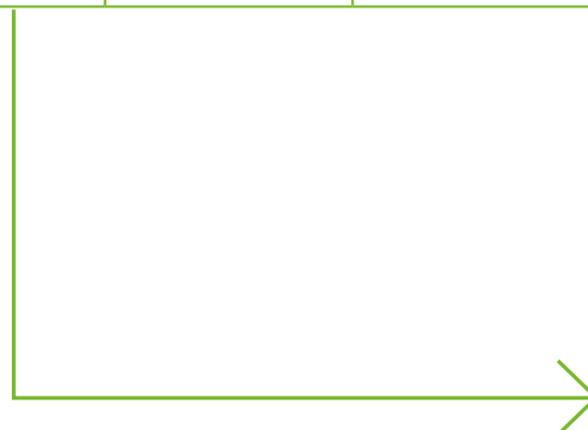
CENTRO				
COORDENADAS DOS PONTOS DE INFLEXÃO: DATUM WGS-84				
PTO	LESTE	NORTE	W	S
BIC.01	768.545	7.168.994	48° 19,611	25° 34,327
BIC.02	764.486	7.173.483	48° 22,087	25° 31,942



DRAGAGEM				
COORDENADAS DOS PONTOS DE INFLEXÃO: DATUM WGS-84				
PTO	LESTE	NORTE	W	S
B1.01	768.619	7.169.061	48° 19,568	25° 34,290
B1.02	764.561	7.173.549	48° 22,043	25° 31,905
B1.03	764.412	7.173.416	48° 22,130	25° 31,979
B1.04	768.471	7.168.927	48° 19,655	25° 34,364
		LARGURA	PROFUNDIDADE	
Canal:		200,00 m	13,50 m	
Comprimento aproximado:		6,052 Km		

### Bravo II

CENTRO				
COORDENADAS DOS PONTOS DE INFLEXÃO: DATUM WGS-84				
PTO	LESTE	NORTE	W	S
B2C.01	764.486	7.173.483	48° 22,087	25° 31,942
B2C.02	763.310	7.174.799	48° 22,804	25° 31,242
CURVA R>=2.000m				
B2C.03	762.956	7.175.112	48° 23,019	25° 31,076
B2C.04	760.069	7.177.124	48° 24,764	25° 30,018
CURVA R>=2.000m				
B2C.05	759.461	7.177.416	48° 25,130	25° 29,866
B2C.06	758.270	7.177.766	48° 25,844	25° 29,689
CURVA R>=2.000m				
B2C.07	757.666	7.177.854	48° 26,206	25° 29,648
B2C.08	755.768	7.177.852	48° 27,338	25° 29,669
B2C.09	751.500	7.177.767	48° 29,882	25° 29,759



DRAGAGEM				
COORDENADAS DOS PONTOS DE INFLEXÃO: DATUM WGS-84				
PTO	LESTE	NORTE	W	S
B2.01	764.542	7.173.532	48° 22,054	25° 31,915
B2.02	763.366	7.174.849	48° 22,771	25° 31,214
CURVA R>=2.000m				
B2.03	763.000	7.175.174	48° 22,993	25° 31,042
B2.04	760.111	7.177.186	48° 24,740	25° 29,984
CURVA R>=2.000m				
B2.05	759.481	7.177.487	48° 25,119	25° 29,828
B2.06	758.285	7.177.839	48° 25,836	25° 29,650
CURVA R>=2.000m				
B2.07	757.667	7.177.929	48° 26,206	25° 29,607
B2.08	755.765	7.177.927	48° 27,340	25° 29,628
B2.09	751.500	7.177.843	48° 29,883	25° 29,717
B2.10	751.500	7.177.692	48° 29,881	25° 29,799
B2.11	755.771	7.177.777	48° 27,335	25° 29,709
B2.12	757.596	7.177.779	48° 26,247	25° 29,689
B2.13	757.666	7.177.772	48° 26,205	25° 29,692
B2.14	758.242	7.177.688	48° 25,860	25° 29,732
B2.15	758.310	7.177.675	48° 25,820	25° 29,738
B2.16	759.364	7.177.366	48° 25,187	25° 29,894
B2.17	759.430	7.177.341	48° 25,148	25° 29,907
CURVA R>=2.000m				
B2.18	760.028	7.177.053	48° 24,788	25° 30,057
B2.19	760.090	7.177.019	48° 24,750	25° 30,075
B2.20	762.851	7.175.095	48° 23,081	25° 31,087
B2.21	762.904	7.175.050	48° 23,049	25° 31,110
CURVA R>=2.000m				
B2.22	763.253	7.174.740	48° 22,837	25° 31,275
B2.23	763.305	7.174.692	48° 22,806	25° 31,300
B2.24	764.430	7.173.434	48° 22,120	25° 31,969
		LARGURA	PROFUNDIDADE	COMPRIMENTO APROXIMADO
Canal		150 m	13,00 m	14,448 Km



**Canal do "Surdinho"**

<b>CENTRO</b>				
<b>COORDENADAS DOS PONTOS DE INFLEXÃO: DATUM WGS-84</b>				
<b>PTO</b>	<b>LESTE</b>	<b>NORTE</b>	<b>W</b>	<b>S</b>
CSC.01	752.427	7.177.710	48° 29,329	25° 29,780
CSC.02	752.280	7.177.665	48° 29,416	25° 29,806
CSC.03	751.787	7.177.457	48° 29,708	25° 29,923
CSC.04	751.707	7.177.445	48° 29,755	25° 29,931

<b>DRAGAGEM</b>				
<b>COORDENADAS DOS PONTOS DE INFLEXÃO: DATUM WGS-84</b>				
<b>PTO</b>	<b>LESTE</b>	<b>NORTE</b>	<b>W</b>	<b>S</b>
CS.01	752.185	7.177.706	48° 29,473	25° 29,785
CS.02	751.767	7.177.530	48° 29,720	25° 29,884
CS.03	751.650	7.177.513	48° 29,790	25° 29,895
CS.04	751.783	7.177.354	48° 29,709	25° 29,979
CS.05	752.107	7.177.396	48° 29,516	25° 29,953
CS.06	752.187	7.177.495	48° 29,469	25° 29,899
CS.07	752.316	7.177.584	48° 29,394	25° 29,849
CS.08	752.949	7.177.721	48° 29,018	25° 29,769
	<b>LARGURA</b>	<b>PROFUNDIDADE</b>	<b>COMPRIMENTO APROXIMADO</b>	
Canal	±160,00 m	Max 12,00 m	680 m	

**Bacia de Evolução (Cais Comercial) - CHARLIE 1**

<b>COORDENADAS DOS PONTOS DE INFLEXÃO: DATUM WGS-84</b>				
<b>PTO</b>	<b>LESTE</b>	<b>NORTE</b>	<b>W</b>	<b>S</b>
C1.01	751.500	7.177.843	48° 29,883	25° 29,717
C1.02	750.897	7.177.843	48° 30,243	25° 29,724
C1.03	749.246	7.177.639	48° 31,225	25° 29,851
C1.04	748.754	7.177.666	48° 31,519	25° 29,841
C1.05	748.635	7.177.350	48° 31,586	25° 30,013
C1.06	748.696	7.177.219	48° 31,549	25° 30,084
C1.07	749.827	7.177.096	48° 30,873	25° 30,139
C1.08	751.783	7.177.354	48° 29,709	25° 29,979
C1.09	751.650	7.177.513	48° 29,790	25° 29,895
	<b>LARGURA</b>	<b>PROFUNDIDADE</b>	<b>COMPRIMENTO APROXIMADO</b>	
Bacia	500/600	12,00 m	3.000 m	

**Berços de atracação - Área CHARLIE 2**

<b>COORDENADAS DOS PONTOS DE INFLEXÃO: DATUM WGS-84</b>				
<b>PTO</b>	<b>LESTE</b>	<b>NORTE</b>	<b>W</b>	<b>S</b>
C2.01	748.695	7.177.175	48° 31,549	25° 30,107
C2.02	748.696	7.177.219	48° 31,549	25° 30,084
C2.03	749.827	7.177.096	48° 30,873	25° 30,139
C2.04	752.107	7.177.396	48° 29,516	25° 29,953
C2.05	752.112	7.177.352	48° 29,513	25° 29,977
C2.06	749.833	7.177.051	48° 30,869	25° 30,163
Largura de até 100,00 m ao longo de todo o Cais Comercial inclusive Dolphins; Largura de 85,00 m nos berços do Píer dos Inflamáveis.				

**Bacia de evolução Píeres - Área CHARLIE 3**

<b>ÁREA EXTERNA</b>				
<b>COORDENADAS DOS PONTOS DE INFLEXÃO: DATUM WGS-84</b>				
<b>PTO</b>	<b>LESTE</b>	<b>NORTE</b>	<b>W</b>	<b>S</b>
C3E.01	748.754	7.177.666	48° 31,519	25° 29,841
C3E.02	746.564	7.177.843	48° 32,827	25° 29,767
C3E.03	746.234	7.177.569	48° 33,021	25° 29,919
C3E.04	746.188	7.177.468	48° 33,047	25° 29,974
C3E.05	746.500	7.177.415	48° 32,861	25° 30,000
C3E.06	747.249	7.177.495	48° 32,415	25° 29,949
C3E.07	747.647	7.177.376	48° 32,176	25° 30,009
C3E.08	747.720	7.177.250	48° 32,131	25° 30,077
C3E.09	747.945	7.177.300	48° 31,997	25° 30,047
C3E.10	748.701	7.177.525	48° 31,549	25° 29,918
	<b>LARGURA</b>	<b>PROFUNDIDADE</b>	<b>COMPRIMENTO APROXIMADO</b>	
Bacia	±400	12,00 m	1.400 m	

<b>ÁREA INTERNA</b>				
<b>COORDENADAS DOS PONTOS DE INFLEXÃO: DATUM WGS-84</b>				
<b>PTO</b>	<b>LESTE</b>	<b>NORTE</b>	<b>W</b>	<b>S</b>
C3I.01	748.701	7.177.525	48° 31,549	25° 29,918
C3I.02	747.945	7.177.300	48° 31,997	25° 30,047
C3I.03	747.949	7.177.282	48° 31,995	25° 30,057
C3I.04	747.749	7.177.234	48° 32,114	25° 30,085
C3I.05	747.774	7.177.137	48° 32,098	25° 30,137
C3I.06	748.635	7.177.350	48° 31,586	25° 30,013
	<b>LARGURA</b>	<b>PROFUNDIDADE</b>	<b>COMPRIMENTO APROXIMADO</b>	
Bacia	±100	11,00 m	930 m	



**Bacia de evolução - Área DELTA 2**

COORDENADAS DOS PONTOS DE INFLEXÃO: DATUM WGS-84				
PTO	LESTE	NORTE	W	S
D2.01	734.404	7.182.031	48°40,124	25°27,618
D2.02	734.309	7.182.534	48°40,186	25°27,347
D2.03	734.036	7.182.873	48°40,353	25°27,166
D2.04	733.909	7.182.905	48°40,429	25°27,150
D2.05	733.643	7.182.658	48°40,585	25°27,286
D2.06	734.323	7.181.956	48°40,172	25°27,660
Delta 2	LARGURA	PROFUNDIDADE	COMPRIMENTO APROXIMADO	
Bacia	340,00	9,00 m	620,00 m	

**Canal Interno - Área DELTA 1**

CENTRO				
COORDENADAS DOS PONTOS DE INFLEXÃO: DATUM WGS-84				
PTO	LESTE	NORTE	W	S
D1C.01	746.213	7.177.528	48°33,033	25°29,941
D1C.02	744.236	7.178.291	48°34,221	25°29,548
D1C.03	743.974	7.178.340	48°34,377	25°29,524
D1C.04	743.787	7.178.354	48°34,489	25°29,518
D1C.05	742.289	7.178.538	48°35,585	25°29,433
D1C.06	742.031	7.178.581	48°35,539	25°29,413
D1C.07	741.788	7.178.645	48°35,685	25°29,380
D1C.08	740.910	7.178.912	48°36,211	25°29,244
D1C.09	739.858	7.179.268	48°36,842	25°29,062
D1C.10	738.841	7.179.627	48°37,453	25°28,877
D1C.11	736.215	7.180.443	48°39,028	25°28,461
D1C.12	735.951	7.180.544	48°39,186	25°28,409
D1C.13	735.719	7.180.669	48°39,326	25°28,343
D1C.14	735.517	7.180.798	48°39,448	25°28,275
D1C.15	735.292	7.180.998	48°39,584	25°28,169
D1C.16	734.364	7.181.994	48°40,148	25°27,639



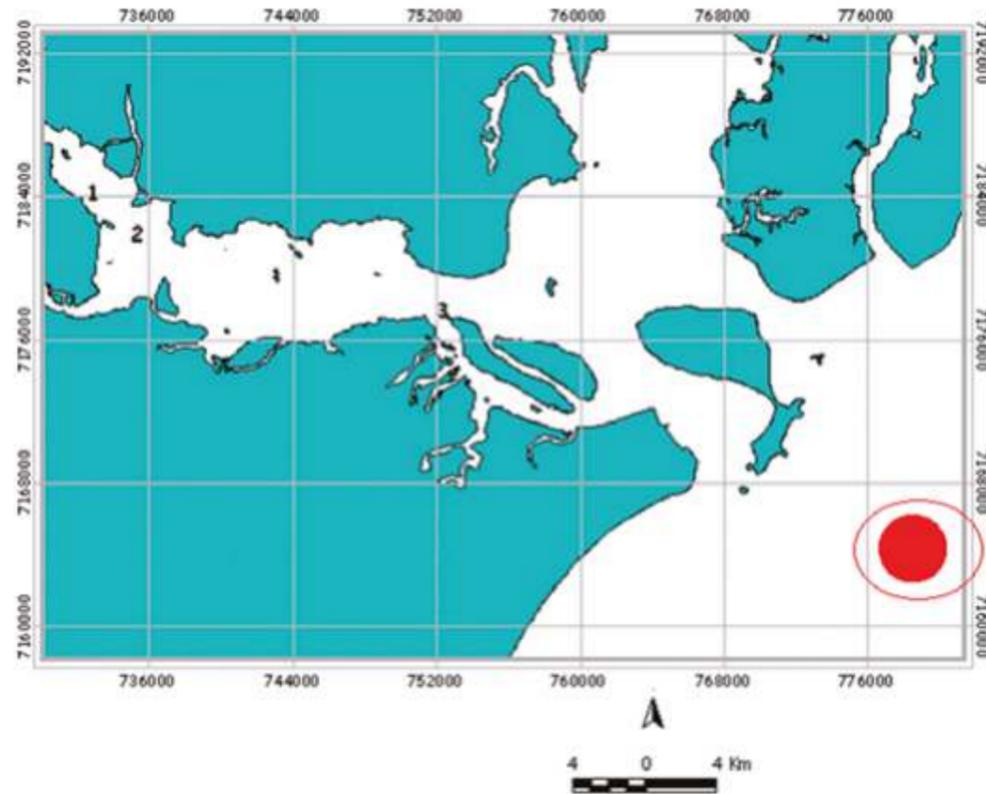
**DRAGAGEM**

COORDENADAS DOS PONTOS DE INFLEXÃO: DATUM WGS-84				
PTO	LESTE	NORTE	W	S
D1.01	746.234	7.177.579	48°33,021	25°29,913
D1.02	744.627	7.178.200	48°33,986	25°29,593
D1.03	744.432	7.178.297	48°34,104	25°29,543
D1.04	744.225	7.178.364	48°34,228	25°29,508
D1.05	744.011	7.178.402	48°34,356	25°29,490
D1.06	743.794	7.178.409	48°34,486	25°29,488
D1.07	742.296	7.178.593	48°35,381	25°29,403
D1.08	742.048	7.178.637	48°35,529	25°29,382
D1.09	741.804	7.178.698	48°35,676	25°29,351
D1.10	740.928	7.178.964	48°36,201	25°29,216
D1.11	739.876	7.179.320	48°36,832	25°29,033
D1.12	738.856	7.179.681	48°37,444	25°28,848
D1.13	736.233	7.180.495	48°39,017	25°28,432
D1.14	735.962	7.180.608	48°39,180	25°28,374
D1.15	735.704	7.180.752	48°39,336	25°28,298
D1.16	735.465	7.180.924	48°39,480	25°28,208
D1.17	735.247	7.181.122	48°39,612	25°28,102
D1.18	734.404	7.182.031	48°40,124	25°27,618
D1.19	734.323	7.181.956	48°40,172	25°27,660
D1.20	735.128	7.181.088	48°39,683	25°28,122
D1.21	735.314	7.180.892	48°39,570	25°28,226
D1.22	735.518	7.180.722	48°39,446	25°28,316
D1.23	735.741	7.180.577	48°39,312	25°28,393
D1.24	735.985	7.180.457	48°39,165	25°28,455
D1.25	736.182	7.180.385	48°39,047	25°28,492
D1.26	736.393	7.180.329	48°38,920	25°28,521
D1.27	738.825	7.179.575	48°37,462	25°28,906
D1.28	739.840	7.179.216	48°36,853	25°29,090
D1.29	740.892	7.178.860	48°36,211	25°29,273
D1.30	741.601	7.178.645	48°35,796	25°29,382
D1.31	741.872	7.178.543	48°35,633	25°29,435
D1.32	742.151	7.178.482	48°35,466	25°29,465
D1.33	742.439	7.178.464	48°35,294	25°29,472
D1.34	743.972	7.178.276	48°34,378	25°29,559
D1.35	744.216	7.178.228	48°34,232	25°29,582
D1.36	744.452	7.178.150	48°34,090	25°29,622
D1.37	746.192	7.177.477	48°33,045	25°29,969
Delta 1	LARGURA	PROFUNDIDADE	COMPRIMENTO APROXIMADO	
Delta 1	110,00	9,00 m	12.930 m	

## ÁREA DE DESPEJO - ÁREA EXTERNA

Área Externa ACE20, correspondendo a uma área circular com raio de 1 milha náutica (1.852m) e centro nas coordenadas:

	LESTE	NORTE	W	S
Centro	787.769	7.158.110	25° 40'	48° 08'



Área interna (somente em caso de material contaminado).



## DETALHAMENTO DOS PARÂMETROS DA INFRAESTRUTURA MARÍTIMA EXISTENTE

INFRAESTRUTURA MARÍTIMA - PORTOS DO PARANÁ								
ÁREA/TRECHO	DIMENSÕES						RESTRICÇÕES	
	TRECHO	COMP.	LARGURA	PROFUND.	APROFUND.	CALADO LIB.	PORTARIA	
1	<b>CANAL DE ACESSO / BACIA DE EVOLUÇÃO</b>							
1.1	<b>PARANAGUÁ</b>							
	CANAL DE ACESSO PARANAGUÁ	ALFA	8.630	200	15,00	16,00	12,50	NORMA DE TRÁFEGO
		BRAVO 1	6.050	200	13,50	15,00	12,50	NORMA DE TRÁFEGO
		BRAVO 2	14.420	200	13,00	14,00	12,50	NORMA DE TRÁFEGO
		PALANGANAS	-	-	-	-	-	OS 186/15
		SURDINHO	820	170	13,00	14,00	12,30	OS 77/17
	BACIA DE EVOLUÇÃO PARANAGUÁ	CHARLIE I	3.100	500/700	12,00/13,00	14,00	-	NORMA DE TRÁFEGO
		CHARLIE III	2.100	VAR	12,00	14,00	-	NORMA DE TRÁFEGO
1.2	<b>ANTONINA</b>							
	CANAL DE ACESSO ANTONINA	DELTA I	12.900	110/130	9,50	-	9,00	OS 153/15
	BACIA DE EVOLUÇÃO TPPF	DELTA II	980	110/450	9,50	-	9,00	OS 153/15
	BACIA DE EVOLUÇÃO B. TEFÉ	ECHO	400	130	5,00	-	5,80	NORMA DE TRÁFEGO
2	<b>BERÇOS</b>							
2.1	<b>PARANAGUÁ</b>							
	CAIS PÚBLICO INFLAMÁVEL INTERNO	141	174	100	11,00	-	11,60	NORMA DE TRÁFEGO
	CAIS PÚBLICO INFLAMÁVEL EXTERNO	142	184	50	12,00	-	10,10	NORMA DE TRÁFEGO
	CAIS PÚBLICO	201	210	50	10,80	14,50	11,30	NORMA DE TRÁFEGO
	CAIS PÚBLICO	202/203	179	50	8,80	14,50	10,70	NORMA DE TRÁFEGO
	CAIS PÚBLICO	204	139	50	8,80	14,50	11,30	NORMA DE TRÁFEGO
	CAIS PÚBLICO	205	177	50	12,80	14,50	10,10	NORMA DE TRÁFEGO
	CAIS PÚBLICO	206	238	50	12,80	14,50	10,10	NORMA DE TRÁFEGO
	CAIS PÚBLICO	208	149	50	12,80	14,50	8,80	NORMA DE TRÁFEGO
	CAIS PÚBLICO	209	242	50	12,80	14,50	10,70	NORMA DE TRÁFEGO
	CAIS PÚBLICO	211	273	50	12,80	14,50	10,80	NORMA DE TRÁFEGO
	CAIS PÚBLICO	212	256	50	12,80	14,50	12,50	OS 137/16
	CAIS PÚBLICO	213	256	50	12,80	14,50	12,50	OS 137/16
	CAIS PÚBLICO	214	192	50	12,80	14,50	12,50	OS 137/16
	CAIS PÚBLICO	215	196	50	12,80	14,50	12,30/11,30	NORMA TRÁFEGO OS 05/15 e OS 186/15
	CAIS PÚBLICO	216	371	50	12,80	14,50	12,30/11,30	NORMA TRÁFEGO OS 05/15 e OS 186/15
	CAIS PÚBLICO	217	352	50	12,80	14,50	12,30	OS 33/17
	CAIS PÚBLICO	DOLFIN	220	50	10,50	-	9,50	OS 33/17
	CAIS PÚBLICO							

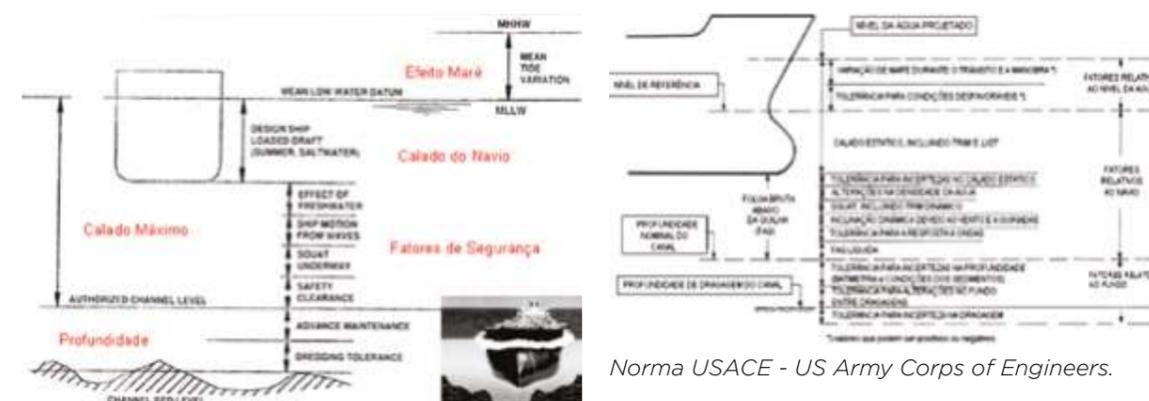
INFRAESTRUTURA MARÍTIMA - PORTOS DO PARANÁ								
ÁREA/TRECHO	DIMENSÕES							RESTRIÇÕES
	TRECHO	COMP.	LARGURA	PROFUND.	APROFUND.	CALADO LIB.	PORTARIA	
2	<b>BERÇOS</b>							
2.1	<b>PARANAGUÁ</b>							
	FOSPAR INTERNO	200A	235	50		-	9,20	NORMA DE TRÁFEGO
	FOSPAR EXTERNO	200	235	50		-	12,00	NORMA DE TRÁFEGO
	CATTALINI INTERNO	144	244	50		-	12,00	OS 093/17
	CATTALINI EXTERNO	143	244	50		-	12,00	NORMA DE TRÁFEGO
2.2	<b>ANTONINA</b>							
	CAIS PÚBLICO	101	57	50		-	5,80	NORMA DE TRÁFEGO
	PONTA DO FELIX	113	180	50	11,00	-	9,00	OS 153/15 e 34/17
	PONTA DO FELIX	114	180	50	11,00	-	9,00	OS 153/15 e 34/17
	CAIS MATARAZO	-	-	-	-	-	5,80	NORMA DE TRÁFEGO
3	<b>FUNDEIOS</b>							
3.1	<b>PARANAGUÁ</b>							
	FUNDEIO 01	01	2.774,00	576,00	3,00 - 6,50	-	BARCAÇA	NORMA DE TRÁFEGO
	FUNDEIO 02	02	2.633,00	554,00	7,00 - 14,00	-	6,4/10,7	NORMA DE TRÁFEGO
	FUNDEIO 02A	02A	2.682,00	913,00	5,00 - 10,50	-	BARCAÇA	NORMA DE TRÁFEGO
	FUNDEIO 03	03	2.112,00	775,00	6,50 - 10,50	-	7,00	NORMA DE TRÁFEGO
	FUNDEIO 04	04	931,00	406,00	9,50 - 16,50	-	7,00	NORMA DE TRÁFEGO
	FUNDEIO 05	05	1.181,00	554,00	10,00 - 15,00	-	11,30	NORMA DE TRÁFEGO
	FUNDEIO 06	06	5.868,00	783,00	9,00 - 20,00	-	W-12,5/L-10,1	NORMA DE TRÁFEGO
	FUNDEIO 07	07	1.595,00	711,00	10,50 - 12,00	-	10,10	NORMA DE TRÁFEGO
	FUNDEIO 08	08	4.329,00	658,00	9,00 - 13,50	-	8,20	NORMA DE TRÁFEGO
	FUNDEIO 09	09	3.175,00	751,00	10,50 - 12,50	-	10,10	NORMA DE TRÁFEGO
	FUNDEIO 10	10	1.669,00	515,00	5,00 - 20,00	-	BARCAÇA	NORMA DE TRÁFEGO
	FUNDEIO 11	11	4.574,00	769,00	9,00 - 22,00	-	9,20	NORMA DE TRÁFEGO
3.2	<b>ANTONINA</b>							
	NÃO HÁ							
4	<b>PONTAL DO PARANÁ</b>							
	CANAL DE ACESSO	PROJETO	1.900,00	400,00	16,00	-	15,00	PROJETO
	BACIA DE EVOLUÇÃO	PROJETO	1.000,00	800,00	16,00	-	15,00	PROJETO
	BERÇOS DE ATRACAÇÃO - PONTAL	PROJETO						
	TECHINT	300 (P-76)	300,00	40,00	11,00	-	9,00	OPERACIONAL
	PORTO PONTAL I (PROJETADO)	301 - PROJETO	333,00	60,00	16,50	-	15,00	PROJETO
	PORTO PONTAL II (PROJETADO)	302 - PROJETO	333,00	60,00	16,50	-	15,00	PROJETO
	PORTO PONTAL III (PROJETADO)	303 - PROJETO	334,00	60,00	16,50	-	15,00	PROJETO

## FATORES DE SEGURANÇA EM CANAIS DE NAVEGAÇÃO

### Redução do Calado Máximo

Os fatores de segurança de canais de acesso de navios são determinados por várias instituições tais como:

- PIANC** - Permanent International Association of Navigation Congresses.
- IAPH** - International Association of Ports and Harbors.
- IMPA** - International Maritime Pilots Association.
- IALA** - International Association of Lighthouse Authorities.
- USACE** - US Army Corps of Engineers. (Nos Estados Unidos da América).



Norma USACE - US Army Corps of Engineers.

A responsabilidade da Autoridade Marítima, neste caso, da Capitania dos Portos do Paraná, é garantir segurança à navegação. Assim sendo, na medida em que é reduzido o calado máximo operacional, em função dos fatores de segurança e condicionantes locais, principalmente em relação ao processo intensivo de assoreamento, fica preservada a segurança reduzindo quaisquer riscos de acidente. O grande prejuízo operacional da redução do calado se transforma em prejuízo financeiro para os usuários do porto.

Por outro lado, cabe à Autoridade Portuária garantir a realização dos serviços de dragagem para que se possa garantir a manutenção das profundidades do projeto geométrico do Porto, possibilitando, desta forma, navegação contínua e segura.



Porto

O processo de assoreamento é um fenômeno natural que afeta todos os sistemas estuarinos e todos os portos localizados em áreas internas e abrigadas.

Os volumes de contribuição nos sistemas de navegação são diários, com variações em função da dinâmica e de eventos anormais. Contudo, cabe ressaltar que o volume de assoreamento anual é regular e pode ser estimado em função da observação do histórico das dragagens realizadas no Porto.

Devidos aos estudos realizados ao longo da última década, foi possível mapear o comportamento das correntes e deposição de sedimentos na Baía de Paranaguá, tendo como resultado o volume anual estimado de assoreamento.

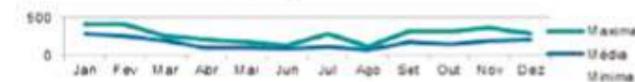
CARACTERÍSTICAS DA INFRAESTRUTURA - MARÍTIMA DOS PORTOS DO PARANÁ					
ÁREAS	LARGURA (m)	COMP. (km)	PROJETO (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	VOL. ASSOR. ANO
ALFA + (CANAL RETO)	200	8,76	15	1.105.600	1.200.000
BRAVO UNO	150+50 *	5,84	13,5	876.384	75.000
BRAVO DOIS	150+50 **	14,40	13	2.164.923	75.000
CHARLIE 1 500/550m	500/550 ***	2,90	12	1.389.843	200.000
CHARLIE 1 LESTE	157	0,70	12	-	SEM EFEITO
CHARLIE 3 - 12m	VARIÁVEL	2,24	12	621.534	50.000
CHARLIE 3 - 11m	100	0,74	11	77.508	SEM EFEITO
CHARLIE 2 BERÇOS	50	2,82	VARIÁVEL	154.000	100.000
DELTA 1 E 2	100	13,90	9,5 ****	1.256.000	1.000.000
ECHO	70	2,05	5,5	141.768	20.000
		54,35		2.250.810	2.720.000

Por outro lado, deve-se considerar que, apesar de registros históricos estimados, estes volumes variam de ano a ano em função do comportamento dos elementos da natureza, que contribuem para o evento assoreamento.

731 - Marés por Ano – 2 p/ dia

(Marés de Sizígia / Quadratura)

180 / 210 dias – Precipitação

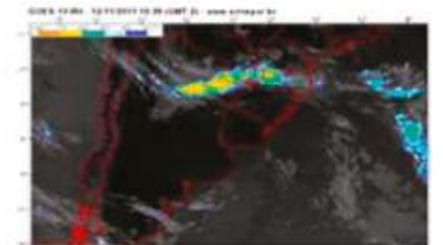
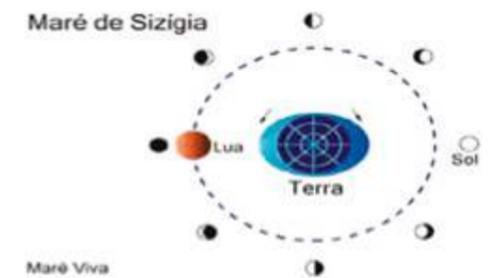


Zona de Convergência – Atlântico Sul

La Niña e El Niño – Mudança regime de temperatura

Mudança regime de correntes

Mudança regime de ventos



Os eventos acima listados são regulares cabendo mencionar contribuições adicionais no processo de assoreamento, quando de chuvas fortes e continuadas, observadas nos últimos anos. Estes fenômenos são considerados além dos padrões e provocaram grandes quedas de material na serra, que desencadeiam um processo de transporte de sedimentos para a baía.

Com relação à precipitação, nota-se que o ano de 2011 foi um ano atípico em termos de precipitação, uma vez que reproduziu eventos sem precedentes na série histórica analisada, demonstrando mudanças importantes no comportamento das chuvas.

Posto isso, optou-se por organizar a série histórica sem as observações desse período, pois assim reflete-se melhor o comportamento da precipitação média na região de Paranaguá, que pode ser observado na tabela a seguir.

PRECIPITAÇÃO MÉDIA MENSAL DA REGIÃO DE PARANAGUÁ - 1966 A 2013				
MÊS	MÉDIA MENSAL	MÁXIMA EM 24H	ANO	DIAS DE CHUVA (MÉDIA MENSAL)
Jan	300,4	220	2004	22
Fev	257,3	112,7	1995	19
Abr	118,9	117,6	2012	15
Mai	105,9	94,4	1983	12
Jun	105	157	2013	11
Jul	110	96,8	1995	12
Ago	80,5	85,2	2011	13
Set	141,4	101	1992	17
Out	154,7	68,4	1980	19
Nov	158,7	94,2	1978	18
Dez	208,7	99,2	1970	20

Fonte: IAPAR (2014)

Os registros de umidade do ar em Paranaguá revelam médias mensais anuais em torno de 12.103 mB<sup>3</sup>, ocorrendo máximas de 12.197 e 11.153 nos anos de 1968 e 1969, respectivamente.

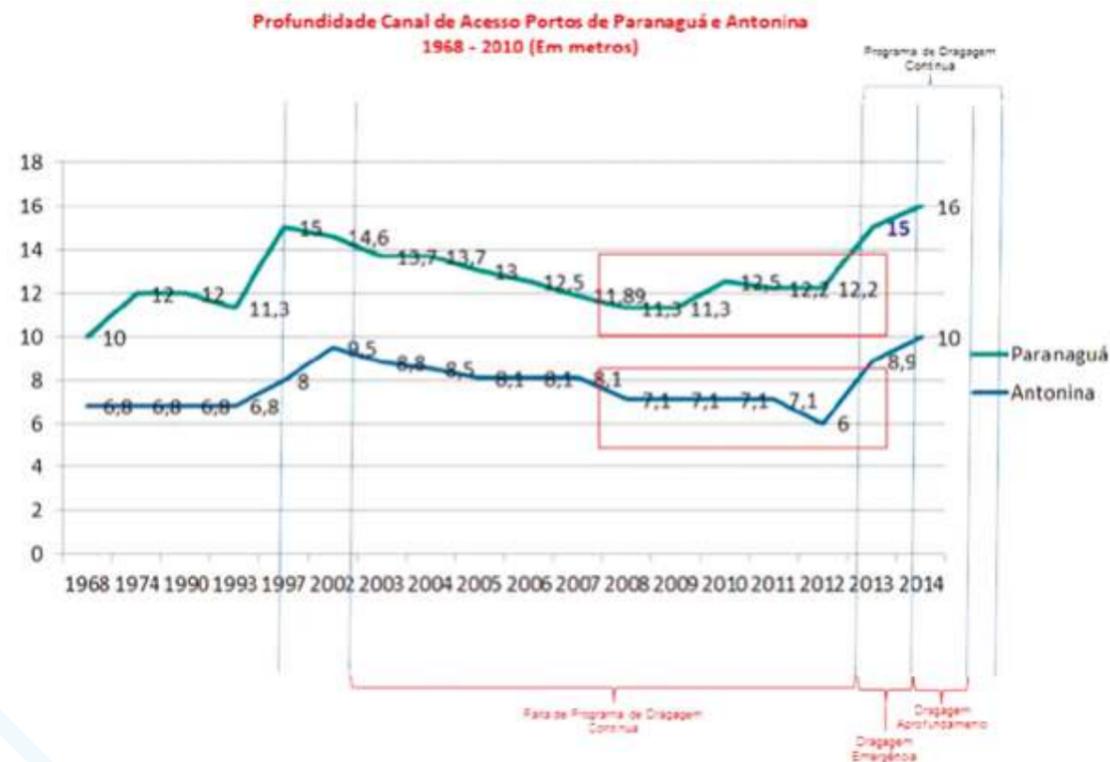
As maiores médias mensais ocorrem nos meses de junho, julho e agosto, enquanto os menores índices estão presentes nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro (EIA Paranaguá, 2004).



# PROBLEMAS HISTÓRICOS PELA FALTA DE DRAGAGEM



Entre os anos de 2003 e 2010, a APPA conviveu com sérios e graves problemas de redução de profundidade pelo assoreamento contínuo e pela falta de serviços de dragagem.



Os Portos do Paraná na sua totalidade contam com 23 berços de atracação e com altas taxas de ocupação dos berços, movimentando anualmente mais de 2.300 navios.

A redução do calado máximo operacional de um porto, por falta de manutenção dos canais de acesso de navegação, afeta diretamente no tamanho dos navios que podem escalar este porto, com graves desdobramentos para toda a cadeia de escoamento do porto.

Os ganhos de escala de um navio estão relacionados às produtividades das suas operações e do volume de carga que pode carregar. Na medida que um determinado segmento perde capacidade de transporte, ou seja, deixa de carregar todo o navio, acaba incorrendo em pagamento de frete morto.

O valor do frete de um determinado navio é o resultado da capacidade de carga que pode transportar, os custos diretos daquela determinada escala, os custos operacionais e do combustível. Na medida em que se eleva a capacidade de carga transportada e a consignação de carga por escala do navio, muda-se a condição de rateio dos custos fixos, podendo-se obter grandes ganhos de escala.

Por outro lado, quando o navio deixa de carregar por falta de profundidade, e é obrigado a sair com menos carga do que sua capacidade de projeto, provoca imediatamente desequilíbrio no custo do frete, afetando diretamente a composição de custos, a produtividade da operação, e principalmente a produtividade do Porto. A produtividade do porto é afetada na medida que é preciso mais navios para movimentar o mesmo volume de carga, aumentando o tempo de setup (tempo necessário para manobras de atracação, desatracação, entrada e saída do navio do Porto), podendo em vários casos provocar atrasos aos demais navios que escalam o porto.

Como se pode perceber, a falta de profundidade de um porto afeta de forma generalizada todos os usuários do sistema portuário, com prejuízos a todos os atores envolvidos.

Além da elevação do custo de transporte, esta situação provoca a elevação do custo de escala do navio e dos custos marginais; aumento dos valores de fretes rodoviário, em função da espera dos caminhões para descarga; aumento dos valores de fretes marítimo, em função do custo da escala; pagamento de sobrestadias e multas por conta do tempo de espera para carga e descarga de caminhões e vagões, pois muda toda a escala e logística das operações.



## IMPACTOS FINANCEIROS EM IMPORTADORES E EXPORTADORES EM FUNÇÃO REDUÇÃO DO CALADO

O impacto financeiro aos usuários do sistema portuário tem como base o valor pago pelo afretamento do navio que determina o frete marítimo por tonelada movimentada.

ELEMENTOS BÁSICOS CÁLCULOS FRETE MARÍTIMO - NAVIO GRANELEIRO	
DADOS DA OPERAÇÃO DE CARGA E DESCARGA	
CARGA PREDOMINANTE - GRÃOS, CEREAIS, SOJA, FARELOS, MILHO, ETC.	
Tempo de Espera Atracação - Porto de Embarque (dias)	2
Tempo de Operação - Carregamento Porto de embarque (dias)	3
Tempo de Operação - Viagem do Navio (dias)	15
Tempo de Espera Atracação - Porto de Destino (dias)	2
Tempo de Operação - Descarregamento Porto de Destino (dias)	6
DADOS BÁSICOS DO NAVIO GRANELEIRO	
Consignação de Carga - Capacidade de Transporte do Navio (t)	60.000
Custo Navio (por dia de afretamento) *	45.000
* Inclui Custo de Capital/depreciação Custo Tripulação Despesas Operacionais Despesas Combustíveis Free Time (Dias livres Porto de Origem e Porto de Destino) Seguros Adicionais de frete EBA : Emergency Bunker Adjustment CSS: Carrier Security Surcharge PSS: Peak Season Surcharge GRR : General Rate Restoration DC: Destination Charges	
Custo Frete Marítimo (Afretamento) U\$D	1.260.000
Custo Frete Marítimo (por tonelada) U\$D	21

A tabela acima demonstra o cálculo estimativo do valor do afretamento de um navio graneleiro, com capacidade de transporte de 60.000 toneladas, para um tempo de afretamento de 28 dias e um custo de afretamento (all in) de U\$D 45.000 / dia.

Para simularmos os impactos financeiros do custo de frete morto a ser pago em caso da possibilidade de nova redução no calado máximo oficial operacional do Porto de Paranaguá, é ter em mente algumas premissas. A primeira é adotar como referência um navio de projeto determinado e com um efeito de afundamento constante no final do embarque, como no exemplo a seguir:

SIMULAÇÃO DOS EFEITOS FINANCEIROS DE UMA NOVA REDUÇÃO CALADO P/ (11M)	
Número de Navios Afetados em Caso de Nova Redução Calado (11m)	370
Volume de Carga p/ Pé (afundamento) ao Final do Embarque * (t.)	7000
Número de Pés - Efeito Afundamento - Próxima Redução (11m)	1 (em pés)
Estimativa do Volume de Carga - Impossibilitado de Embarcar (1 ano)	2.590.000
Estimativa de Pagamento - Frete Morto (U\$D) - (1 ano)	54.390.000,00

\* Depende projeto navio

Adotando-se um efeito de afundamento constante para todos os navios (de 1 pé = 7.000 t. de carga), e adotando o número aproximado de navios graneleiros que serão afetados com a impossibilidade de carregar a totalidade da sua capacidade, podemos afirmar que, somente em frete morto, os importadores e exportadores poderão chegar a pagar um valor próximo de U\$D 54,3 milhões.

Na medida em que os navios não tenham condições de carregar a totalidade de produtos destinados a estes, além do efeito frete morto, haveria a necessidade da contratação de outros navios em função da carga deixada.

SIMULAÇÃO DO AUMENTO NO NÚMERO DE NAVIOS EM FUNÇÃO - CARGA DEIXADA	
Volume de Carga a ser Deixada	2.590.000
Número de Navios Necessários p/ Levar Carga Deixada	49
Número a Maior de Setups em Função do Aumento no Número de Navios	98
Probabilidade de Geração de Filas	13%
Probabilidade de Redução do Prêmio e Geração de Demurrage	13%
Estimativa de Geração de Demurrage (U\$D)	8.004.566,04

Adotando-se os mesmos parâmetros dos cálculos anteriores podemos concluir que seriam necessários 49 outros navios para levar esta carga, e em função disso teremos 98 novos setups (tempo de operação necessários para atracação, liberação, preparação para início de embarque e desatracação de navios).

Adotando-se o parâmetro fila zero para situação atual e utilizando algoritmo da teoria de filas podemos concluir que, em função do aumento no volume de navios, teremos 13% mais chances de geração de filas e redução dos prêmios de embarque do Porto de Paranaguá. Considerando estes mesmos parâmetros podemos afirmar que poderão ainda ser despendidos mais de U\$D 8 milhões.

Além disso, em função do aumento no número de escalas no porto podemos afirmar que será despendido um grande volume de recursos para pagamento dos custos fixos de escala, tais como rebocadores, praticagem, amarração, vistorias, Draft survey, etc.

SIMULAÇÃO AUMENTO CUSTO EXTRA POR ESCALA EM FUNÇÃO DO AUMENTO DE NAVIOS	
Estimativa do Custo Por Escala * (R\$)	80.000,00
Estimativa de Custos de Escala - Extraordinário (R\$)	3.909.433,96

\* Praticagem, Rebocador, Amarração, Shipchander, Draft survey, etc.

Obviamente que se trata somente uma simulação do que ocorre para os usuários de um determinado porto, porém esta simulação não pode mencionar os efeitos devastadores que podem ocorrer na perda de competitividade dos produtos, na necessidade de migrar as cargas para portos vizinhos, com menores prejuízos como fretes rodoferroviários adicionais, bem como o efeito inflacionário causado pela obrigação de procurar alternativas ao porto assoreado.

Para solucionar ou evitar o maior problema de um Porto, a "Falta de Profundidade", basta um planejamento adequado das necessidades de dragagens de manutenção e sinalização náutica, bem como de promover a contratação de bons serviços para garantir a segurança da navegação.

# CRISES NOS SERVIÇOS DE DRAGAGEM

## Histórico

Com o propósito de exemplificar de forma clara a gravidade do problema da falta de Planejamento dos Serviços de Dragagem e seus desdobramentos aos segmentos que dependem do Porto de Paranaguá, listamos uma amostra dos principais problemas ocorridos na crise de dragagem entre os anos de 2003 e 2010 e o processo de restabelecimento das profundidades nos Portos do Paraná.

### 2000

A APPA, mediante licitação internacional, contrata a empresa para execução das dragagens de manutenção continuada dos Portos de Paranaguá e de Antonina, com a obrigação de manter no período de 2001 a 2005 as profundidades de projeto.

### 2003

Janeiro/2003 - Porto declara moratória, suspende o pagamento e paralisa os serviços da empresa contratada.

Março/2003 - A APPA entendendo que a contratação de 2001 era ilegal, faz acordo com a empresa de dragagem desdolarizando o contrato, e passando o mesmo a ser corrigido anualmente pelo IGPM, e retornando a efetuar os pagamentos.

Junho/2003 - APPA não cumpre a repactuação, pois alterações na cotação do dólar demonstram que a APPA perderá com a repactuação realizada, suspende os pagamentos e a empresa suspende os serviços novamente.

Outubro/2003 - APPA rescinde unilateralmente o contrato dos serviços, e decide comprar uma draga, mesmo não dispondo de equipe técnica, material humano, condições e conhecimento para operação, bem como amparo legal para exercer tal atividade.

### 2004

Abril/2004 - É rebaixado calado oficial de Antonina e Paranaguá e aumentam as restrições.

Junho/2004 - A APPA, sem saída para o grave problema, busca retomar a Repactuação Judicial do Contrato APPA e Bandeirantes Dragagens.

Julho/2004 - A APPA retoma os serviços de dragagem com a empresa Bandeirantes, mas sem serviços de batimetria e de medição dos serviços.

Agosto/2004 - O processo de paralisação dos serviços, repactuação, desmobilização e mobilização, obriga a APPA a pagar todos os meses não pagos desde junho/2003, sendo que os juros e correção monetária causariam prejuízos superiores a 4 milhões de reais (valores da época). Novo litígio se estabelece e encerra-se em definitivo o contrato com a empresa Bandeirantes Dragagem.

### 2005

Março/2005 - Reunião de Dragagem entre a APPA, Capitania e Praticagem informam a necessidade de novas restrições devido à falta de dragagem.

Maiço/2005 - ANTAQ publica Norma n. 434 que dispõe sobre Dragagem.

Junho/2005 - **Ministério da Defesa**, encaminha informações da Capitania à Comissão de Agricultura da Câmara sobre 70 procedimentos de restrição à navegação por razões de segurança entre 2003 e 2005. **(Ofício 4893 - Aspar/A3 de 02/06/05)**.

Junho/2005 - Capitania dos Portos proíbe a navegação noturna para o Porto de Paranaguá em função do risco à navegação pela falta de dragagem e de sinalização náutica.

Setembro/2005 - Dep. Ricardo Barros - Aprova Projeto de Decreto Intervenção na APPA - PL 1153/05.

Dezembro/2005 - APPA abre processo 8.731.396-4 para **Contratação Emergencial de Serviços de Dragagem por dispensa de licitação**

### 2006

Julho/2006 - Processo n. 8.731.396-4 acabou frustrado por Irregularidades - Ausência de Licença Ambiental, ausência do estabelecimento de área de despejo e falhas no cálculo volume e custos.

Julho/2006 - Frustrado o processo anterior a APPA abre novo protocolo n. 8.924.487-0 em 31 de julho de 2006 **inicia no processo e contrata dragagem emergencial por Dispensa de Licitação**.

Agosto/2006 - APPA consegue mobilizar a draga e anuncia que fará esta dragagem de emergência para sanear os graves problemas e que, em seguida, irá conceber a **Cia Paranaense de Dragagens** e retomar a ideia de comprar uma draga.

Agosto/2006 - Governo dá publicidade e lança em 14/08/06 a proposta da Cia Paranaense de Dragagens.

Setembro/2006 - Capitania dos Portos e DHN indeferem a campanha emergencial, pois o objeto do contrato em questão não solucionará o grave problema da segurança da navegação.

Setembro/2006 - APPA consegue liminar para iniciar dragagem, porém Juiz cancela a liminar depois de ouvir a Marinha do Brasil.

Setembro/2006 - Enquanto se discute a realização ou não da dragagem, os prejuízos da Draga mobilizada e parada já passam de R\$ 4 milhões. (valores da época)

Outubro/2006 - Draga deixa Paranaguá sem realizar campanha de dragagem e dá início ao processo para ressarcimento dos custos de mobilização e estadia.

Dezembro/2006 - IAP emite a Licença Ambiental nº 12.631 referente à dragagem de manutenção em Paranaguá, com diversas condicionantes, necessitando de estudos complementares, porém o contrato emergencial já havia sido cancelado.

## 2007

Janeiro/2007 - Empresas operadoras portuárias privadas, em função dos prejuízos diários, contratam e pagam pelos estudos ambientais complementares, estabelecidos na Licença Ambiental nº 12.631.

Mai/2007 - APPA instala a Comissão Pública e Privada, na tentativa de pacificar a comunidade portuária e buscar solucionar o problema da Dragagem.

Julho/2007 - Comissão de Dragagem entrega relatório final com todos os elementos para a licitação, preços, volumes, áreas de despejo, tipos de dragas, etc.

Agosto/2007 - APPA recebe os estudos ambientais complementares de dragagem, elaborados pela Comissão de inclui no projeto a recuperação da praia de matinhos com material da dragagem.

Setembro/2008 - APPA dá início aos procedimentos para elaboração de cotações de preços junto às empresas de dragagem para dar início ao processo licitatório.

Novembro/2007 - APPA encaminha processo de dragagem para a aprovação da Marinha do Brasil, que aprova de imediato.

Dezembro/2007 - APPA publica edital de **licitação internacional nº 007/2007** para contratação dos serviços de dragagem e recuperação da praia de Matinhos.

## 2008

Fevereiro/2008 - Abertura da licitação internacional nº 007/2007 - Processo deserto, pois os preços estabelecidos no edital estavam abaixo dos preços praticados no mercado, principalmente em função da obrigação de levar areia para recuperação da praia de Matinhos.

Março/2008 - APPA realiza audiência pública para identificar empresas de dragagem que venham se interessar a realizar os serviços em Paranaguá.

Abril/2008 - APPA retoma novamente o assunto da compra da draga em função da não contratação dos serviços de dragagem.

Mai/2008 - APPA encaminha pleito para inclusão dos Portos do Paraná no Programa Nacional de Dragagem, com recursos do PAC e, com isso, quer transferir a responsabilidade para o Governo Federal.

Junho/2008 - IAP emite Licença Prévia nº 17301, para realização de dragagem de aprofundamento, com recursos do PAC, em regime de urgência, para assim justificar o Governo Federal realizar as dragagens de manutenção e aprofundamento de uma só vez.

Junho/2008 - Desentendimentos entre APPA e a Secretaria Especial de Portos paralisam o processo de dragagem aprofundamento com recursos do PAC.

Julho/2008 - Ibama comunica a APPA que a licença ambiental, emitida pelo IAP, é irregular.

Setembro/2008 - Retomadas as negociações junto à SEP para dragagem de aprofundamento. SEP informa que não pode realizar a dragagem de manutenção e que os recursos do PAC somente poderão ser disponibilizados a partir da cota de aprofundamento, após a APPA providenciar a retificação do canal atual.

## 2009

Janeiro/2009 - Marcada a audiência pública da Secretaria Especial de Portos - SEP, relativa à Dragagem de Aprofundamento do Porto de Paranaguá. Problemas técnicos no projeto impossibilitaram a realização da audiência pública. APPA informa que não permitirá a realização de licitação de dragagem de aprofundamento no Paraná, pela Secretaria Especial de Portos - SEP, em função dos preços praticados pelo Governo Federal em suas contratações.

Fevereiro/2009 - Com o eminente risco de novo rebaixamento do calado do canal de acesso (área Alfa) de -11,30 para -9,80, APPA **contrata em emergência por dispensa de licitação** a empresa SOMAR para realizar serviços na área Alfa (entrada do canal de acesso).

Março/2009 - Draga HAM 310 chega a Paranaguá e os serviços emergenciais são iniciados com constantes paralisações por avarias na draga.

Abril/2009 - APPA apresenta ao Governo do Estado do Paraná o plano para aquisição de draga.

Mai/2009 - Problemas técnicos na realização dos serviços de dragagem de emergências fazem com que, vencido o prazo de execução das obras, somente 40% dos serviços foram realizados, sendo prorrogados até junho/2009.

**Junho/2009 - Finalizado Edital de Licitação para aquisição de draga.**

Junho/2009 - Governador determina a contratação dos serviços de dragagem **em caráter de emergência por dispensa de licitação**, somente da área Alfa, sendo que as demais áreas deverão ser dragadas com a draga a ser adquirida.

Junho/2009 - Chega em Paranaguá a Draga Volvox Delta para concluir os serviços de dragagem no canal da galheta.

Outubro/2009 - APPA celebra Termo de Compromisso com IBAMA/IAP para dar atendimento a falta de estudos ambientais e concorda com o cancelamento da licença IAP 12.631.

Dezembro/2009 - APPA contrata estudos ambientais para atender Termo de Compromisso do IBAMA/IAP, por dispensa de licitação.

## 2010

A APPA dá início a especificação de um equipamento de dragagem, que culminou com a Licitação Pública Internacional n. 003/2009, com o objetivo de adquirir um equipamento de dragagem, mesmo fora das atribuições legais da Autoridade Portuária.

Vencida a fase de publicação, abertura das propostas, habilitação técnica e jurídica, o processo foi suspenso pelo mandato de segurança n. 5000011-68.2010.404.7008/PR, interposto por uma das licitantes.

Posteriormente, o processo foi anulado por suspeita de fraude pela aquisição de equipamento impróprio a APPA, e que se juntou as investigações da operação Dallas, da Polícia Federal, que corre na Justiça Federal n. 500.1442-69-2012.404.7008.

Fevereiro/2010 - TCE questiona contratação de consultoria por **dispensa de licitação** e a APPA rompe contrato.

Março/2010 - A APPA, mesmo sem concluir o processo, abre carta de crédito no valor de R\$ 47.283.114,84 (Nota de Empenho n. 71310000000121-1 datada de 10/03/2010), junto ao Banco Brasil, através do South Asian Worldwide Agency - SAWA, tendo como advisor Banque Libano-Française, Agence Mazraa-Verdun, BTH - Libano. Esta operação tem custas de Comissão e Estruturação da Operação financeira impondo prejuízos ao erário.

Agosto/2010 - A APPA realiza pedido de empenho n. 71310000000721-1, no valor de R\$ 1.883.239,48, relativo às despesas para cancelamento e devolução da Carta de Crédito n. 10/1294, protocolo n. 10.489.732-0. Entre a abertura da carta de crédito, em 26/01/2010, e a data de 28/07/2010, data do respectivo processo de cancelamento da carta de crédito n. 10/1294, em que não houve a devida remuneração financeira do erário da APPA convertido em carta de crédito, depositado no exterior, gera grande prejuízo ao erário da APPA.

Julho/2010 - Questionamentos judiciais e não conformidades no processo de licitação obrigam a APPA cancelar o processo de licitação para compra da draga, levando à prisão os indiciados.

Agosto/2010 - IBAMA expede Auto de Infração nº 644761-D, com multa de R\$ 4,8 milhões e interdita o Porto Público de Paranaguá. A APPA interpõe MEDIDA CAUTELAR INOMINADA Nº 5000420-44.2010.404.7008/PR e consegue suspender o embargo mediante compromisso de atender os estudos solicitados.

Setembro/2010 - Empresas privadas que operam nos Portos de Paranaguá e Antonina, como medida desesperada, assumem a obrigação de realização dos estudos estabelecidos pelo IBAMA, no Termo de Compromisso, em função da impugnação do TCE pelos serviços contratados em caráter de emergência.

Outubro/2010 - APPA entrega ao IBAMA parte dos estudos realizados pelas empresas privadas.

Novembro/2010 - APPA entrega estratégia de execução dos estudos ambientais e fica na expectativa de emissão de Licença Previa do IBAMA para a APPA dar início ao processo de licitação para dragagem.

Dezembro/2010 - A APPA, através n. 10.853.957-2, deu início a um processo para contratação de serviços de dragagem de manutenção de berços, **por dispensa de licitação, em caráter emergencial**, na medida em que o processo emergencial anterior realizou dragagem somente nos canais de acesso ao Porto de Paranaguá.



## INÍCIO DO PROCESSO DE REGULARIZAÇÃO DA DRAGAGEM - PORTOS DO PARANÁ

### 2011

Janeiro/2011 - Dada a deterioração da profundidade nos berços através da Ordem de Serviço n. 031/2011, são realizados os serviços de dragagem emergencial dos berços de atracação.

Durante o ano de 2011, dada a mudança do Governo do Paraná, foi estabelecido um Programa de Dragagem estruturado visando promover serviços de dragagem que venham regularizar toda a infraestrutura marítima dos Portos de Paraná, deteriorada desde 2002.

Setembro/2011 - A APPA, através do processo n. 11.125.178-9, dá início a contratação de serviços de dragagem, **por meio de Concorrência Pública Internacional** n. 016/2011, para regularizar os pontos críticos dos canais de acesso dos Portos de Paranaguá e Antonina.

### 2012

Abril/2012 - Concluída a Licitação e celebrado o contrato, a APPA inicia imediatamente a dragagem de regularização dos pontos críticos.

A licença ambiental foi emitida pelo IBAMA, em conformidade com o Termo de Compromisso entre APPA/Ibama/lap e Licença de Instalação n. 876/2012.

### 2013

Março/2013 - APPA obtém a Licença Prévia n. 457/2013 para realização da Dragagem de Aprofundamento expedida pelo IBAMA-DF.

Junho/2013 - A APPA, através do processo n. 11.538.713-8, dá início ao processo de contratação de serviços de dragagem por meio de Concorrência Pública Internacional n. 015/2013, para regularizar a bacia de evolução de navios, áreas de fundeio do Porto de Paranaguá e de manutenção de todos os acessos aos Portos de Paranaguá e Antonina.

Julho/2013 - A APPA obtém a Licença de Operação n. 1173/2013, regulariza as operações e as dragagens de manutenção.

### 2014

APPA realiza as dragagens de manutenção programadas sem restrições por parte da Marinha do Brasil.

### 2015

Janeiro/2015 - A APPA, através do processo n. 13.662.176-9, dá início ao processo de contratação de serviços de dragagem **por meio de Concorrência Pública Internacional** n. 001/2015, para manutenção da bacia de evolução de navios, áreas de fundeio do Porto de Paranaguá e de manutenção de todos os acessos aos Portos de Paranaguá e Antonina.

APPA realiza as dragagens de manutenção programadas sem restrições por parte da Marinha do Brasil.

Outubro/2015 A APPA, após atender todas as exigências da SEP e do IBAMA, conclui e entrega o Estudo de Viabilidade da Dragagem de Aprofundamento dos canais de acesso de Paranaguá. Esta situação, somada à Licença Prévia já obtida pela APPA, possibilitou a licitação por parte do Governo Federal.



### 2016

APPA realiza as dragagens de manutenção programadas sem restrições por parte da Marinha do Brasil.

Dezembro/2016 - APPA obtém a licença de instalação n. 1144/16 IBAMA, autorizando a Dragagem de Aprofundamento da SEP.

### 2017

Fevereiro/2017 - SEP expede Ordem de Serviço da Dragagem de Aprofundamento das áreas alfa e bravo e tem início os serviços de dragagem de aprofundamento I.

APPA realiza as dragagens de manutenção programadas sem restrições por parte da Marinha do Brasil.

Como se pode verificar, a partir do estabelecimento de um Plano de Dragagem de reestabelecimento das profundidades e, posteriormente, de dragagem continuada, não mais se verificaram os eventos críticos ocorridos entre 2003 e 2010.



## HISTÓRICO DE DRAGAGENS

### Portos do Paraná

Ao longo das últimas oito décadas, as intensas atividades portuárias demandam serviços de dragagens frequentes nos canais de acesso dos Portos paranaenses e nas bacias de evolução.

As dragagens na região da baía de Paranaguá remontam a 1930, quando a cota batimétrica foi rebaixada para -8 m, nas bacias de evolução e canais de acesso Norte e Sueste. Em 1968, os canais foram aprofundados para -10 m devido à crescente tecnologia e tamanho dos navios.

Esta situação perdurou até 1972, quando se tornou necessário aprofundar os canais para -12 m, ocasião que o Governo Federal (DNPVN) optou pela abertura de um novo canal, o Canal da Galheta, o qual foi concluído em 1974.

Nos antigos canais Norte e Sueste havia a necessidade de retirada de maciços rochosos submersos, tornando inviável economicamente o empreendimento. Segundo os arquivos da APPA, as dragagens entre 1963 e 1995 foram executadas pela extinta Companhia Brasileira de Dragagem (CBD).

A partir da edição da Lei n. 8.630/93, a atribuição dos serviços de dragagens e sinalização náutica passaram a ser das Autoridades Portuárias, sob coordenação da Marinha do Brasil.

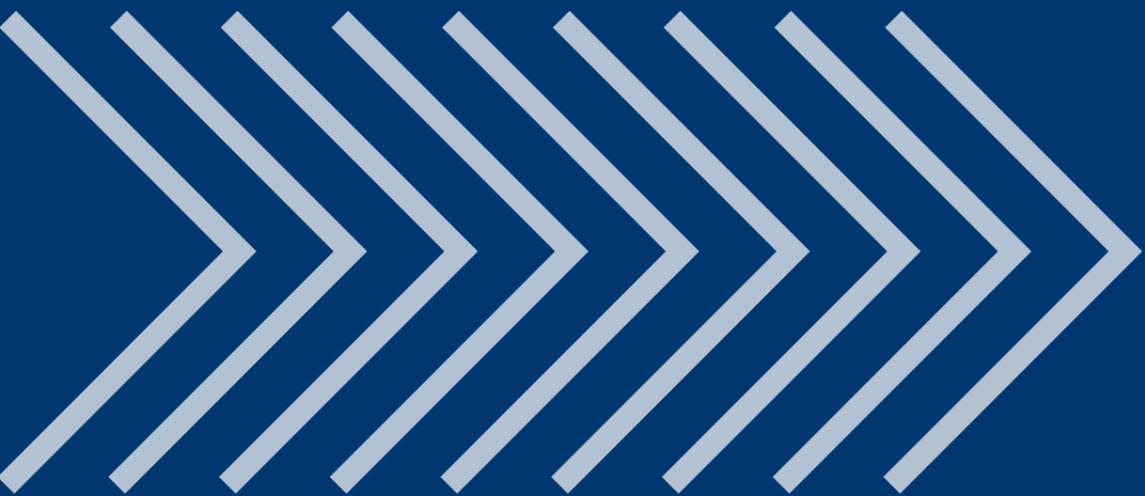


## HISTÓRICO DE DRAGAGENS REALIZADAS ATÉ 1999

HISTÓRICO DE DRAGAGENS REALIZADAS ATÉ 1976					HISTÓRICO DE DRAGAGENS REALIZADAS ATÉ 1976					
ANO-PERÍODO	OBJETIVO	TRECHO	VOLUME DRAGADO CANAL DA GALHETA (x 10³ m³)	VOLUME DRAGADO BACIA EVOLUÇÃO (x 10² m³)		VOLUME DRAGADO OUTROS SETORES (x 10³ m³)	COTA DE PROJETO E/OU DRAGAGEM	DRAGA UTILIZADA	FORMA DE MEDIÇÃO	EMPRESA CONTRATADA
1963	ND	ND	-	-		144,00	ND	MINAS GERAIS		CBD
1965	ND	ND	-	-		65,00	ND	RIO DE JANEIRO		CBD
1966	ND	CANAL DA BARRA	-	-		225,60	-5	RIO DE JANEIRO		CBD
1967	ND	CANAL DE PARANAGUÁ	-	-		347,90	ND	RIO DE JANEIRO		CBD
1968	APROFUNDAMENTO	CANAIS SUESTE E NORTE	-	-		704,30	-10	RIO DE JANEIRO		CBD
1969 (JAN/DEZ)	APROFUNDAMENTO	CANAIS SUESTE E NORTE	-	-		2.184,60	-10	RIO DE JANEIRO		CBD
1969 (JUL/DEZ)	MANUTENÇÃO	CANAIS SUESTE E NORTE	-	-		2.550,00	-10	RIO DE JANEIRO		CBD
1971	MANUTENÇÃO	CANAIS DE ACESSO	-	-		553,80	ND	ND		ND
1972 (ABR/JUL)	APROFUNDAMENTO	CANAL SUESTE	-	-		1.225,30	-12	RIO DE JANEIRO / ORANGE STAAD		CBD
1972 (JAN/DEZ)	APROFUNDAMENTO	BACIA DE EVOLUÇÃO	-	518,70		-	-8 / -10 / -12	EBEC III		CBD / EBEC
1972 (JUL/DEZ)	APROFUNDAMENTO	BACIA DE EVOLUÇÃO	-	1.562,10		-	-8 / -10 / -12	EBEC IV		CBD / EBEC
1972 (JUL/DEZ)	ATERRO	ATERRO HIDRÁULICO	-	-		910,00	ND	MATO GROSSO		CBD
1972 (JUL/DEZ)	ABERTURA DO CANAL DA GALHETA	CANAL DA GALHETA	743	-		-	-9	RIO DE JANEIRO		CBD
1973 (JAN/FEV)	ATERRO	ATERRO HIDRÁULICO	-	-		910,00	ND	MATO GROSSO		CBD
1973 (JAN/DEZ)	APROFUNDAMENTO	BACIA DE EVOLUÇÃO	-	1.510,30		-	-8 / -10 / -12	EBEC IV		CBD / EBEC
1973 (JAN/FEV)	APROFUNDAMENTO	BACIA DE EVOLUÇÃO	-	155,70		-	-8 / -10 / -12	EBEC III		CBD / EBEC
1973 (JUL/DEZ)	ABERTURA DO CANAL DA GALHETA	CANAL DA GALHETA	1.417,20	-		-	-9	RIO DE JANEIRO		CBD
1973 (NOV/DEZ)	ABERTURA DO CANAL DA GALHETA	CANAL DA GALHETA	317,70	-		-	-9	MINAS GERAIS		CBD
1974 (JAN/MAR)	ABERTURA	CANAL DA GALHETA	414,40	-		-	-9	MINAS GERAIS		CBD
1974 (JAN/DEZ)	APROFUNDAMENTO	BACIA DE EVOLUÇÃO	-	1.459,10		-	ND	EBEC IV		CBD / EBEC
1974 (ABR/DEZ)	APROFUNDAMENTO	CANAL DA GALHETA	4.559,30	-		-	-12	SIETTE		CBD
1974 (AGO/DEZ)	APROFUNDAMENTO	CANAL DA GALHETA	2.789,00	-		-	-12	GEOPOTTES IV		CBD
1975 (JAN/DEZ)	APROFUNDAMENTO	CANAL DA GALHETA	307,6	-		-	-12	GEOPOTTES IV		CBD
1975 (JAN/DEZ)	APROFUNDAMENTO	CANAL DA GALHETA	2.708,70	-		-	-12	SIETTE		CBD
1975 (JAN/DEZ)	ATERRO	ATERRO HIDRÁULICO	-	-		1.712,40	ND	EBEC IV		CBD / EBEC
1976 (JAN/MAR)	ATERRO	ATERRO HIDRÁULICO	-	-		258,80	ND	EBEC V		CBD / EBEC

**HISTÓRICO DE DRAGAGENS REALIZADAS DE 1976 ATÉ 1999**
**HISTÓRICO DE DRAGAGENS REALIZADAS DE 1976 ATÉ 1999**

ANO-PERÍODO	OBJETIVO	TRECHO	VOLUME DRAGADO CANAL DA GALHETA (x 10³ m³)	VOLUME DRAGADO BACIA EVOLUÇÃO (x 10³ m³)	VOLUME DRAGADO OUTROS SETORES (x 10³ m³)	COTA DE PROJETO E/OU DRAGAGEM	DRAGA UTILIZADA	FORMA DE MEDIÇÃO	EMPRESA CONTRATADA
1976 (JAN/DEZ)	ALARGAMENTO	CANAL DA GALHETA	1.886,80	-	-	-12	RIO DE JANEIRO		CBD
1976 (JAN/DEZ)	APROFUNDAMENTO	BACIA DE EVOLUÇÃO	-	841,80	-	-8	EBEC V		CBD / EBEC
1976 (JAN/FEV)	APROFUNDAMENTO	BACIA DE EVOLUÇÃO	-	1.226,40	-	-8	RIO DE JANEIRO		CBD
1977 (JAN/ND)	ALARGAMENTO	CANAL DA GALHETA	835,50	-	-	-12	RIO DE JANEIRO		CBD
1977 (JAN)	APROFUNDAMENTO	BACIA DE EVOLUÇÃO	-	140,40	-	-12	EBEC V		CBD / EBEC
1978 (OUT/DEZ)	CONSERVAÇÃO DE TALUDES	CANAL DA GALHETA	1.368,30	-	-	-12	MACAPÁ		CBD
1979 (OUT/DEZ)	CONSERVAÇÃO DE TALUDES	CANAL DA GALHETA	357,80	-	-	-12	MACAPÁ		CBD
1981 (JAN/DEZ)	MANUTENÇÃO/SOBRELARGURA	CANAL DA GALHETA	5.418,10	-	-	-12	MACAPÁ / RIO DE JANEIRO	CISTERNA	CBD
1982 (JAN/ABR)	SOBRELARGURA	CANAL DA GALHETA	2.063,60	-	-	-12	MACAPÁ	CISTERNA	CBD
1984 (ABR/SET)	ND	CANAL DA GALHETA	419,80	286,40	-	ND	MINAS GERAIS		CBD
1984 (OUT)	ND	CANAL DA GALHETA	38,34	-	-	ND	MINAS GERAIS		CBD
1984 (NOV/DEZ)	ND	CANAL DA GALHETA	479,07	-	160,07	ND	MACAPÁ		CBD
1985 (JAN/ABR)	ND	CANAL DA GALHETA	1.340,97	-	28,22	ND	MACAPÁ		CBD
1986 (JAN/ABR)	ND	CANAL DA GALHETA	1.819,83	-	-	ND	ND		ND
1986 (FEV)	ND	BACIA DE EVOLUÇÃO	-38,34	142,24	-	ND	MINAS GERAIS		CBD
NOV 1987 / NOV 1988	ND	CANAL DA GALHETA	1.819,83	-	-	ND	ND		ND
1988	ND	CANAL DA GALHETA	729,68	-	-	ND	ND		ND
1988 (OUT/NOV)	ND	CANAL DA GALHETA	253,20	-	-	ND	ND		ND
1989 (OUT/DEZ)	ND	BACIA DE EVOLUÇÃO	-	380,00	-	ND	GUANABARA / MACAPÁ		CBD
1990 (JAN/JUL)	ND	CANAL E BACIA	1.245,27	100,00	-	ND	GUANABARA / MACAPÁ		CBD
1991 (AGO/DEZ)	ND	CANAL DA GALHETA	499,33	-	-	ND	MACAPÁ / MARANHÃO		CBD
1992 (JAN/OUT)	ND	CANAL DA GALHETA	949,23	-	-	ND	ND		ND
1993 (NOV/DEZ)	ND	CANAL E BACIA	852,72	-	-	ND	ND		ND
1994	ND	CANAL E BACIA	1.884,90	-	-	ND	ND		ND
1995 / 1996	ND	CANAL E BACIA	2.162,10	-	-	ND	ND		ND
1997	MANUTENÇÃO	CANAL E BACIA	2.180,00	-	-	-15	LELYSTAD	IN SIU	BOSKALIS
1998	MANUTENÇÃO/APROFUNDAMENTO	CANAL E BACIA	2.800,00	-	-	-15	GEOPOTTES XV	IN SIU	HAM



**HISTÓRICO DE DRAGAGENS REALIZADAS APÓS 1999**
**HISTÓRICO DE DRAGAGENS REALIZADAS APÓS 1999**

ANO-PERÍODO	OBJETIVO	ALFA	BRAVO 1	BRAVO 2	CHARLIE 1	SURDINHO	CHARLIE 2		CHARLIE 3	DELTA	DELTA CONTAMINADO	ECO	FUNDEIO 6	DRAGA UTILIZADA	EMPRESA CONTRATADA
		15,00	13,50	13,00	12,00	13,00	12,00		12,00	9,30	9,30	6,00			
		AREIA	AREIA	AREIA/SILTE											
2000	MANUTENÇÃO	16.807,00		203.521,00	33.372,00					91.217,00				RECREIO	BANDEIRANTES
2000	MANUTENÇÃO	976.342,00	627.941,00											NINA	BANDEIRANTES
2001	MANUTENÇÃO			135.082,00	236.808,00		45.501,00							BRAIL	BANDEIRANTES
2001	MANUTENÇÃO	3.720,00		75.058,00										RECREIO	BANDEIRANTES
2002	MANUTENÇÃO				48.272,00		5.376,00							P. DE BARRETO	BANDEIRANTES
2002	MANUTENÇÃO	75.233,00												RECREIO	BANDEIRANTES
2002	MANUTENÇÃO	1.777.199,00												COPACABANA	BANDEIRANTES
2003	MANUTENÇÃO	6.100,00			139.843,00									BRASIL	BANDEIRANTES
2003	MANUTENÇÃO	1.159.865,00	232.480,00		2.888,00									COPACABANA	BANDEIRANTES
2004	MANUTENÇÃO	909.518,00	55.432,00		91.643,00		145.760,00			4.838,00				COPACABANA	BANDEIRANTES
2004	MANUTENÇÃO	146.587,00	151.709,00		173.314,00									RECREIO	BANDEIRANTES
2004	MANUTENÇÃO				244.426,00					612,00				BRASIL	BANDEIRANTES
2005	MANUTENÇÃO	272.546,00												COPACABANA	BANDEIRANTES
2005	MANUTENÇÃO	39.158,00	65.733,00											RECREIO	BANDEIRANTES
2005	MANUTENÇÃO		1.034,00		69.802,00									BRASIL	BANDEIRANTES
2009	MANUTENÇÃO	4.007.292,34												HAM	SOMAR
2011	MANUTENÇÃO						108.204,97							HAM 309	VAN OORD
2012	MANUTENÇÃO	2.224.332,00	230.567,00	211.224,00										XIN HAI FENG	DTA
2013	MANUTENÇÃO									737.289,00	239.479,00			HANG JUN	DTA
2014	MANUTENÇÃO						291.555,00				563.088,00			ELBE	DTA
2014	MANUTENÇÃO	1.774.253,20	240.449,00	115.751,00	2.054.481,48	190.576,00			338.727,00				1.111.642,00	XIN HAI NIU	DTA
2014	MANUTENÇÃO					161.441,00				992.400,05				HANG JUN	DTA
2015	MANUTENÇÃO				607.256,05					1.388.611,92				HANG JUN	DTA
2015	MANUTENÇÃO						28.263,73							ELBE	DTA
2016	MANUTENÇÃO	1.379.529,33	327.608,93	140.714,05	722.544,86				161.823,77					SHIN HAI HU 9	DTA
2016	MANUTENÇÃO									3.050.995,30				HANG JUN	DTA
2016	MANUTENÇÃO						184.474,09							ELBE	DTA

# HISTÓRICO DE LICITAÇÕES DE DRAGAGEM

Após a extinção da Companhia Brasileira de Dragagem – CBD, e da edição da Lei n. 8630/93, que transferiu a responsabilidade de manter os canais de navegação para as Autoridades Portuárias, a APPA realizou os seguintes procedimentos licitatórios.

LICITAÇÕES - SERVIÇOS DE DRAGAGEM - PORTOS DO PARANÁ									
ANO	1998	2000	2006	2009	2010	2010	2012	2013	2015
PROTOCOLO	03.362.896-0	03.874.456-8 04134.904-2	08.924.487-0	7.432.558-0	10.059.084-0	10.854.911-4	11.125.178-9	11.538.713-8	13.662.176-9
PROCEDIMENTO	CONC. N. 14/97	CONC. N. 004/99	DISP. N. 04/06	DISP. N. 001/09	DISP. N. 003/09	DISP. N. 010/10	CONC. N. 16/11	CONC. N. 15/16	CONC. N. 01/15
TIPO DE DRAGAGEM	APROF.	MANT. GERAL	MANT. GERAL	MANT. GERAL	COMPRA DE DRAGA	BERÇOS	MANT. GERAL	MANT. GERAL	MANT. GERAL
CONTRATO	012/1998	031/2000	022/2006	002/2009	002/2010	02/2011	027/2012 E 062/2012	053/2013	076/2015
EMPRESA	HAM	BANDEIRANTES	SOMAR	SOMAR	GLOBAL CONNECTION	VAN OORD	DTA	DTA	DTA
INÍCIO	1998	2000	2006	2009	-	2011	2012	2013	2015
TÉRMINO	1999	2005	2006	2009	-	2011	2012	2014	2017
RESULTADO	PREVISTO	PARCIAL	NÃO EXECUTADO	PREVISTO	NÃO EXECUTADO	PREVISTO EDITAL	PREVISTO EDITAL	PREVISTO EDITAL	PREVISTO EDITAL

## INSTRUMENTOS LEGAIS APLICADOS À DRAGAGEM NO BRASIL (ELIANE AREAS FADDA 2008)

A legislação internacional (Convenção de Londres, 1972, promulgada pelo Decreto N° 87.566, de 16/09/82) e nacional atende às especificidades e à abrangência do referido assunto, tendo em vista a complexa cadeia logística de atividades de dragagem (retirada + transporte + despejo) e de gerenciamento do material dragado.

Atualmente, a fase mais importante das obras de dragagem são os processos de licenciamento ambiental, que são obrigatórios em todo o território nacional por meio da Lei Federal N° 6.938, de 31 de agosto de 1981, que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto N° 99.274, de 6 de junho de 1990.

Todo empreendimento listado na Resolução N° 237, de 19 de dezembro de 1997, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), do Ministério do Meio Ambiente (MMA), tem a licença ambiental como obrigação.

Tanto a dragagem como o derrocamento em corpos d'água estão inseridos nesse contexto, sendo que os critérios estabelecidos para o Brasil (baseado em padrões canadenses), para obtenção da licença ambiental, foram aprovados pelo CONAMA e encontram-se na Resolução N° 344, de 25 de março de 2004, que tem por fim o gerenciamento do despejo do material dragado em águas jurisdicionais brasileiras.

Neste momento, a Resolução N° 344 está sendo revista e é, portanto, a base para a elaboração e análise dos projetos de dragagem, bem como para a gestão do material dragado em águas brasileiras.

Quanto aos instrumentos legais, referentes à autorização e execução das atividades de dragagem no Brasil, são estabelecidos como atribuições da Marinha do Brasil (MB) cita-se, a seguir, aquelas que dizem respeito ao Art. 17 da Lei Complementar N° 97 (DOU: 10/06/99), ou seja:

- “implementar e fiscalizar o cumprimento de leis e regulamentos, no mar e nas águas interiores,

em coordenação com outros órgãos do Poder Executivo, federal ou estadual, quando se fizer necessária, em razão de competências específicas” (inciso IV);

- “cooperar com os órgãos federais... na repressão aos delitos de repercussão nacional ou internacional, quanto ao uso do mar, águas interiores e de áreas portuárias...” (inciso V);

- e “pela especificidade dessas atribuições, é da competência do Comandante da Marinha o trato dos assuntos dispostos neste artigo, ficando designado como “Autoridade Marítima”, para esse fim” (parágrafo único).

Cabe, portanto, à Autoridade Marítima (AM), por meio das Capitania dos Portos da Marinha do Brasil (Lei Ordinária Federal N° 9.537, DOU: 12/12/97), a autorização e fiscalização dos serviços de dragagem, necessários à manutenção da segurança da navegação, cabendo ainda mencionar, que as dragas são consideradas embarcações.

As Normas da Autoridade Marítima (NORMAM) são elaboradas com base na legislação nacional e nas Convenções Internacionais do IMO, ratificadas pelo Brasil. Aquela que diz respeito às obras de engenharia e dragagens em águas jurisdicionais brasileiras é a NORMAM-11, de 2003, do Departamento de Portos e Costa (DPC).

O Capitão dos Portos, portanto, é quem autoriza a execução das atividades de dragagem de implantação, de manutenção, de mineração e de recuperação ambiental, após a obtenção, pelo interessado, do respectivo licenciamento ambiental junto ao órgão ambiental competente, de acordo com a NORMAM-11/DPC, Capítulo 2, itens 0203 e 0204.

A criação da Secretaria Especial de Portos em 2007 foi, em princípio, proposta para solucionar os problemas de dragagem no Brasil, entre outros, no sentido de promover a modernização e a busca pela eficiência dos portos do País.

A SEP ficou responsável pela formulação de políticas e pela execução de medidas, projetos e programas de apoio ao desenvolvimento da infraestrutura dos portos marítimos, além de participar do planejamento estratégico e aprovar os planos de outorgas, de forma a garantir a segurança e eficiência ao transporte marítimo de cargas e de passageiros.

As obras portuárias previstas no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) atenderam, entre outros, o Programa Nacional de Dragagem (PND) (Art. 1º Lei N° 11.610/07).

Tanto o PAC quanto o PND promoveram importantes investimentos para o aprofundamento dos canais de acesso aos terminais, capacitando-os a receber navios de maior porte, aumentando a competitividade entre os portos marítimos e a capacidade de movimentação de cargas do País.

Neste contexto cabe mencionar que o Porto de Paranaguá, em função da forma de atuação pós criação da SEP, acabou sendo o último contemplado com dragagem de aprofundamento, ainda em fase de execução.

A Lei N° 11.610/07, que instituiu o Programa Nacional de Dragagem Portuária e Hidroviária, trouxe novas regras. Embora a Lei N° 9.537/97, na definição de embarcação, considere a draga como tal, a Lei N° 11.610/07 entende que as embarcações destinadas à prestação de serviços de dragagem estão sujeitas às normas específicas de segurança da navegação, estabelecidas pela Autoridade Marítima, mas estas não mais se submetem ao disposto na Lei N° 9.432/97, que estabeleceu o serviço de dragagem como navegação de apoio portuário.

Como consequência, os serviços de dragagem passam a ser tratados apenas como serviços de engenharia, e a draga deixa de ser uma embarcação para ser definida como “equipamento especializado acoplado à embarcação ou à plataforma fixa, móvel ou flutuante, utilizado para execução de obras ou serviços de dragagem” (CAP VIII; Art. 53º, §2º, inciso da Lei N° 12.815/13).

Contudo, permanece obrigatório o registro de armador da embarcação que realizará o serviço de dragagem a ser efetivado junto à ANTAQ.

Portanto, pela Lei Nº 11.610/07, deixam de ser exigidos: (i) o cadastramento como EBN no caso de afretamento de draga estrangeira para a realização de serviços de dragagem; e (si) o Certificado de Autorização de Afretamento (CAA), que autoriza o afretamento de draga estrangeira para execução de serviços de dragagem.

Desta forma, os equipamentos de dragagem passam a ser internados por admissão temporária, sofrendo diferentes tipos de tributação, encarecendo ainda mais os serviços de dragagens, de 15% a 30%, no Brasil.

Em função disso, a Resolução Nº 978, de 24 de janeiro de 2008, da ANTAQ, revogou a Resolução Nº 434, de 31 de maio de 2005, bem como seu anexo, que tratava da Norma para o afretamento de embarcação por EBN na navegação de apoio portuário para execução dos serviços de dragagem, em decorrência da publicação da Lei Nº 11.610 de 2007 (Miragaya, 2008).

Observa-se, portanto, que o instrumento legal em questão permite a abertura do mercado de serviços de dragagem a empresas estrangeiras; mas, por outro lado, não cria incentivos para o fortalecimento das empresas brasileiras de dragagem, bem como o crescimento sustentável das atividades de dragagem no Brasil, consideradas estratégicas tanto em termos de segurança nacional quanto de desenvolvimento econômico como acontece nos EUA.

Na realidade, a indústria brasileira de dragagem necessita de dragas de maior porte, mais modernas, nas principais categorias mecânica e hidráulica, adequadas às características físicas e químicas dos sedimentos e tipos de solo identificados ao longo da costa brasileira (Fadda e Vianna, 2006).

Por fim, cabe ainda enfatizar que, em conformidade com a Lei Nº 11.610, de 12 de dezembro de 2007, a atividade de dragagem não está mais enquadrada como navegação de apoio portuário e, portanto, os afretamentos de dragas para essa atividade não são mais alvos de registro ou autorização pela ANTAQ.

Portanto, pela Lei Nº 11.610/07, deixam de ser exigidos: (i) o cadastramento como EBN no caso de afretamento de draga estrangeira para a realização de serviços de dragagem; e (si) o Certificado de Autorização de Afretamento (CAA), que autoriza o afretamento de draga estrangeira para execução de serviços de dragagem.

Desta forma, os equipamentos de dragagem passam a ser internados por admissão temporária, sofrendo diferentes tipos de tributação, encarecendo ainda mais os serviços de dragagens, de 15% a 30%, no Brasil.

Em função disso, a Resolução Nº 978, de 24 de janeiro de 2008, da ANTAQ, revogou a Resolução Nº 434, de 31 de maio de 2005, bem como seu anexo, que tratava da Norma para o afretamento de embarcação por EBN na navegação de apoio portuário para execução dos serviços de dragagem, em decorrência da publicação da Lei Nº 11.610 de 2007 (Miragaya, 2008).

Observa-se, portanto, que o instrumento legal em questão permite a abertura do mercado de serviços de dragagem a empresas estrangeiras; mas, por outro lado, não cria incentivos para o fortalecimento das empresas brasileiras de dragagem, bem como o crescimento sustentável das atividades de dragagem no Brasil, consideradas estratégicas tanto em termos de segurança nacional quanto de desenvolvimento econômico como acontece nos EUA.

Na realidade, a indústria brasileira de dragagem necessita de dragas de maior porte, mais modernas, nas principais categorias mecânica e hidráulica, adequadas às características físicas e químicas dos sedimentos e tipos de solo identificados ao longo da costa brasileira (Fadda e Vianna, 2006).

Por fim, cabe ainda enfatizar que, em conformidade com a Lei Nº 11.610, de 12 de dezembro de 2007, a atividade de dragagem não está mais enquadrada como navegação de apoio portuário e, portanto, os afretamentos de dragas para essa atividade não são mais alvos de registro ou autorização pela ANTAQ.



## SERVIÇOS DE DRAGAGENS E EQUIPAMENTOS



Os serviços de maior complexidade e impactos para manutenção de canais de navegação são os de dragagem, que envolvem além de conhecimentos de engenharia também os de geografia, geomorfologia, meio ambiente, jurídicos, e principalmente técnicas adequadas de contratação dos serviços. Em função disso, faremos breves considerações.

O serviço de dragagem consiste na retirada de um terreno natural sob a lâmina d'água para dar lugar, ou não, a outro solo importado. Quando não há substituição por outro solo, a dragagem tem a função de retirar obstáculos para a passagem de embarcações ou para atracação das mesmas. Serve para implantar canais de acesso aos portos, bacias de evolução e zonas de atracação, assim como manter a profundidade do canal ao longo da vida útil do porto.

A dragagem de aprofundamento consiste na retirada do material sedimentar com a finalidade de aumentar a profundidade do canal, propiciando a movimentação de maiores navios em determinada via navegável.

A dragagem de manutenção consiste na retirada do material sedimentar depositado recentemente, com a finalidade de manter a profundidade do canal propiciando a movimentação de embarcações de vários tamanhos (Bray, et al., 1997). A dragagem de manutenção é necessária para retirar material decorrente de assoreamento (Porto e Teixeira, 2002).

O componente primário do processo de dragagem é a remoção ou escavação, transporte e disposição do sedimento dragado para outra área. No design (estilo, modo) e na implementação de qualquer projeto de dragagem, cada componente deste processo deverá ser coordenado para garantir o sucesso da operação.

O processo de escavação comumente referido como dragagem envolve a remoção do sedimento que foi recentemente depositado. Depois que o sedimento foi escavado, este é transportado do sítio de dragagem até o local de descarte (área de deposição). Esta operação de transporte, em muitos casos, pode ser acoplada à draga ou utilizar equipamentos adicionais como barcaças, dutos ou canos (*Framework for Dredged Material Management – May 2004 Capítulo 2: Overview of dredging operations and dredged material management alternatives.*)

Uma vez que o material dragado foi coletado e transportado, o passo final do processo é o local de descarte que pode ser em mar aberto (offshore), próximo à costa ou em terra (sítio seco). A escolha do local envolve uma variedade de fatores, relacionados aos processos de dragagem, incluindo a acessibilidade ambiental, praticabilidade técnica e econômica.

Deve existir uma compatibilidade entre os equipamentos de dragagem, as técnicas usadas para escavação, transporte do material e as alternativas de manejo consideradas. As dragas podem ser classificadas de acordo com: a movimentação do material (mecânica ou hidráulica) e dos dispositivos utilizados para a escavação do sedimento (centrífuga, pneumático e aéreo). Neste contexto, as dragagens têm sido realizadas através de dois mecanismos, que são os mecânicos ou hidráulicos.

A seleção dos equipamentos e métodos a serem utilizados para a execução das atividades de dragagem depende das características físicas do material a ser dragado, quantidade do material a ser dragado, profundidade da área, distância do local de despejo, características físicas do ambiente que irá sofrer a dragagem e do local de despejo, nível de contaminação do sedimento, métodos de despejo que serão utilizados, tipos de dragas disponíveis (ou acessíveis) e os custos da operação.

Existem diversos tipos de dragas utilizadas para realizar a operação de dragagem, as quais são classificadas em mecânica, hidráulica e mista (mecânica/hidráulica), sendo que cada uma destas possui diferentes tipos de mecanismos e operação (ALAD/CBD, 1972, Bray et al., 1997).

As dragas mecânicas são utilizadas para a remoção de cascalho, areia e sedimentos muito coesivos, como argila, turfa, e silte altamente consolidado. Estas dragas removem sedimentos de fundo através da aplicação direta de uma força mecânica para escavar o material, independentemente de sua densidade.

Os principais tipos de dragas mecânicas são as escavadeiras flutuantes (tais como as de caçamba e as de garras) e as dragas de alcatruzes (também conhecidas por bucket ladder, estas dragas dispõem de uma corrente sem fim, com caçambas que trazem o material de fundo até uma esteira montada em uma lança, que eleva e projeta o material dragado a uma certa distância, ou o despeja em outra embarcação). Os sedimentos escavados com a utilização de dragas mecânicas são geralmente transportados em barcas ou barcaças, dependendo do volume a ser transportado.

As dragas hidráulicas respondem, nos Estados Unidos, por aproximadamente 95% das atividades de dragagem (Bohlen, 1990). Estas dragas são mais adequadas para a remoção de areia e silte pouco consolidado, removendo e transportando o sedimento na forma líquida. São em geral bombas centrífugas, acionadas por motores a diesel ou elétricos, montadas sobre barcas e que descarregam o material dragado através de tubulações que variam de 0,15 m a 1,2 m de diâmetro, mantidas sobre a água através de flutuadores. A bomba produz vácuo na entrada da tubulação e a pressão da força d'água e sedimento através da tubulação. Estas dragas não podem operar com material que contenha grandes pedras.

Os tipos de draga de sucção são as aspiradoras e as cortadoras. Nas aspiradoras, a sucção é feita por meio de um grande bocal de aspiração, como o de aspiradores de pó. Com o auxílio de jatos de água, o material é desagregado e, através de aberturas no bocal, é aspirado e levado junto com a água aos tubos de sucção. A draga opera contra a corrente, podendo fazer cortes em bancos de material sedimentado de até 10 metros de largura.

Cortes mais largos podem ser conseguidos por uma série de cortes paralelos. Este tipo de bocal é utilizado quando se tratar de material fino e de fraca coesão, em cortes rasos, não cortando material coesivo e não podendo fazer cortes em bancos cujo material pode desmoronar sobre o bocal e impedir a sucção. As características específicas de uma draga dependem das bombas e da fonte de energia escolhida.

A máxima extensão de corte que uma draga desse tipo pode realizar é da ordem de 1.100 metros. Como essas dragas se deslocam corrente acima com bastante rapidez, não é conveniente dispor de tubulação em terra ligada a elas, e sim ligada a barcas; e para maior eficiência, a tubulação de recalque não deve ter mais de 300 metros de comprimento, nem se elevar acima de 1,5 metros do nível da água (Linsley e Franzini, 1978).

As dragas de sucção cortadoras dispõem de um rotor aspirador, equipado com lâminas que desagregam o material já consolidado para que este possa ser aspirado para o interior do tubo de sucção que se insere no núcleo do rotor. O funcionamento é idêntico ao da aspiradora, porém apresentam maior eficiência, e ao invés de atuarem numa linha reta, o movimento da draga descreve a trajetória de um arco. Uma variação deste tipo de draga são as auto transportadoras, as quais são navios, com tanques (cisterna) de fundo móvel, onde o material dragado é depositado, sendo a seguir transportado para o mar onde é descarregado, dispensando o uso de barcaças. Para a dragagem no porto de Rio Grande este tipo de draga tem sido eventualmente utilizada.

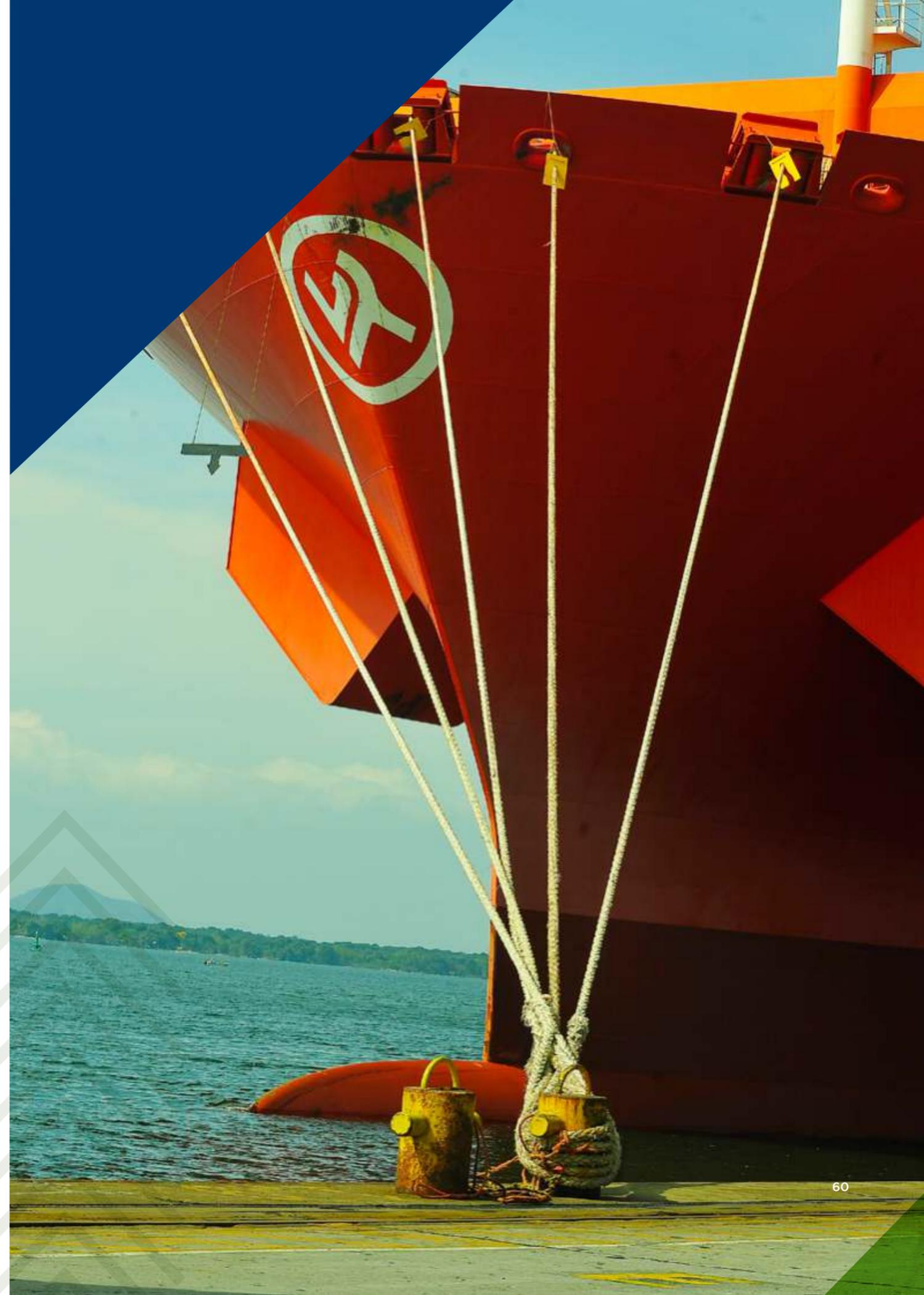
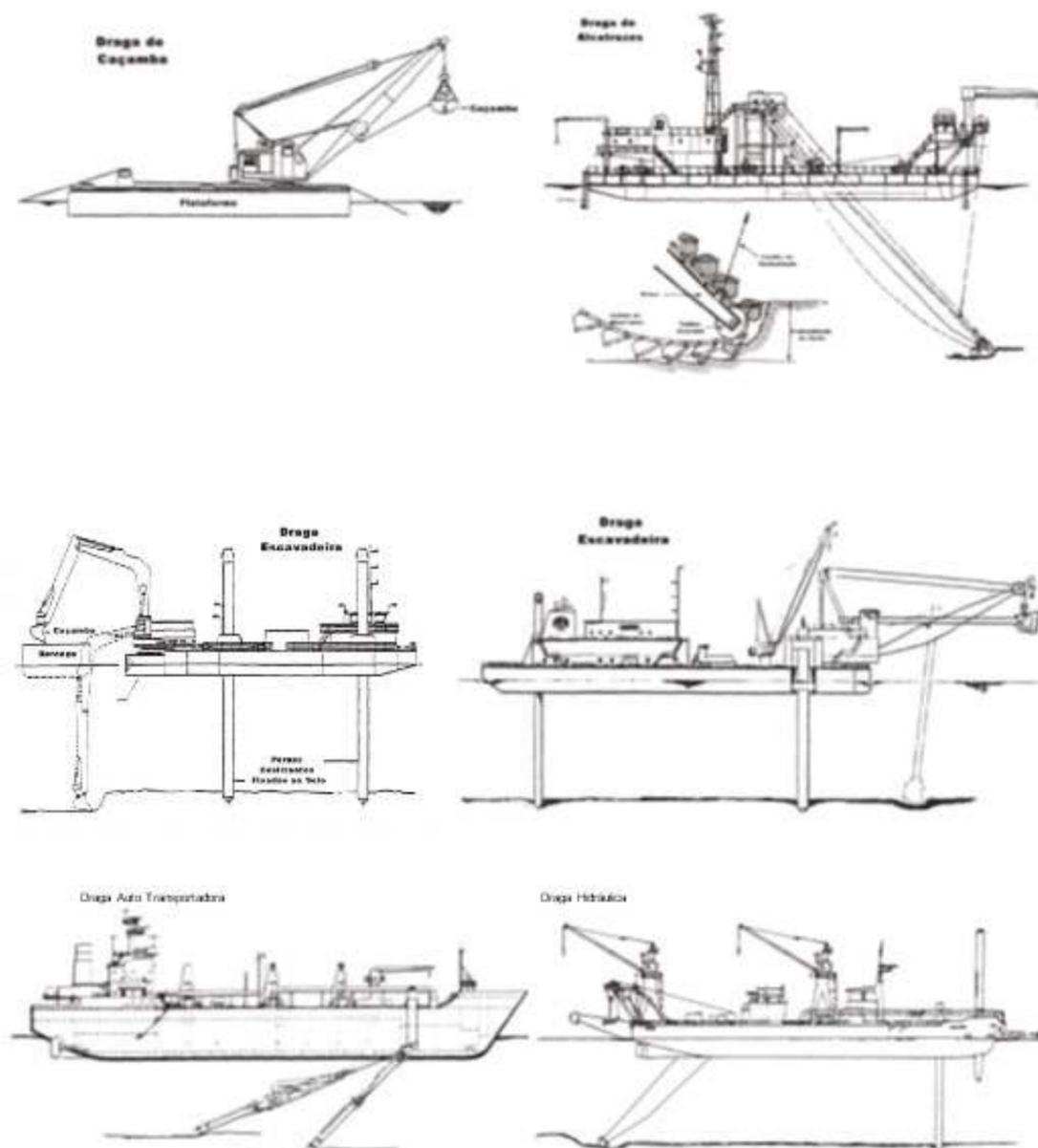
As dragas hidráulicas, ao aspirar o sedimento, trazem junto uma grande quantidade de água. Conforme os tanques das barcaças e de dragas auto transportadoras vão se enchendo, é necessário eliminar esta água excedente fazendo-a transbordar para fora da embarcação. Este processo chama-se overflow, que deve ser evitado para que não aja a contaminação do meio através da pluma de turbidez, que é formada pelos sedimentos finos que podem estar contaminados. Esta mistura de sedimento/água deve ser mantida na cisterna da embarcação, conforme a resolução nº 344 do Conama.

É importante ressaltar que para uma campanha de dragagem de manutenção de canal, berços, bacia de evolução, áreas de fundeio, taludes, etc., muitas vezes se faz necessária a utilização de uma combinação de mais de uma draga de forma a racionalizar e otimizar os serviços.

Deve-se lembrar também, que quanto maior a capacidade do equipamento, em função da escala, menores deverão ser seus custos por metro cúbico, pois, haverá menor tempo de sucção, um número menor de viagens, e desta forma, a melhor utilização do equipamento em relação a determinada obra.

## TIPOS DE EQUIPAMENTOS PARA DRAGAGENS

TIPO DE EQUIPAMENTOS PARA DRAGAGEM		
CATEGORIA	TIPO	UTILIZAÇÃO
Mecânicas	Dragas de Alcatruzes	Remoção de cascalho, areia, sedimentos muito coesivos e sedimentos altamente consolidados.
	Dragas de Caçambas	
	Dragas Escavadeiras	
Hidráulicas	Draga de Sucção	Remoção de material pouco consolidado transportados de forma líquida, areia, silte, etc.
	Draga de Sucção c/ desagregador	
	Draga Auto transportadora	



# HOMOLOGAÇÃO DOS CALADOS DOS CANAIS DE NAVEGAÇÃO

A Marinha do Brasil é responsável por estabelecer normas, orientações, procedimentos, e divulgar informações sobre a atividade de navegação, para aplicação no mar territorial e nas vias navegáveis interiores brasileiras, contribuindo, conseqüentemente, para a segurança da navegação, bem como a salvaguarda da vida humana no mar e a prevenção de poluição ambiental por parte de embarcações de quaisquer nacionalidades.

Os navios estrangeiros no mar territorial brasileiro estarão sujeitos aos regulamentos estabelecidos pelo governo brasileiro. As normas necessárias à segurança do tráfego aquaviário estão relacionados nas demais Normas da Autoridade Marítima, quem podem ser localizadas através do sítio eletrônico da Marinha do Brasil. ([www.marinha.mil.br](http://www.marinha.mil.br)).

## ASPECTOS AMBIENTAIS RELATIVOS ÀS OBRAS DE DRAGAGEM

As primeiras preocupações com questões ambientais ocorreram na década de 60, mas somente nos últimos 30 anos passaram a ser discutidas com maior frequência. Nessa época, com o início do movimento ambientalista moderno, pudemos acompanhar a promulgação de leis ambientais em vários lugares do mundo, mas somente nos anos 80 pudemos ver fatos concretos.

Este fenômeno aconteceu também no Brasil e na preocupação ambiental das obras de dragagem em todo território nacional. Até 1995, era necessário somente um pedido para início dos serviços, de lá para cá, com uma legislação ambiental forte, é necessário um conjunto de ações e procedimentos formais para execução destas obras.

No ano de 1997 foi publicada a Resolução nº 237, do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA, do Ministério do Meio Ambiente MMA, na qual foi exigido o processo de licenciamento ambiental. Todavia, o critério brasileiro para obtenção das licenças ambientais foi aprovado no CONAMA somente em 2004, através da Resolução nº 344 e, posteriormente, revisado pela Resolução nº 454 no ano de 2012.

Atualmente, as obras de dragagem podem passar por até três estágios para o licenciamento ambiental, Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação, sendo nestes casos, obrigatório a elaboração e apresentação de estudos detalhados, iniciando por um Estudo Preliminar de Viabilidade Ambiental, passando pela elaboração de um EIA - Estudo de Impacto Ambiental juntamente com um RIMA - Relatório de Impacto do Meio Ambiente, seguido de uma Audiência Pública.

O processo de licenciamento ambiental é obrigatório e lento, pois demanda um conjunto de estudos, sondagens e coleta de dados que devem ser realizados obrigatoriamente, considerando a sazonalidade, e com isso elevando seu prazo de execução, muitas vezes, para mais de um ano.

No caso dos portos do Paraná, ao longo das últimas décadas, inúmeros estudos foram realizados pela APPA e por terminais arrendados, gerando grande base de dados que permite que a análise de qualquer nova intervenção seja mais célere na medida em que já existe vasta literatura.

Outro fator relevante dos Portos do Paraná é que a Licença de Operação emitida pelo IBAMA, no ano de 2013, contempla as obras de dragagens de manutenção, ou seja, para estas obras não se faz necessário o estudo de viabilidade, tão somente a apresentação de um Plano de Dragagem e Amostragem que precisa ser validado pelo órgão ambiental.

## PRINCIPAIS ESTUDOS REALIZADOS PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL - PORTOS DO PARANÁ

- Batimetrias e sondagens constantes desde 2007;
- Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto de Meio Ambiente para Campanha de Dragagem de aprofundamento 2008/2013;
- Estudo de Assoreamento das Baías de Paranaguá e de Antonina e suas bacias hidrográficas;
- Programa CAD - Estudo dos Contaminantes, Assoreamento, Dragagem no estuário de Paranaguá e Baía de Antonina 2005/2010;
- Modelagem Hidrodinâmica e de Transporte de Sedimento para Estudos de Assoreamento e de Descarte de Material Dragado no Complexo Estuarino de Paranaguá - 2016;
- Estudo dos Impactos das Dragagens e Outras Atividades Antrópicas na Pesca Artesanal das baías de Paranaguá e Antonina;
- Estudo da Variação das Características Granulométricas dos Sedimentos;
- Estudo dos Metais Pesados e Arsênio em Sedimentos dos Canais de Acesso aos Portos de Paranaguá e Antonina;
- Estudo da Toxicidade dos Sedimentos dos Canais de Acesso aos Portos de Paranaguá e Antonina;
- Estudo da Associação Macrofaunais em Áreas Sujeitas a Dragagem no Complexo Estuarino de Paranaguá;
- Estudo da Recuperação e Monitoramento da Bacia Hidrográfica do Rio Pequeno;
- Banco de dados da APPA/CEM 2010/2012;
- Banco de dados para monitoramento da dragagem desde 2012;
- Plano de Controle Ambiental - PCA, Portos de Paranaguá e Antonina 2011/2013;
- Plano Básico Ambiental - PBA, Dragagem de Aprofundamento 2009/2016;
- Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto de Meio Ambiente para Projetos de Expansão dos Portos Paranaenses 2016/2017;
- Monitoramentos Trimestrais da qualidade dos sedimentos, desde 2014;
- Estudo Ambiental para Derrocagem dos Maciços Rochosos, 2014/2017;
- Estudos de Impacto Ambiental das Ampliações do Terminal de Contêineres de Paranaguá;
- Estudo Ambiental da Ampliação do Terminal Portuário da Ponta do Félix;





As operações dos canais de navegação, em conformidade com as Normas da Marinha do Brasil, são regulamentadas através da Normas de Tráfego Marítimo, estabelecidas pela Autoridade Portuária em conjunto com a Capitania dos Portos do Paraná, ouvida a praticagem.



## PLANO DE DESENVOLVIMENTO E ZONEAMENTO DO PORTO ORGANIZADO

No âmbito portuário nacional, o planejamento estratégico é representado pelo Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ) de um porto. Este plano consolida a situação do porto em questão, estuda tendências futuras de demanda, tráfego marítimo, e outros aspectos importantes para o planejamento portuário, e assim definir o uso apropriado das áreas do porto.

Estabelece o programa de desenvolvimento e de zoneamento futuro em busca do alinhamento da expectativa de demanda de carga de um porto e a respectiva oferta de serviços portuários, permitindo, assim, programar e antecipar as ações da Autoridade Portuária, sempre no sentido de promover serviços portuários adequados, com baixos custos operacionais e segurança das operações dentro de um ambiente concorrencial, que possibilite a expansão do comércio exterior.

A principal ferramenta do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado (PDZPO) é a sincronização das necessidades da demanda dos clientes do porto com a oferta de serviços portuários, e no caso do Porto de Paranaguá, passamos a listar as principais obras estruturantes no sentido de possibilitar uma visão das ações já programadas no PDZPO, ilustrando o Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima do Paraná, que complementa o PDZPO.

O PDZPO além da ampla análise de todo contexto portuário, no âmbito do atendimento ao comércio exterior, faz análise das prioridades das necessidades do Porto, entre elas as principais obras à serem executadas pela Autoridade Portuária e programas de expansão através de concessões de atividades para Iniciativa Privada.



O PDZPO dos Portos do Paraná, de forma pioneira, incorporou no processo de análise e elaboração das ações estratégicas, as entidades de classe que representam de certa forma todos os interessados diretos e indiretos pela atividade portuária, que possibilitaram a consolidação de um Planejamento Estratégico conjunto com a comunidade portuária, que retratou todas as necessidades dos Portos do Paraná.

## OBRAS DE RECUPERAÇÃO DOS PORTOS DO PARANÁ

Os Portos do Paraná após décadas sofrendo com falta de manutenção e problemas estruturais que se acumulavam rotineiramente, passou a realizar a partir do ano de 2012, o maior conjunto de obras de reforma, recuperação e repotenciamento de toda a história da APPA.

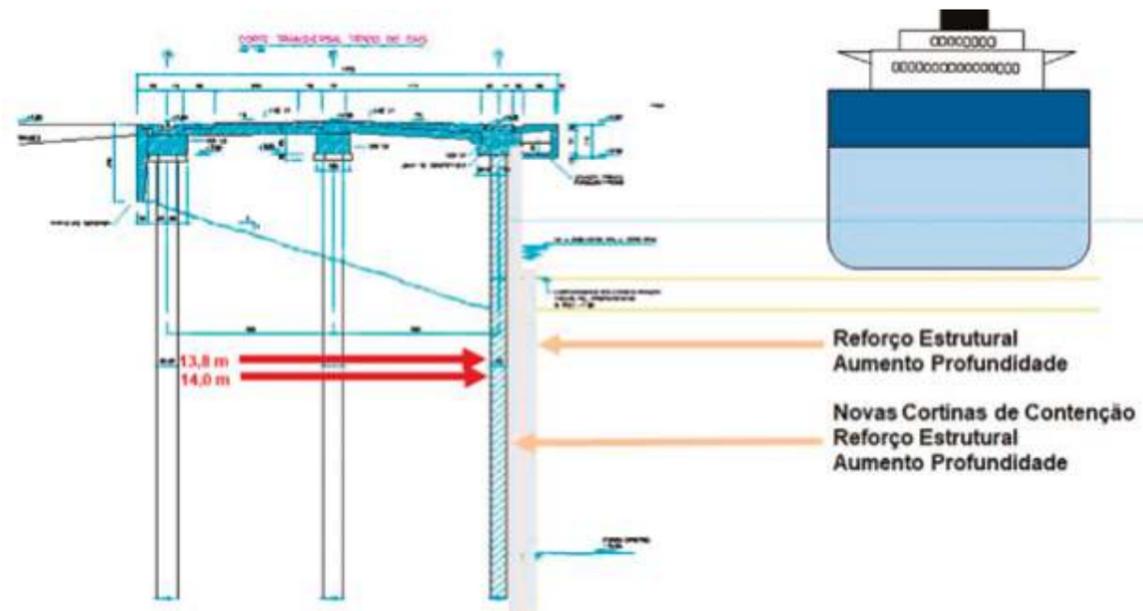
Foram investidos, com recursos da APPA, mais de R\$ 600 milhões, entre 2012 e 2016, com grandes ganhos para as áreas voltadas à infraestrutura marítima, com reformas de berços de atracação, implantação de novos cabeços de amarração, sistemas completo de defensas, dragagem, substituição de boias de sinalização e balizamento, entre outros.



## REFORMA DOS BERÇOS DE ATRACAÇÃO DO CAIS PÚBLICO

Com trechos de cais com mais de 80 anos e sem manutenção das cortinas dos berços públicos, a situação dos berços públicos chegou a ser crítica, com inúmeros problemas de vazamento de cortinas, afundamento do cais, e principalmente falta de profundidade adequada para os navios das novas gerações.

Em função deste conjunto de problemas, a APPA realizou, entre 2014 e 2016, as obras de reforma dos berços públicos.



As obras que ocorreram no trecho antigo do cais de acostagem, 2 mil metros lineares do cais, promoveram o reforço estrutural, a implantação de novas estacas e cortinas, necessárias não somente para a manutenção do cais, mas também para o aprofundamento dos berços.

Na figura abaixo, é possível verificar a profundidade existente antes das obras de reforma e recuperação dos berços.



Na figura abaixo, é possível verificar a profundidade existente após as obras de reforma e recuperação dos berços.



Além das obras de recuperação e aprofundamento, a APPA realizou também a substituição dos cabeços de amarração, antes cabeços únicos por sistemas de cabeços duplos, bem como implantou em todo o cais de atracação um novo sistema de defensas de atracação, possibilitando o pleno atendimento das normas de segurança e da navegação.



Na imagem acima, é possível verificar o cais público do porto de Paranaguá totalmente reformado, com cabeços e defensas de atracação.

## PROGRAMA DE CONCESSÕES DOS PORTOS DO PARANÁ



Além dos investimentos realizados na infraestrutura dos Portos de Paranaguá e Antonina, com recursos da APPA, investimentos estes aplicados na recuperação e repotenciamento da infraestrutura existente, foram estabelecidos em conjunto com o Governo Federal diversos programas que possibilitaram vultuosos investimentos por parte da Iniciativa Privada.

### Paraná

- Investimentos Públicos Governo Estado – R\$ 1 BI (Até 2018) (Até 2016 R\$ 600 MI)
- Contratos de Passagem – R\$ 820 milhões (Autorizado e em execução)
  - Interligação de área privada e berços públicos.
- Renovação Antecipada – R\$ 960 Milhões (Autorizado c/ início a partir de Out/16)
  - Investimentos mediante renovação
- Terminais Uso Privado – R\$ 1,4 Bilhões (Alterada a Poligonal Porto Organizado)
  - Terminais Green Field
- Arrendamentos (PIL) – R\$ 1,2 Bilhões (6 novas outorgas – Gov. Federal - Mar/17)
  - Arrendamento de Novas Área Públicas
- Re-arrendamentos – R\$ 700 Milhões
  - Arrendamento de Área Públicas Ocupadas – (Gov. Federal – S/ Previsão)
- Total R\$ 6,08 Bilhões

Diretoria de Outorgas Portos - MT

O conjunto de investimentos privados chega a R\$ 6 bilhões e aqueles que tenham relação direta com a infraestrutura marítima dos Portos do Paraná, ou seja, investimentos em novas áreas de acostagem, passaremos a descrever de forma sumária, a seguir.

## AMPLIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE ATRACAÇÃO

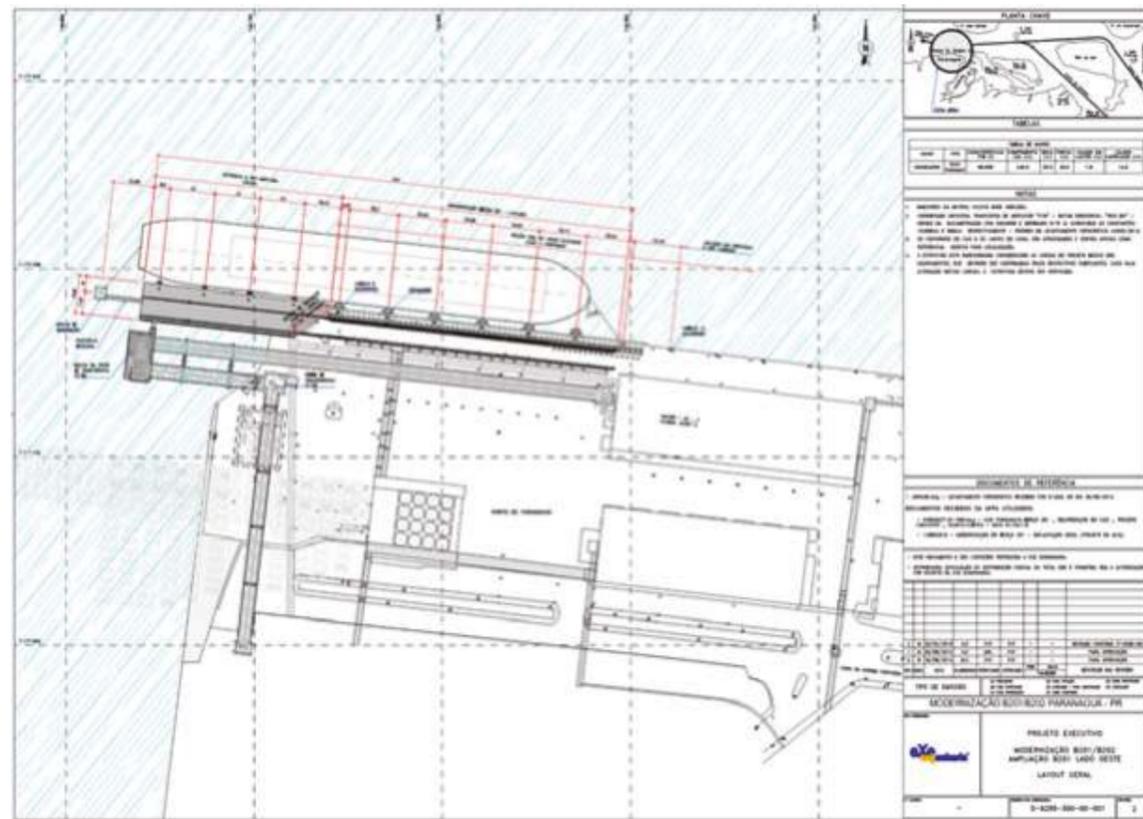


# IMPLANTAÇÃO DO CAIS OESTE

A versão final do cais oeste passou por ampla discussão e elaboração de projetos executivos de engenharia que vieram a mudar significativamente a concepção da ampliação do Porto de Paranaguá.

Analisando tudo o que já havia sido estudado e debatido, os técnicos da APPA concluíram que a melhor solução seria a construção de um Píer no formato “F” e o repotenciamento da extensão oeste do Porto, possibilitando o repotenciamento da estrutura existente, mantendo condições para as ampliações futuras.

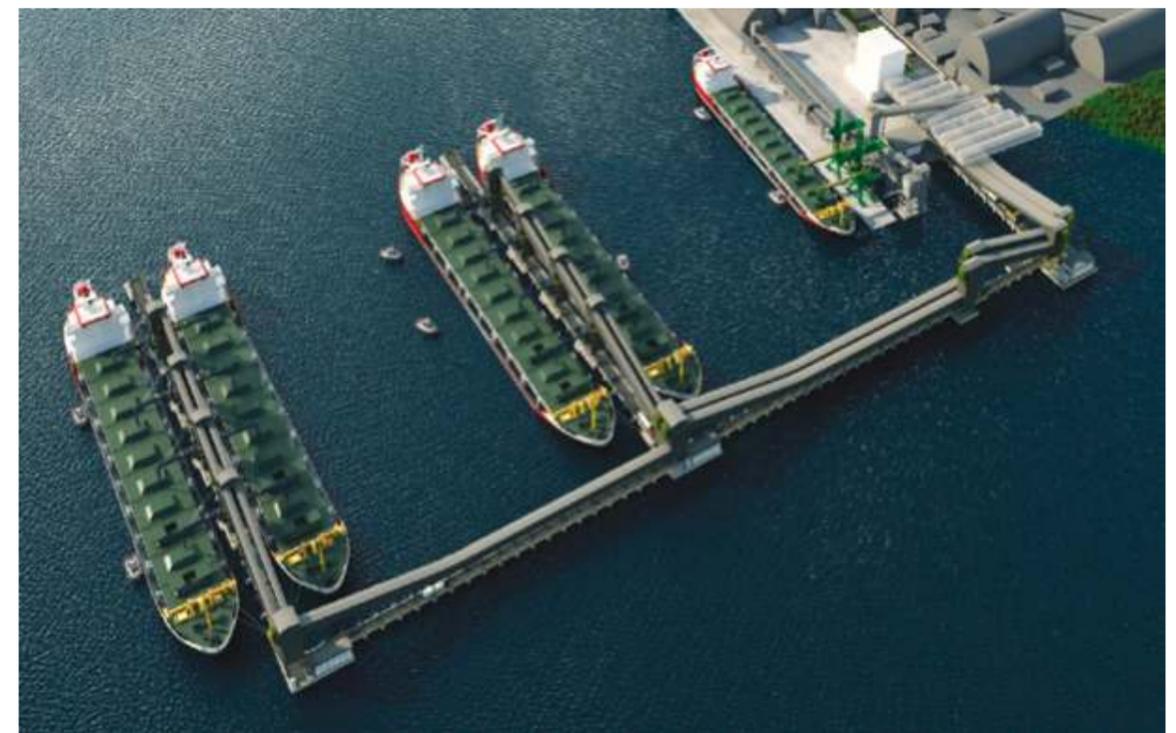
Neste formato, teremos a ampliação do cais oeste com a obra de extensão da infra e superestruturas do cais oeste e, posteriormente, a execução dos píeres em formato “F”, possibilitando a maximização das áreas de terra e água e, principalmente, dando uma resposta imediata aos usuários do Porto.



Projeto Cais Oeste - Versão 2015 Conceitual



Projeto Cais Oeste - Conceitual - Extensão Cais Público e Novo Layout píer em “F”



Compatibilidade do Cais Oeste com Projeto Píer em “F”



Esta nova configuração possibilitará atender todas as necessidades da APPA, seus usuários, os aspectos ambientais e principalmente elementos hidrológicos tendo sido executado além do projeto de engenharia, um grande plano de sondagens e simulação de manobras com a presença da Marinha do Brasil e praticagem.

O Contrato de Arrendamento nº020/98, através da Resolução ANTAQ nº 2852, de 04/03/2013, e da Resolução nº 3677, de 03/10/2014, possibilitaram a celebração do 10º Termo Aditivo – DOU de 14/04/2016.

Este termo aditivo possibilitou aprimoramento, readequação, ampliação e manutenção dos bens que integram o arrendamento de modo a propiciar o efetivo aumento de produtividade, otimização operacional da área e dos serviços, com vistas à movimentação e armazenagem de veículos automotivos e contêineres, e ainda a movimentação e armazenagem de cargas não containerizadas, incluindo carga de projeto.

- A - Incorporação de área para ramal ferroviário;
- B - Incorporação de área contígua ao Berço 217, para ampliação da área de armazenagem de contêineres, com comprimento de 500m, largura de 315m, totalizando 157.500 m².
- C - Construção de píer de atracação com 220m de comprimento por 50m de largura;
- D - Construção de 4 dolphins para as operações de navios do tipo roll-on roll-off;
- E - Construção de quatro novos gates para entrada e saída de caminhões;
- F - Aquisição de equipamentos de pátios, tais como, 3 (três) Portêineres, 16 (dezesseis) Transtêineres, 30 (trinta) Caminhões Tractor, 3 (três) Reach Stackers e 1 (um) Scanner.



**AVISO DE LICITAÇÃO**  
**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 2016 - UASG 110176**

Nº Processo: 0119022665201514 - Objeto: Prestar Serviços - Agenciamento de câmeras IP gravadoras digital - 3207 e fechaduras biométricas, com garantia de 12 (doze) meses, on-site no Distrito Federal, de modo a atender às necessidades da Controladora-Geral da União - CGU (Órgão Gestor) e do Hospital das Forças Armadas (Órgão Parceiro), Total de R\$ 1.500.000,00. Edital: 14/04/2016 de 09:00 às 12:00 e de 14h às 17:00h. Endereço: Setor de Aquisições Sul, Quadra I, Bloco A, Brasília Asa Sul - BRASILIA - DF ou [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br) edital 110176-05-3-2016. Entrega das Propostas: a partir de 14/04/2016 às 09:00 no site [www.compras.gov.br](http://www.compras.gov.br). Abertura das Propostas: 27/04/2016 às 10:00 no site [www.compras.gov.br](http://www.compras.gov.br).

**MICHELLE JOYCE MOURAO BEHERRA LIMA**  
Prezados,

(DIPEC - 13/04/2016) 170840-00001-2016000004

**SECRETARIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL**  
**EMPRESA BRASIL DE COMUNICAÇÃO S/A**

**EXTRATO DE INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO**

Processo: 23082012. Objeto: Pagamento de taxa referente ao primeiro destino de vigência de registro de marca e expedição de certificado de registro da marca nominativa OSICOTO. Fundamento Legal: inciso III do art. 37 da CF/88 e o Caput, art. 23, da Lei 8.666 de 1993. Autorização de Inexigibilidade em 12/04/2016. EMBREXER OLIVEIRO NASCIMENTO. Gerente de Inspecção e Planejamento. Gerência Executiva de Comunicação e Marketing. Delegação de Competência Portaria-Prezidência nº 034/2013. Ratificação em 12/04/2016. PEDRO HENRIQUE VAREJO DE CARVALHO.

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico <http://www.in.gov.br/inexigibilidade>, pelo código: 00052016041400002

**SECRETARIA DE PORTOS**

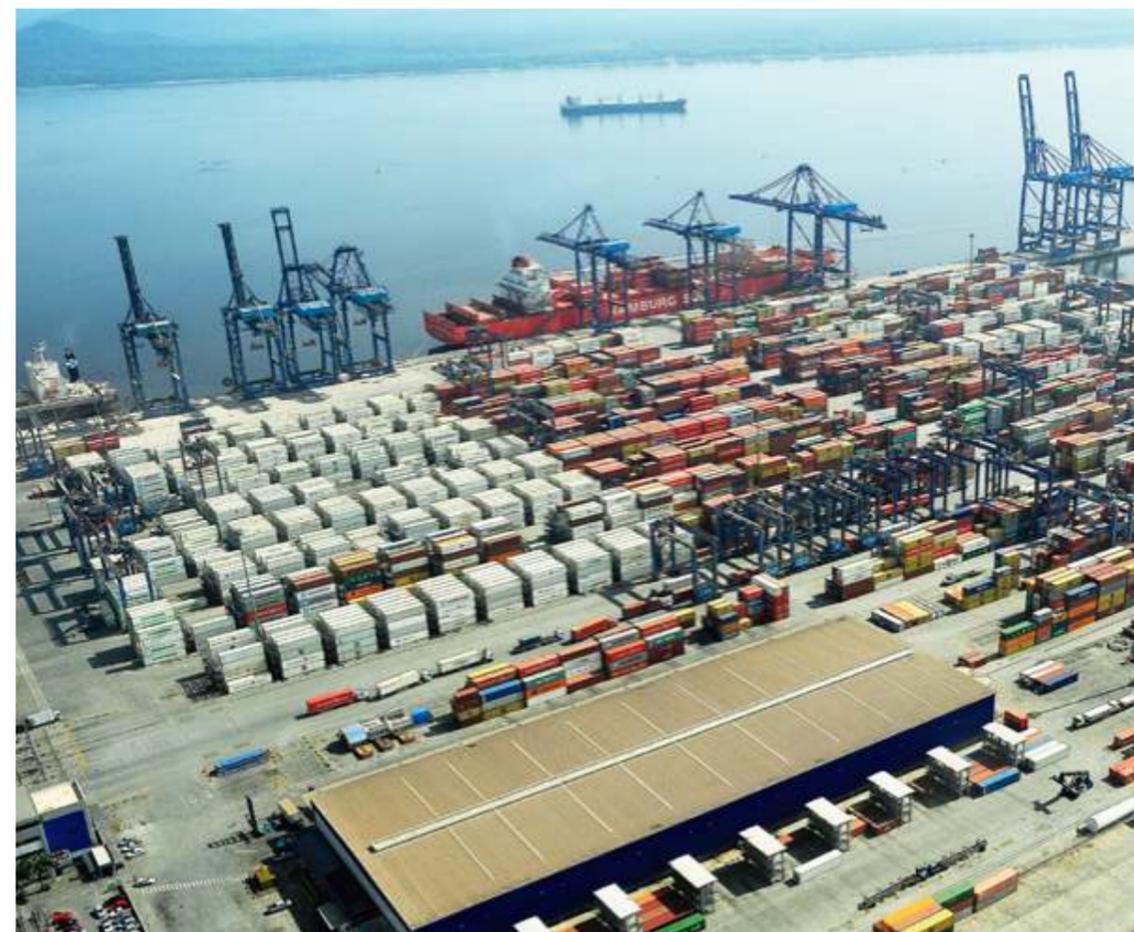
**EXTRATO DE INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO**  
Nº 3 UASG - 110680

Processo nº: 0041.00112016-69. Objeto: Contratação de empresa para prestação de serviços técnicos especializados de estudos de viabilidade, planejamento e projetos conceituais. Total de área: 01. Fundamento Legal: Art. 23º, II, da Lei nº 8.666/93. Justificativa: importância de realização do projeto de integração urbano-portuária nas áreas não operacionais do porto organizado de Belém/PA. Declaração de Inexigibilidade em 13/04/2016. Rodrigo Mendes de Alencar, Secretário de Infraestrutura Portuária. Ratificação em 13/04/2016. Hélio Zaltovitch Barbalho, Ministro de Estado. Valor Global: R\$ 3.000.000,00. CNPJ da Contratada: 04.437.960/0001-53. GEOLOGICA CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA.

**EXTRATO DE TERMO ADITIVO**

PROCESSO: 50300.00002/2014-77. ESPÉCIE: Decisão Termo Aditivo. DISTRIBUÍDO: Contrato de Arrendamento nº 20/1988. CONCEDENTE: Secretaria de Portos da Presidência da República - SEPFR. CNPJ/MF nº 08.835.874/0001-32. INTERVENIENTES: Agência Nacional de Transportes Aquaviários - ANTAQ. CNPJ/MF nº 04.903.247/0001-06. Administração do Porto de Paranaguá e Antonina - APA. CNPJ/MF nº 07.821.439/0001-81. ARRENDATÁRIA: Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP. CNPJ/MF nº 12.918.186/0001-54. OBJETO: Condicionada à realização dos investimentos propostos pela ARRENDATÁRIA, consiste objeto deste Termo Aditivo: a sub-reposição do Contrato; a expansão da área do arrendamento; a instalação de movimentação e armazenagem de novo tipo de carga; a prestação de serviços; a prestação de serviços de estacagem do presente Termo Aditivo; a prorrogação antecipada do Contrato; o ajuste do valor do Contrato; o ajuste dos preços máximos de referência; e o ajuste da movimentação

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



# FOSPAR

O Contrato de Arrendamento nº016/98, através da resolução ANTAQ - 4.610/2016- de 1º de abril de 1998, promoveu a celebração do Terceiro Termo Aditivo - DOU n. 220, seção 03 de 17/11/2016.

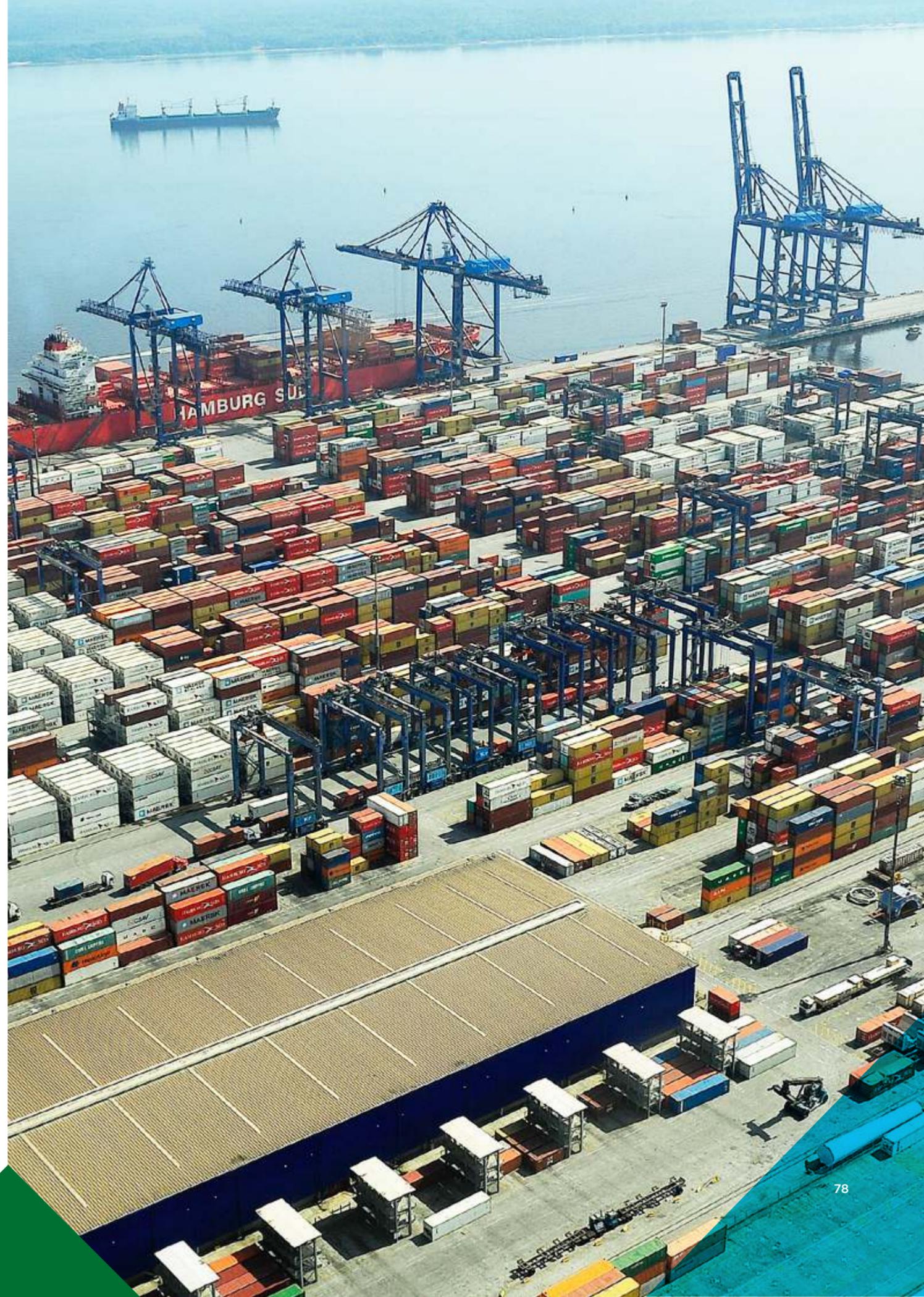
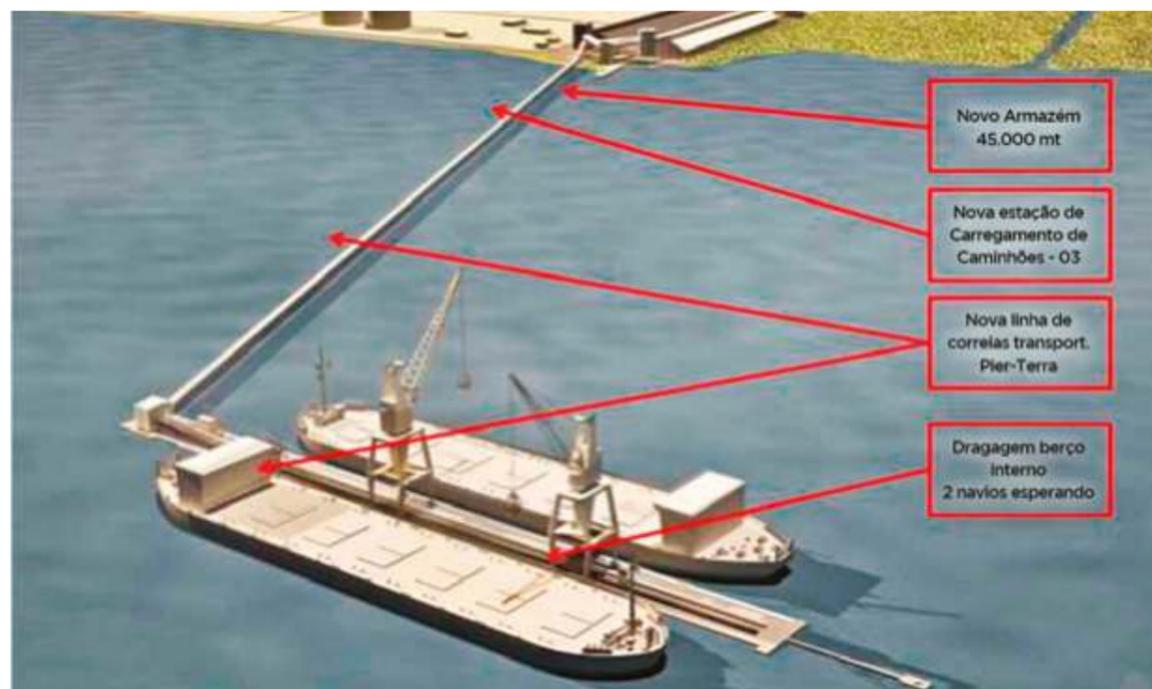
Este termo aditivo possibilitou a readequação e modernização das estruturas físicas do terminal, com vistas à movimentação e armazenagem de granéis sólidos minerais;

A - Instalação de um novo ramal ferroviário;

B - Construção novo armazém c/ capacidade estática de 45.000 toneladas;

C - Implantação e repotenciamento das operações do berço interno.

The image shows two pages from the Diário Oficial da União (DOU). The left page contains a table with columns for 'Nº', 'Data', 'Assunto', and 'Página'. The right page contains several sections of text, including 'Ministério de Turismo', 'Ministério da Defesa', 'Ministério Nacional de Defesa e Produção do Trabalho', and 'Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil'. The text appears to be official notices or resolutions related to the terminal's operations and infrastructure.



# TERMINAL DA PONTA DO FÉLIX Antonina

O Contrato de Arrendamento nº003/95, através da resolução ANTAQ nº4525 de 18/12/2015, promoveu a celebração do 11º Termo Aditivo – DOU de 24/03/2016.

Este termo aditivo autorizou a readequação e modernização das estruturas físicas do terminal, com vistas à movimentação e armazenagem de todos os produtos na forma de carga geral solta, unitizada em contêiner, a granel sólido e líquido e veículos em regime de entreposto na modalidade de exportação e importação.



A ARRENDATÁRIA deverá realizar, no mínimo, as seguintes melhorias, conforme os investimentos aprovados, até o final do ano de 2018:

- A - Construção de armazém para granel sólido (fertilizantes), com capacidade estática mínima de armazenagem de 120.000 ton., incluindo a implementação/adequação de correias interligando-o ao berço 2;
- B - Ampliação do cais 3 em 170 m, formando um cais de 530 m em sua totalidade, com um calado operacional mínimo de 9,50 m (DHN);
- C - Dragagem do berço de 170 m de extensão com reforço para a profundidade de 12,50 m (DHN);
- D - Construção da pera ferroviária no trecho interno da área do arrendamento, compreendendo a extensão total de 2,68 km.



# PROGRAMA DE ARRENDAMENTO

## Programa de Infraestrutura e Logística

O Ministério de Transportes, Portos e Aviação Civil - MTPAC, estabeleceu o Programa de Infraestrutura e Logística - PIL no âmbito nacional. No caso do Porto de Paranaguá, foram estabelecidas 06 áreas para arrendamento a curto prazo.

PROGRAMA DE ARRENDAMENTOS - PIL	
PORTO DE PARANAGUÁ	
ÁREA 04	Granéis Sólidos Exportação (Az. Bunge)
ÁREA 05	Granéis Sólidos Exportação (Oficinas)
ÁREA 11	Granéis Sólidos Exportação (Corex)
ÁREA 12	Granéis Sólidos Exportação (Corex)
ÁREA 08	Carga geral - Florestais
ÁREA 19	Veículos

Considerando as ações e providências já tomadas pelo MTPAC e ANTAQ se pode estimar que o arrendamento destas áreas deverá ocorrer ainda no ano de 2017.



## VISÃO DE FUTURO DA INFRAESTRUTURA DE ATRACAÇÃO

A produção e a produtividade de grãos no Estado do Paraná e na área de influência do Porto de Paranaguá, que abrange os estados do Mato Grosso do Sul, sul de São Paulo, Santa Catarina e o Paraguai, vem apresentando um aumento significativo nos últimos anos, especialmente no que se refere à exportação do complexo agroindustrial relacionado à cadeia da soja e milho.

Neste sentido, com propósito de atender a demanda crescente, a APPA elaborou 4 novos projetos, com a finalidade implementar e de promover o aumento efetivo da capacidade de embarque dos navios.

- Projeto Píer "T";
- Projeto Píer "F";
- Projeto Píer "L", e,
- Terminal de Passageiros e Área de Convivência.



Todos estes projetos se encontram descritos em sua totalidade no "Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZPO) e no "Programa de novos arredamentos de áreas e instalações no Porto de Paranaguá, em consonância com as diretrizes do poder concedente.

Com propósito de estabelecer o cenário de crescimento da infraestrutura marítima de acostagem pública, listamos a seguir as premissas dos projetos, especificamente as relacionadas a infraestrutura marítima.

### AMPLIAÇÃO DO POTENCIAL DE EXPORTAÇÃO DO CORREDOR DE EXPORTAÇÃO (PÍER "T")

Características Básicas do Empreendimento - O Terminal de Exportação de Grãos abrange um Píer de carregamento de Grãos paralelo ao cais acostável existente com 2 berços externos e 2 berços internos para acostagem e carregamento simultâneos de 4 navios graneleiros, interligado ao cais existente através de uma ponte de acesso perpendicular ao cais acostável existente.

As características básicas a serem consideradas são as seguintes:

#### Dimensões preliminares:

- Píer: 600 x 45 m
- Ponte de Acesso: 25 x 250 m

#### Profundidade mínima requerida nos berços:

- Inicial: 16,0 metros referida ao Zero da DHN;
- Futura: 18,0 metros referida ao Zero da DHN; (As estruturas deverão ser projetadas para essa profundidade).

### CARACTERÍSTICAS PRELIMINARES DOS NAVIOS A SEREM CONSIDERADOS

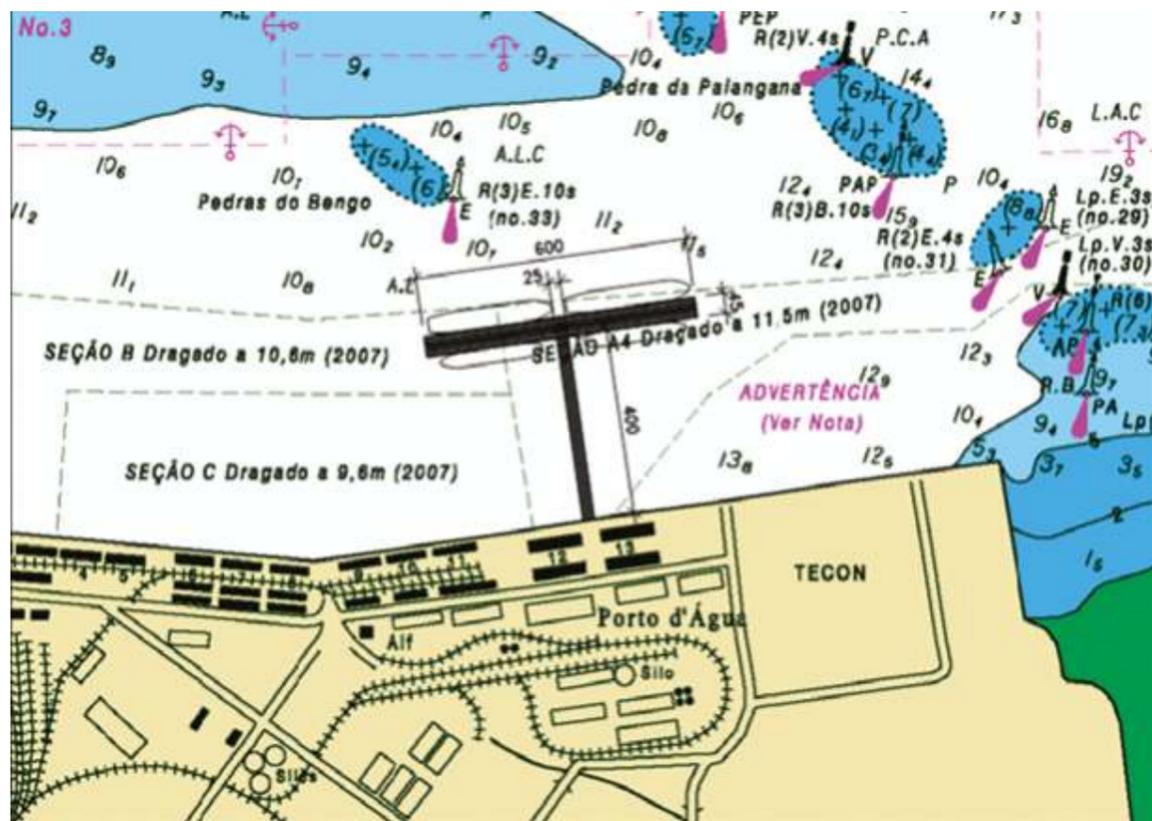
NAVIO GRANELEIRO	TIPO	TPB (t)	LOA (m)	B(m)	CALADO MAX. (m)
Maior	Cape Size	136.500	275,0	43,0	15,9
Intermediário	Post Panamax	70.000	280,0	41,0	13,8
Menor	Handy Size	34.700	183,0	28,3	10,5

O layout do Terminal e o dimensionamento dos equipamentos de manuseio de grãos deverão ser projetados considerando ainda:

- Comprimento dos navios Cape Size de até 300 m;
- Comprimento dos navios Post Panamax de até 280 m;
- Boca dos navios Cape Size de até 45 m

As figuras a seguir ilustram a localização do terminal no contexto do Porto de Paranaguá:





Perspectiva do futuro empreendimento

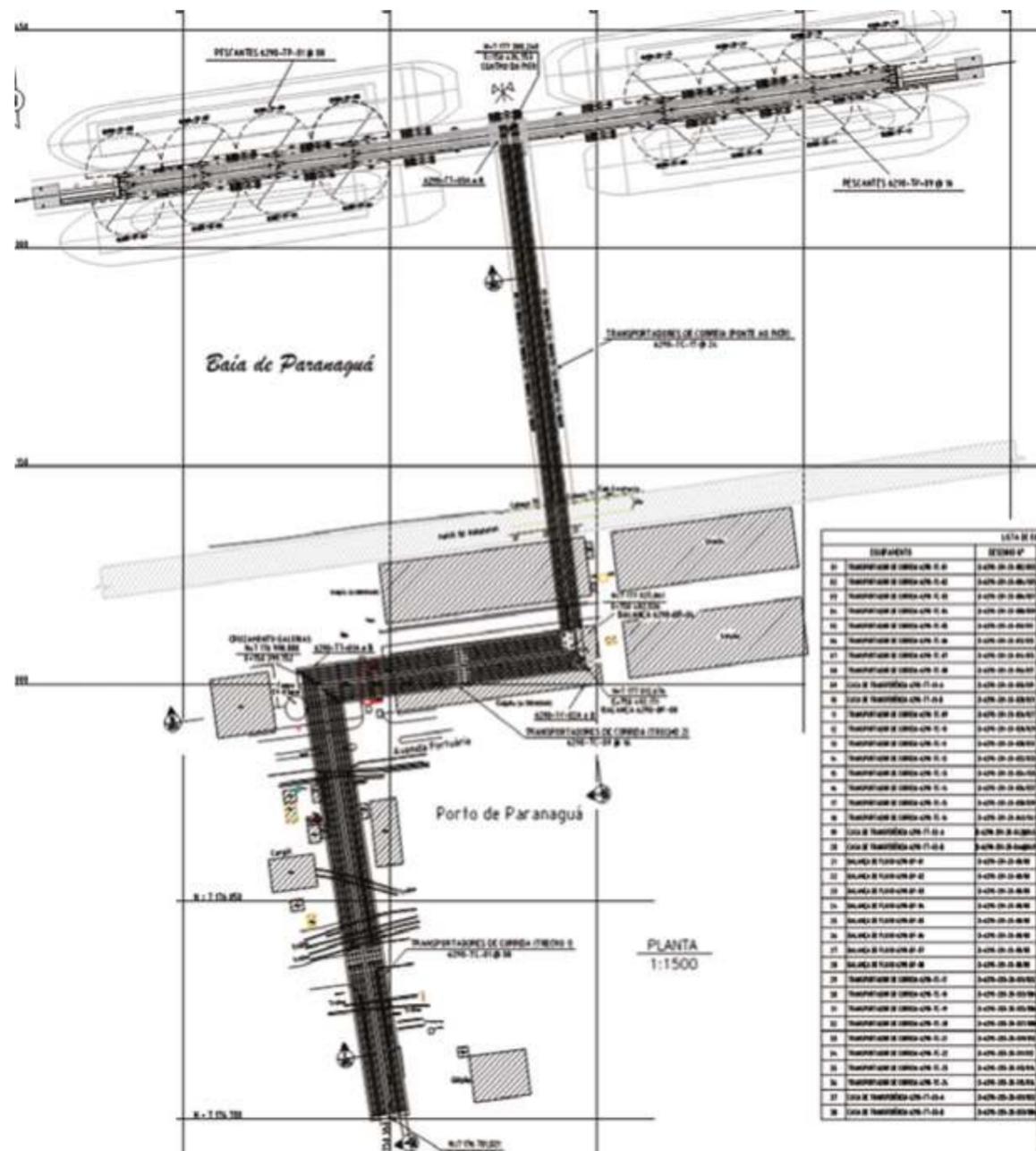


Perspectiva do futuro empreendimento

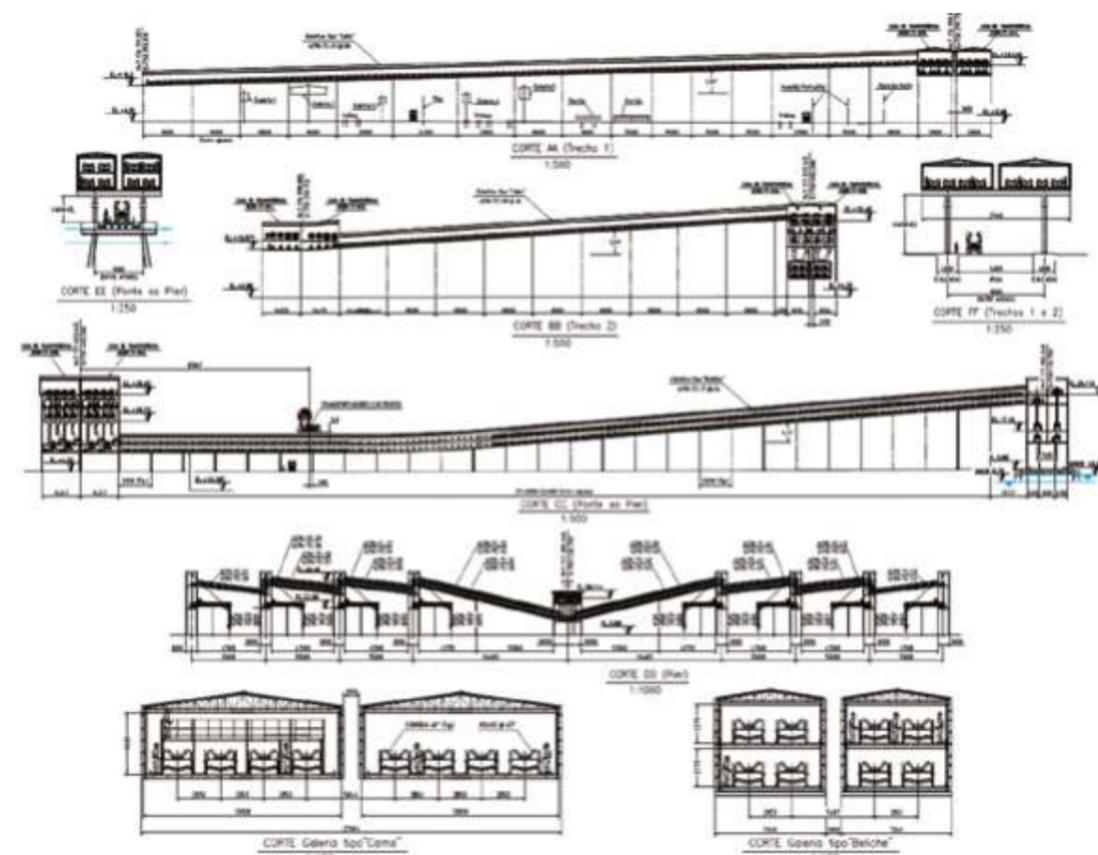


Perspectiva da Superestrutura





Perspectiva da Superestrutura



É importante mencionar que até a conclusão do processo de licenciamento ambiental, os parâmetros operacionais, dimensões, e metodologia construtiva poderão sofrer alterações.

### IMPLANTAÇÃO DO CORREDOR DE EXPORTAÇÃO DE GRANÉIS SÓLIDOS OESTE (PIER "F")

Características Básicas do Terminal - O Terminal de Exportação de Grãos, com uma configuração em "F", compreende dois Píeres de carregamento de Grãos paralelos ao cais acostável, interligados à extremidade oeste do berço 201 por meio de uma ponte de acesso perpendicular ao mesmo. O Terminal, assim configurado, contará com um sistema de torres, de transferência e torres pescantes para possibilitar a acostagem e o carregamento simultâneos de 4 navios graneleiros.



As características básicas a serem consideradas são as seguintes:

**Dimensões preliminares:**

- Pier Interno: 45 x 380 m
- Pier Externo: 45 x 405 m
- Ponte de Acesso: 25 x 700 m

**Profundidade mínima requerida nos berços:**

- Inicial: 16,0 metros referida ao Zero da DHN;
- Futura: 18,0 metros referida ao Zero da DHN;

(As estruturas deverão ser projetadas para essa profundidade)

**Capacidades operacionais de cada berço:**

- Pier Interno:
  - Berço 1 (interno): 3.000 t/h
  - Berço 2 (externo): 3.000 t/h
- Pier externo:
  - Berço 3 (interno): 3.000 t/h
  - Berço 4 (externo): 3.000 t/h

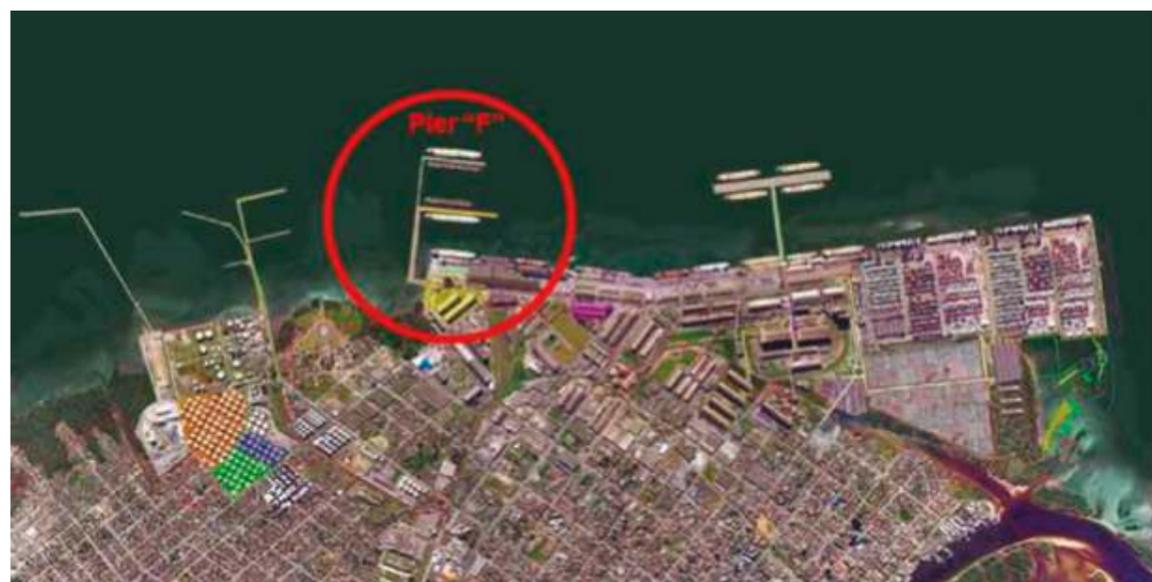
CARACTERÍSTICAS PRELIMINARES DOS NAVIOS A SEREM CONSIDERADOS					
NAVIO GRANELEIRO	TIPO	TPB (t)	LOA (m)	B(m)	CALADO MAX. (m)
Maior	Cape Size	136.500	275,0	43,0	15,9
Intermediário	Post Panamax	70.000	280,0	41,0	13,8
Menor	Handy Size	34.700	183,0	28,3	10,5

O layout do Terminal e o dimensionamento dos equipamentos de manuseio de grãos deverão ser projetados considerando ainda:

- Comprimento dos navios Cape Size de até 300 m;
- Comprimento dos navios Post Panamax de até 280 m;
- Boca dos navios Cape Size de até 45 m.

**Local de Implantação:**

Toda a instalação aqui citada situa-se na região oeste do Porto de Paranaguá, na região do berço 201. A figura a seguir ilustra a localização do terminal no contexto do Porto de Paranaguá.



É importante mencionar que até a conclusão do processo de licenciamento ambiental os parâmetros operacionais, dimensões, e metodologia construtiva poderão sofrer alterações.

**AMPLIAÇÃO DO PÍER DE INFLAMÁVEIS EM DOIS BERÇOS (PÍER “L”)**

Atualmente as instalações portuárias da APPA destinadas à movimentação de grãos líquidos são constituídas por 4 terminais: Terminal da Petrobrás, Terminal Público de Álcool, Terminal Cattalini e o Terminal União VopaK.

A seguir, figuras ilustrando o layout esquemático preliminar do terminal e concepção artística do mesmo.



- Berço de atracação com extensão total de 380 m.
- Profundidade mínima requerida nos berços: -16,0 metros referida ao Zero da DHN;

#### CARACTERÍSTICAS PRELIMINARES DOS NAVIOS A SEREM CONSIDERADOS

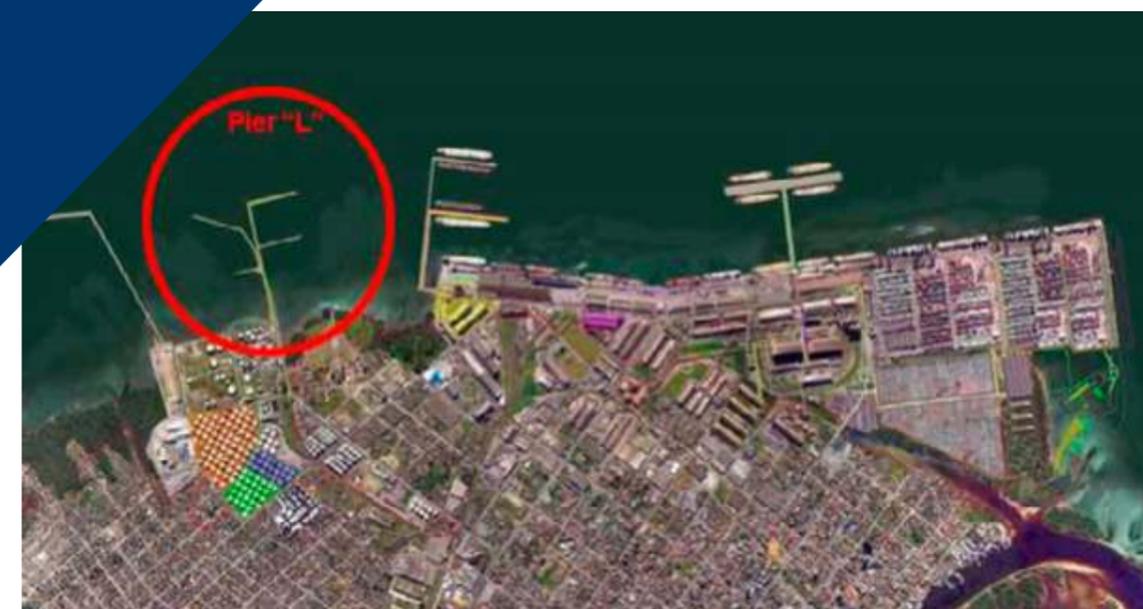
NAVIO GRANÉIS LÍQUIDOS	TIPO	TPB (t)	LOA (m)	B(m)	CALADO MAX. (m)
Maior	Cape Size	100.000	280,0	41,0	15,0
Menor	Handy Size	34.700	183,0	28,3	10,5

O layout do Terminal deverá ser projetado considerando ainda:

- Comprimento dos navios Cape Size de até 300 m;
- As características definitivas dos navios deverão ser definidas no projeto executivo.
- Os navios tipo estabelecidos deverão ter condições de atracação em ambos os berços.

#### LOCAL DE IMPLANTAÇÃO

Toda a instalação aqui citada, situa-se na região oeste do Porto de Paranaguá, na região do Píer público. As figuras a seguir ilustram a localização do terminal no contexto do Porto de Paranaguá:



É importante mencionar que até a conclusão do processo de licenciamento ambiental os parâmetros operacionais, dimensões, e metodologia construtiva poderão sofrer alterações.

#### PÍER PARA NAVIOS DE PASSAGEIROS COM TERMINAL E ÁREA DE CONVIVÊNCIA

Atualmente a demanda com o segmento de Turismo no Porto de Paranaguá é atendida no Berço 208 (parte central do cais do Porto), onde a preferência de atracação é para navios de passageiros, mas, a atracação, embarque/desembarque ocorrem em meio às demais operações com os diversos segmentos de cargas que o Porto trabalha.

Em atendimento as recomendações do PDZPO, a APPA contratou o projeto arquitetônico para o atendimento de navios de passageiros e, de forma conjugada, a implantação de uma área de convivência, dada a sinergia com a atividade turística, e também como a possibilidade de conexão com as áreas turísticas do município de Paranaguá.

Área Reservada no PDZPO para desenvolvimento de atividades turísticas:



## LOCAL DE IMPLANTAÇÃO

As áreas estão reservadas para a implantação de instalações especializadas e devidamente preparadas de apoio náutico, atendimento ao segmento de turismo náutico (marina e terminal de passageiros com receptivo), navios de passageiro, áreas de convivência, administrativa e elementos de promoção do turismo regional.



## ABRANGÊNCIA DO COMPLEXO NÁUTICO

O Complexo Náutico e área de Convivência deverão contemplar diferentes atividades comerciais, sociais, culturais e recreativas necessárias para promover uma eficiente e agradável estrutura portuária operacional, administrativa, turismo e lazer.

É importante mencionar que até a conclusão do processo de licenciamento ambiental os parâmetros operacionais, dimensões, e metodologia construtiva poderão sofrer alterações.

Os 04 projetos mencionados acima, estão em fase de licenciamento ambiental, conforme protocolo n. 13.246.967-9, e a APPA se encontra realizando o EIA RIMA integrado dos 04 empreendimentos portuários.



## PROJETO GREEN FIELD

A partir da revisão da Poligonal do Porto Organizado de Paranaguá, mediante decreto da Presidência da República, novos empreendimentos, na condição de Terminal de Uso Privado - TUP, foram apresentados ao poder concedente.



Após o estabelecimento da nova poligonal do Porto Organizado, várias propostas de projetos foram apresentadas ao poder concedente, principalmente na região de Pontal do Paraná e na região do Imbocuí/Emboguaçu.

Neste momento, passamos a descrever os processos já apresentados para o poder concedente de forma a possibilitar uma visão da necessidade de expansão do sistema de navegação dos Portos do Paraná.



A imagem acima demonstra o potencial de expansão de terminais de uso privado na baía de Paranaguá, que possui áreas abrigadas que oferecem as melhores condições para ampliação das atividades portuárias

### TERMINAIS REGIÃO EMBUCUÍ / EMBOGUAÇU

#### Projeto Conceitual - Porto Novo

O empreendimento Novo Porto Terminais Portuários Multicargas e Logística Ltda - Novo Porto Terminais Portuários - está inserido em uma área de 1.830.000.000 m<sup>2</sup>, no município de Paranaguá.

O Decreto Estadual 1.562/2011 declarou de utilidade pública as áreas do Macrozoneamento da Área do Porto Organizado de Paranaguá, caracterizando-as como áreas de expansão portuária.

Em relação ao Plano Diretor do Município de Paranaguá, a área do empreendimento encontra-se na Zona de Interesse para Expansão Portuária - ZIEP.

O Novo Porto Terminais Portuários está projetado para ser um complexo portuário para diversos segmentos de cargas, contemplando a atracação de até 07 navios, infraestrutura de armazéns, silos, tanques, pátios para caminhões, área para docagem, com possibilidades de acessos rodoviário e ferroviário, baseada nos três eixos definidores, (i) Marítimo, (ii) Rodoviário e (iii) Ferroviário, a planta geral foi concebida analisando as interferências e interfaces destes três eixos.



## PROJETO CONCEITUAL - TERLIP

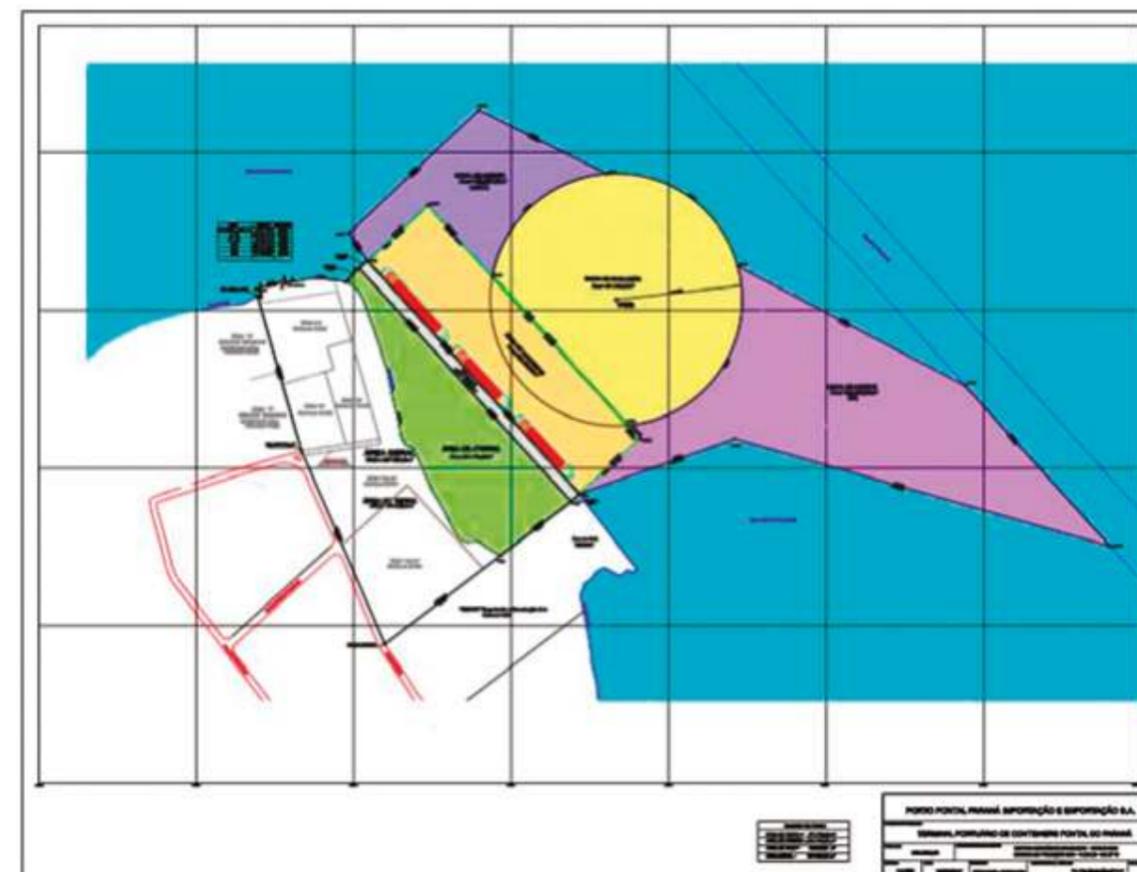


## TERMINAIS PORTUÁRIOS - PONTAL DO PARANÁ

### Porto Pontal

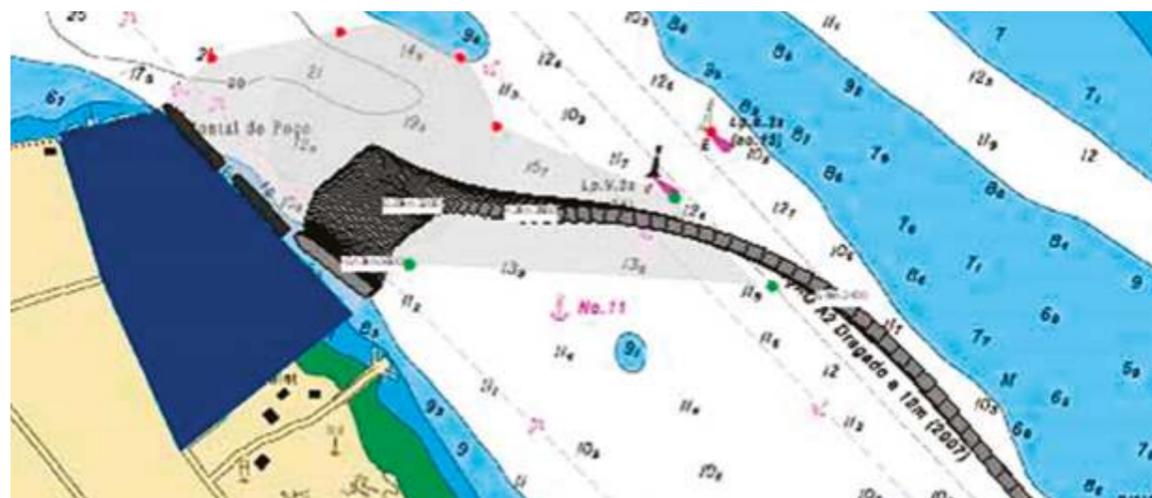
Consiste em um projeto para a instalação de um terminal de uso privado, denominada Terminal Portuário Porto Pontal, localizada em Pontal do Paraná (PR). Em 14 de agosto de 2014, a União, por intermédio da ANTAQ, firmou com a empresa Porto Pontal Paraná Importação e Exportação S.A. contrato de adesão adaptado à Lei 12.815.

A autorização compreende a movimentação e a armazenagem de carga containerizada, destinada ou proveniente de transporte aquaviário. A área autorizada para exploração da instalação portuária corresponde a 610.909,85 m<sup>2</sup>.



O terminal de Containers Porto Pontal foi projetado para operar inicialmente com navios de 368m de comprimento atendendo a projeção de crescimento dos navios para os próximos 10 anos. Tais navios necessitam de 14,5m de calado, sendo a profundidade de 16m necessária para a operação do mesmo no canal da galheta. A baía de manobra e berços foram projetados para operar com esta profundidade de 16m.





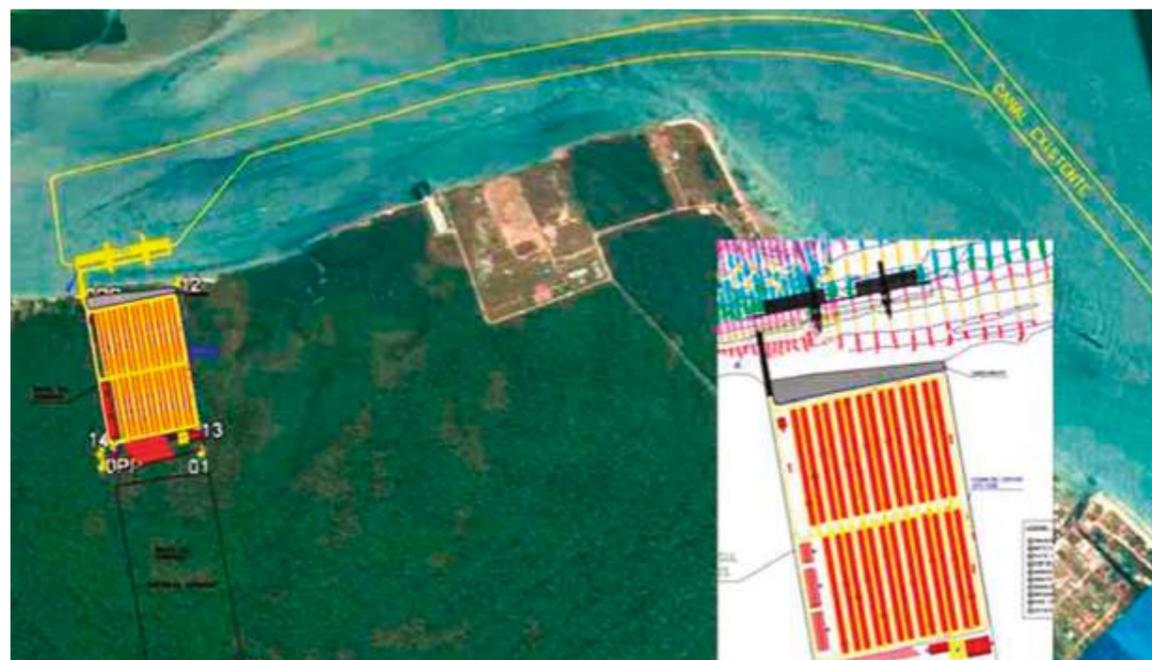
Todos os estudos necessários para a manobra foram simulados na USP, com a presença da praticagem e capitania dos Portos de Paranaguá. A previsão para o início de nossas operações é no ano de 2020.

### BRASIL SUL TERMINAIS

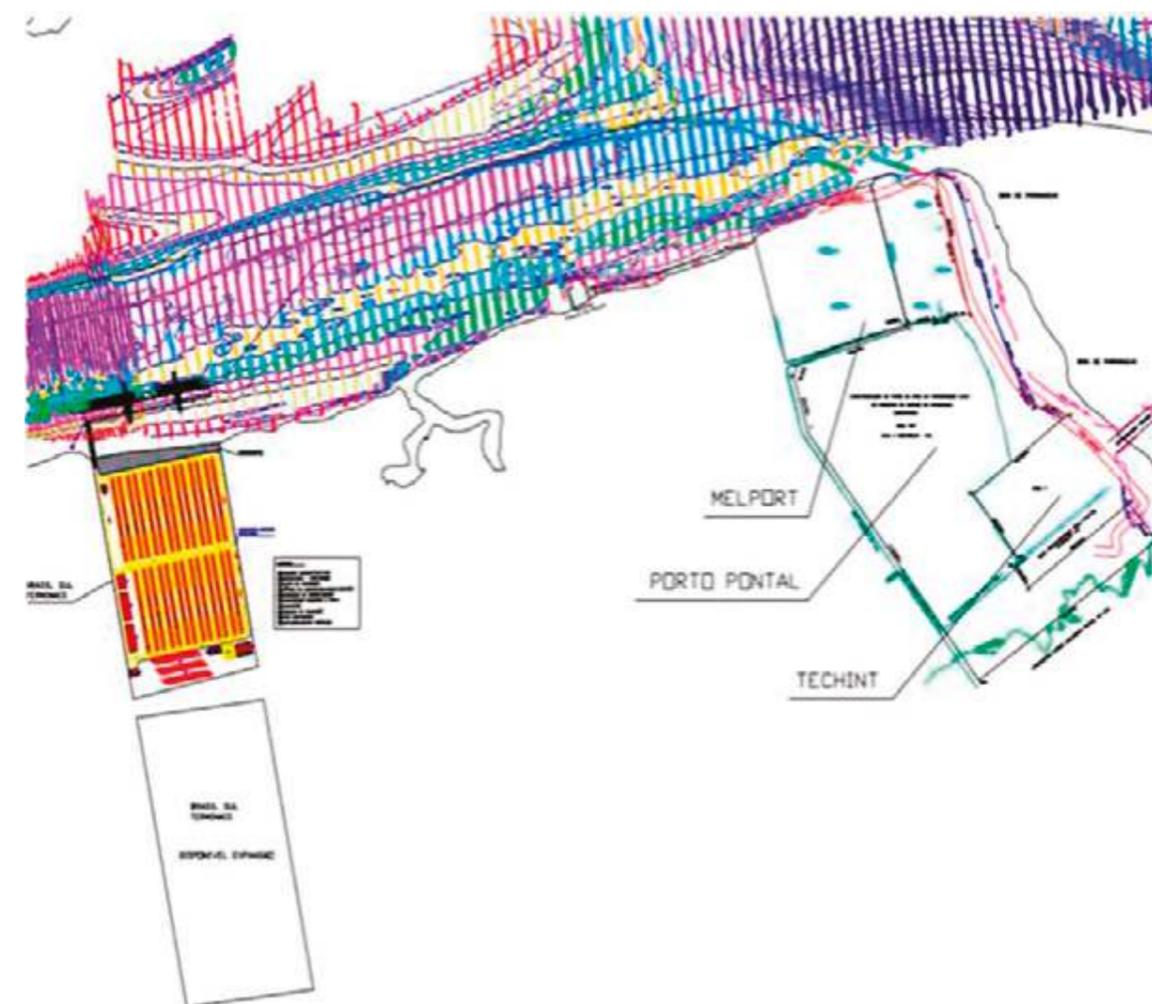
A área onde se pretende estabelecer este empreendimento está localizado na margem esquerda do Canal da Galheta, a partir da sua entrada, na posição 25° 33' S / 48° 24' W, entre o continente e a extremidade leste da ilha da cotinga. É um terreno de forma regular que pode ser identificado no desenho abaixo.

A área disponível para uso portuário e industrial é superior a 900.000 metros quadrados, com característica plana e homogênea, em um terreno de formação superficial arenosa, sendo a areia provavelmente de origem oceânica.

As frentes marítimas deste terreno possuem 505 m em trecho paralelo a extremidade leste da ilha da cotinga e pode ser aproveitada para fins portuários, permitindo a atracação simultânea de até dois navios porta contêiner.



A análise do potencial físico da área permite concluir que não existem impedimentos físicos ou geográficos à implantação de um Complexo Portuário naquela região.



A região é apontada como área de expansão da infraestrutura paranaense, conforme PDZPO dos Portos do Paraná.

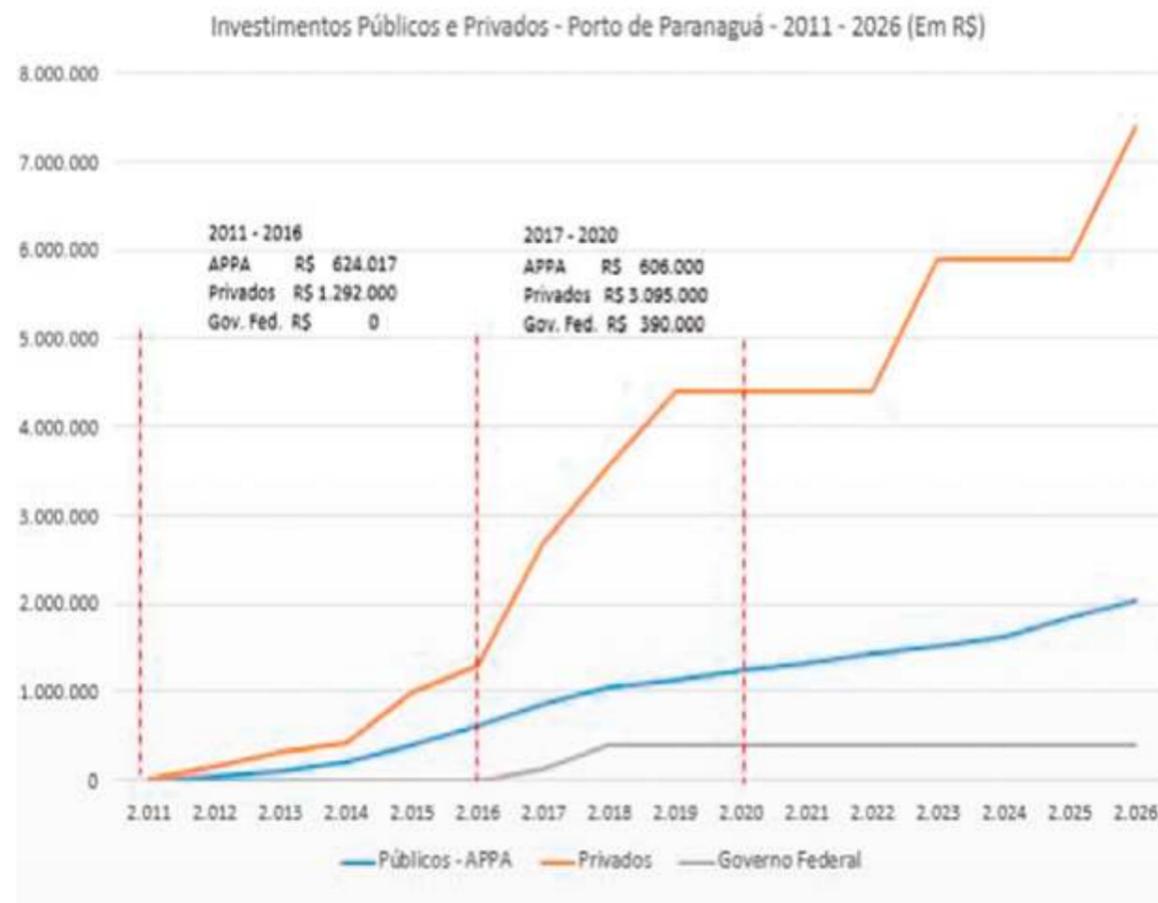
### PROJETO ILHA DAS PEDRAS

Este projeto foi abordado no PDZPO da APPA, contudo ainda se encontra em fase de estudos ainda não havendo estudos específicos da necessidade de uso do espaço aquaviário e passará a compor a futura revisão do PEIM-PR.

É importante mencionar que até a conclusão do processo de licenciamento ambiental de cada empreendimento acima descrito, os parâmetros operacionais, dimensões, e metodologia construtiva poderão sofrer alterações.

## INVESTIMENTOS REALIZADOS X PROGRAMADOS

Com propósito de descrever a evolução dos investimentos realizados e os programados elaborados, o gráfico abaixo possibilita uma visão resumida dos eventos já ocorridos e daqueles em andamento.



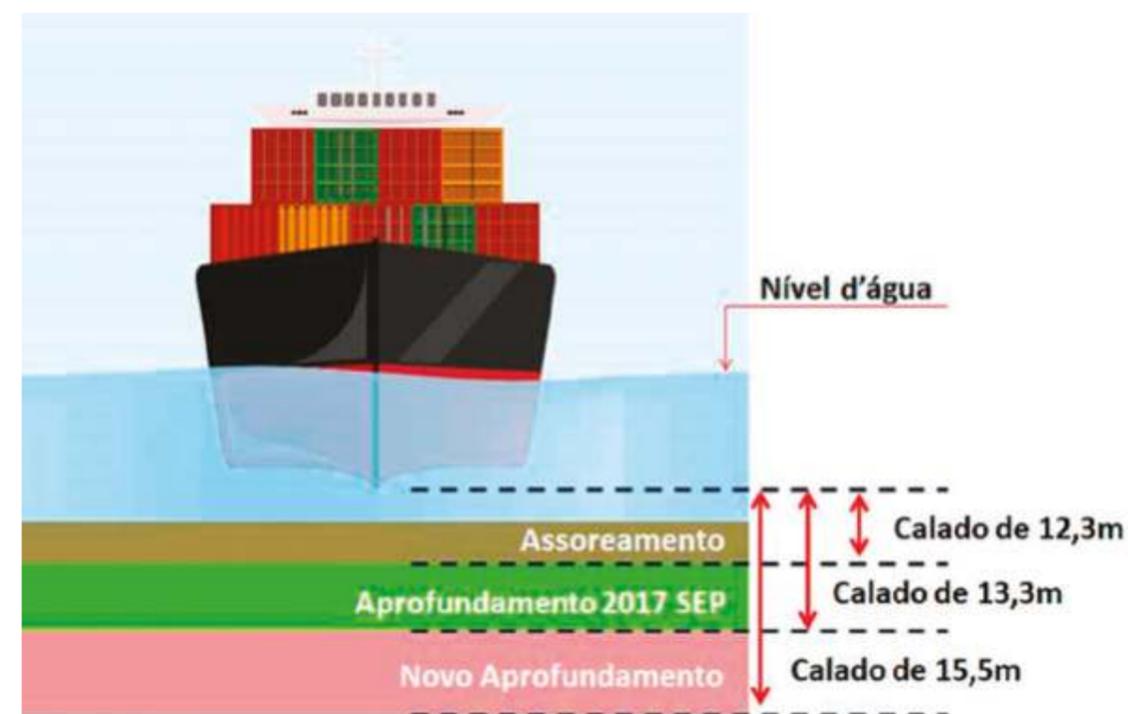
Como se pode verificar, entre 2011 e 2016, foram investidos mais de R\$ 1,9 bilhão, sendo o maior investimento conjunto realizado nos Portos do Paraná, bem como o maior programa em andamento, que tem confirmado mais de R\$ 2 bilhões até 2018 e a expectativa de mais R\$ 2 bilhões, que ainda dependem de processos de licenciamento e autorização.

## VISÃO DE FUTURO Profundidade dos Portos do Paraná

Analisando a evolução da frota mundial e observando as tendências reinantes no setor se pode verificar as novas tecnologias trouxeram inúmeros ganhos de performance para os navios, porém o aumento da capacidade de carga das embarcações ainda é determinante para o estabelecimento da competitividade, produtividade e eficiência das operações de transportes.

Além do aumento no comprimento e largura das embarcações, verifica-se novas tecnologias no desenho do casco da embarcação com efeitos diretos no calado operacional dos navios.

Esta situação obriga aos portos do mundo todo a se adaptarem para atender navios melhores e maiores, sempre no sentido de garantir melhor atendimento, com menores custos, assim, o acompanhamento das tendências e dos mercados relacionados à carga transportada é fundamental.



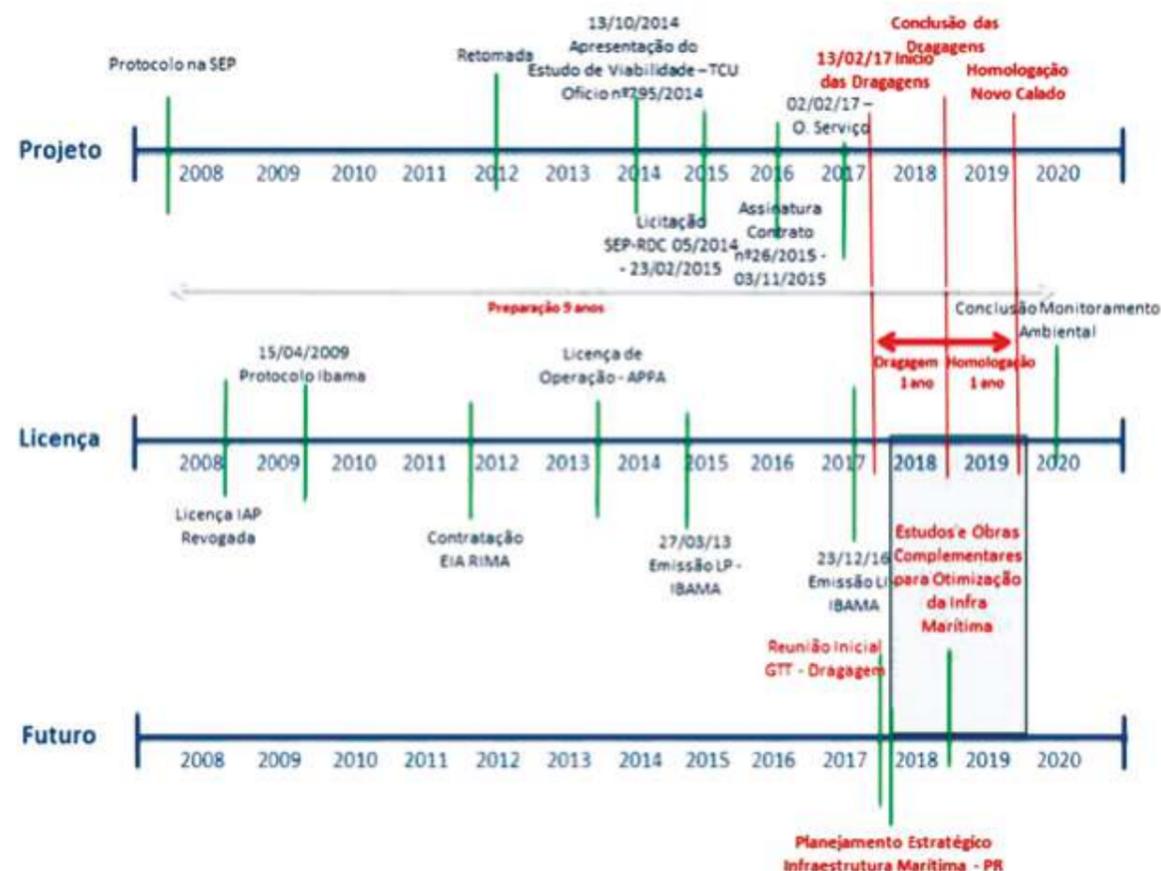
Neste sentido, o estabelecimento de novas profundidades sempre no sentido de garantir um comércio internacional ágil e competitivo, sem prejuízo da segurança da navegação, não é somente obrigação da administração portuária, mas, sim, uma necessidade premente de forma a orientar toda a cadeia de transporte de cargas, sinalizando com a necessidade de ajustes conjuntos para o obrigatório e necessário ganho de escala.

## ELABORAÇÃO DE PROJETOS E AÇÕES COORDENADAS

O grande desafio para aumento da capacidade de um canal de navegação é a coordenação das ações, desde o estabelecimento de projetos, obtenção de autorizações e licenciamentos ambientais, e não mais a dificuldade de execução de obras de engenharia.

Um exemplo bastante presente foi o processo de ampliação do canal de navegação, realizado em conjunto com a Secretaria Especial de Portos do Governo Federal, entre 2007 e 2017.

Linha do Tempo - Aprofundamento SEP/APPA - 2017



Como se pode verificar no exemplo acima, foram mais de 10 anos entre o início do processo e a realização das obras, que ainda dependem, neste momento, de homologação, ou seja, a proposta de ganho de profundidade já foi superada em função do trâmite dos processos.

Esta situação não é privilégio dos Portos do Paraná, pois os demais portos também seguem o mesmo roteiro, considerado crítico, pois quando obtivermos a homologação das novas profundidades, já necessitamos de novos aprofundamentos.

Esta situação corrobora com a iniciativa da APPA de realizar um Planejamento Estratégico, ainda hoje inédito no setor, de forma a possibilitar uma linha de ações contínua e sem interrupções.

## PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA INFRAESTRUTURA MARÍTIMA DOS PORTOS DO PARANÁ

O Planejamento Estratégico - PEIM/PR foi elaborado partindo do conhecimento técnico dos elementos físicos da região, buscando estabelecer todas as necessidades para manutenção da segurança da navegação e, principalmente as ações necessárias para garantir o atendimento dos navios das próximas gerações.

Em função das dificuldades existentes para execução de projetos, licenciamentos e execução de obras desta natureza, o estabelecimento de premissas e metas de forma coordenada, possibilitam o estabelecimento de um plano de ação e um cronograma de atividades integradas e sincronizadas num período de tempo adequado, de forma a atender os objetivos de todas as gerações de navios, garantindo a segurança da navegação.

Considerando o histórico das dificuldades recentes na contratação e execução das obras de manutenção da infraestrutura marítima do Paraná, a necessidade do aperfeiçoamento na execução das obras de dragagem, em função do aprimoramento dos processos de avaliação da Marinha do Brasil, e principalmente o estabelecimento de um cenário de desenvolvimento desta área para que o mercado da armação possa estabelecer e projetar o perfil do futuro navio tipo dos Portos do Paraná, passamos a detalhar o PEIM-PR.

Este relatório final PEIM-PR foi elaborado pela APPA, debatido e aperfeiçoado através de reuniões de trabalho realizados com toda comunidade marítima regional, devidamente estabelecida na Portaria n. 202/2017, publicada no DIOE n. 9957 de 01/06/2017.

Neste contexto, passamos a descrever o diagnóstico da situação, informações apresentadas e proposta de sugestões relacionadas aos elementos que compõem a Infraestrutura Marítima Portuária dos Portos do Paraná.

### CONTRIBUIÇÕES “NAVIO TIPO”

Durante a elaboração deste estudo, a comunidade portuária manifestou apontamentos relacionados as dimensões dos navios pretendidos, os quais descrevemos de forma resumida, os pleitos dos membros participantes.

NAVIO TIPO - CONTRIBUIÇÕES COMUNIDADE			
SEGMENTO	LOA	BEAM	DRAFT
Granéis 204	230	32	12,5
Granéis Corex	250	36	12,5
Granéis Fospar	260	33	12,8
Líquido Cat	235	32	12
Líquido Pontal	294	38	14
Contêiner	368	51	14,5

## PEIM-PR - CANAL DE ACESSO E PORTO DE PARANAGUÁ

Como já amplamente mencionado neste documento, o objetivo do PEIM-PR é estabelecer o plano de ações para promover melhorias e o aperfeiçoamento da infraestrutura marítima dos Portos do Paraná.

Após análise por parte da equipe técnica da APPA e amplo debate junto à comunidade portuária de Paranaguá e Antonina, foi estabelecida todas as premissas do PEIM-PR, para Curto, Médio e Longo Prazo.

As premissas acima mencionadas estão relacionadas somente as ações já em andamento, ou seja, premissas objeto de intervenções físicas realizadas ou já contratadas, possibilitando estabelecer o horizonte dos ganhos operacionais.

Devido ao grau de complexidade, do volume de informações e debates, estabelecemos as premissas dos ganhos operacionais pretendidos de forma gráfica, possibilitando a todos a plena compreensão do PEIM-PR

### Plano geral



A imagem acima demonstra o plano geral do planejamento estratégico, relacionado todas as metas de ganhos operacionais do Porto de Paranaguá.

A imagem do Plano Geral PEIM-PR tem o propósito de permitir a visualização das ações integradas necessárias para se obter ganhos operacionais, na medida em que cada ação tem ações específicas com horizonte temporal diferentes, que serão demonstrados no cronograma de atividades.



Neste momento passaremos a descrever as ações de curto, médio e longo prazo, em separado, de forma a melhor ordenar e possibilitar maior visualização da proposta de obtenção de ganhos operacionais.

### METAS DE CURTO PRAZO



As metas de curto prazo estão relacionadas a todas as intervenções já realizadas principalmente:

- Dragagens de Manutenção e Aprofundamento Realizadas,
- Reforma e aprofundamento dos Berços de Atracação,
- Substituição de cabeços e defensas de atracação,
- Modernização dos sistemas de balizamento e sinalização da APPA,
- Sondagens e estudos complementares realizados.



### Plano de Metas - Curto Prazo- PEIM/PR

**Meta TCP** De -11,5 m => -11,8 m Navios 336m x 48m

**Preocupações Praticagem:**

- Numero de Manobras Insuficientes com -11,50m
- Redução % FAQ
- Profundidade Sardinho
- Manobras com navios RORO atracados
- Adicionar boia na manobra Palangana

**Proposta para atingir a Meta**

- Estabelecer Restrições
  - Manobras sem navios RORO atracados;
  - Estas navios aguardaram as manobras atracados (li precisa área de fundelo)
  - Somente manobras diurnas;
  - Respeitar condicionantes (Vento, corrente, maré e visibilidade)
- Batimetria sardinho
- Dragagem adicionais (Se necessário)
- Boias adicionais
- Realização dos Estudos Complementares

No caso dos berços de contêineres, devido a grande mudança no perfil das embarcações, em especial das dimensões dos navios, algumas intervenções adicionais são necessárias, no sentido de retirar incertezas e promover os importantes ganhos.

Além da importância dos ganhos pretendidos, se faz necessária a discussão das restrições da navegação noturna, bastante diferentes da navegação diurna, hoje consideradas como deficiência por parte dos armadores.

Para o atendimento das metas de curto prazo, elaboramos uma planilha detalhada, com os possíveis ganhos e eventuais intervenções necessárias, possíveis de serem realizadas de forma imediata, que nos possibilite propor os pretendidos ganhos operacionais.

Atendidas todas as premissas técnicas, a APPA dará início ao processo de homologação dos novos ganhos operacionais pretendidos pela comunidade portuária.

GANHOS OPERACIONAIS	ATUAL	CURTO PRAZO	INTERVENÇÕES
B201 - Cabeços 5 ao 13	11,30	11,70	
B202 - Cabeços 14 ao 20	10,70	-	
B204 - Cabeços 21 ao 25	11,30	11,50	
B205 - Cabeços 26 ao 32	10,10	11,50	
B206 - Cabeços 33 ao 42	10,10	11,50	
B208 - Cabeços 42 ao 45	8,80	11,50	
B208 - Cabeços 46 ao 47	8,80	9,50	
B208 - Cabeços 47 ao 48	8,80	9,00	
B209 - Cabeços 49 ao 58	10,70	-	
B211 - Cabeços 59 ao 64	10,80	-	
B212 - Cabeços 65 ao 75	12,50	-	
B213 - Cabeços 76 ao 85	12,50	-	
B214 - Cabeços 86 ao 93	12,50	-	
B215 - Cabeços 94 ao 102	11,50	11,80	Elaborar um novo projeto de balizamento, que proteja a faixa de pedra que se encontra exposta, recomendações de praticagem, estabelecimento de restrições.
B216 - Cabeços 103 ao 118	11,50	11,80	Elaborar um novo projeto de balizamento, que proteja a faixa de pedra que se encontra exposta, recomendações de praticagem, estabelecimento de restrições.
B217 - Cabeços 119 ao 134	11,50	11,80	Elaborar um novo projeto de balizamento, que proteja a faixa de pedra que se encontra exposta, recomendações de praticagem, estabelecimento de restrições.
B218	9,50	-	
Inf Int	10,10	-	
Inf Ext	11,60	-	
Cat Int	10,00	-	
Cat Ext	12,00	-	
Fos Int	9,00	-	
Fos Ext	12,00	12,50	

Como se pode verificar com poucas intervenções e estudos complementares é possível dar início a obtenção de ganhos operacionais necessários para manutenção do Porto de Paranaguá dentro da rota das principais linhas de navegação.

### NAVEGAÇÃO NOTURNA

O comércio mundial é dinâmico e competitivo e dependente de rotas e escalas definidas e competitivas nos portos escalados.

Nos dias atuais não existe margem para os armadores deixarem seus navios aguardando por atracação, seja por conta de filas de espera, congestionamento de tráfego, ou restrições de marés ou navegação noturna.

Ao longo dos últimos 03 anos, devido ao aumento das escaladas, das dimensões das embarcações e principalmente das restrições a navegação impostas pela Autoridade Marítima, as esperas no Porto de Paranaguá têm gerado transtornos aos armadores, pois seus navios ficam retidos por muito tempo no Porto, quando carregam acima de um calado de 10,60m.

Isto ocorre em função das atuais restrições aplicadas a navegação noturna obrigando grande tempo de esperas adicionais, pois os grandes navios, ou seja, atualmente os mais competitivos para o comércio internacional não podem sair no período noturno, com calados superiores a -10,60 metros, restringindo consideravelmente o volume de contêineres carregados.

Esta situação impõe consignações inferiores a 300 boxes, o que praticamente inviabiliza a operação. Tais restrições estão provocando a fuga de carga de Paranaguá, principalmente nas cargas de exportação.

Assim, analisamos o cenário dos Navios Contêineres que tiveram de cortar carga para operar no período da noite (entre 18h. e 06h.) em 2017 (janeiro a junho), sendo que nesta análise, foram considerados todos os Navios de Contêiner que tiveram que desatracar no período noturno.

Realizamos 03 simulações com calados superiores aos atuais -10,60 metros: Simulação com possibilidade de navegação noturna de: (i) -10,90 metros, (ii) 11,80 metros e (iii) 12,30 metros.

	10,6 m DE CALADO	10,9 m DE CALADO	
<b># NAVIOS</b>	<b># BOX / 2017</b>	<b># POTENCIAL BOX</b>	<b>PERDA TOTAL</b>
20	13.466	2.780	21%

Considerando a navegação noturna com -10,90 metros deixamos de perder 21% das potencialidades do Porto de Paranaguá.

Analisamos também o cenário para os ganhos incrementais dos Navios de Contêineres com LOA > 298m. e Boca > 45,2 caso o Calado Operacional de saída fosse atualizado para 11,8m ou 12,3m, temos a seguinte situação.

<b>CENÁRIO DE 11,8m DE CALADO DE SAÍDA PARA NAVIOS COM LOA &gt; 298m</b>			
	11,5 m DE CALADO	11,8 m DE CALADO	
<b># NAVIOS</b>	<b># BOX / 2017</b>	<b># POTENCIAL BOX</b>	<b>GANHO TOTAL</b>
34	24.693	8.828	36%

<b>CENÁRIO DE 12,3m DE CALADO DE SAÍDA PARA NAVIOS COM LOA &gt; 298m</b>			
	11,5 m DE CALADO	12,3 m DE CALADO	
<b># NAVIOS</b>	<b># BOX / 2017</b>	<b># POTENCIAL BOX</b>	<b>GANHO TOTAL</b>
34	24.693	15.624	63%

Identificamos ainda, novos serviços potenciais que utilizariam o Porto de Paranaguá, caso as restrições relacionadas acima forem revisadas:

<b>NOVOS SERVIÇOS POTENCIAIS</b>						
SERVIÇOS POTENCIAIS	VOL. MÊS (# BOX)	VOL. ANO (# BOX)	VOL. MÊS (# ESCALAS)	VOL. ANO (# ESCALAS)	TPB (t)	NAVIO TIPO (m)
Ásia	2817	33800	4	52	Calado mín. 11,8m	333x48
Costa Leste	2383	28600	4	52	Navegação Noturna mín. 11,3m	280x40
Costa Oeste	2167	26000	4	52	Navegação Noturna mín. 11,3m	240x35
Cabotagem	1517	18200	4	52	Navegação Noturna mín. 11,3m	256x38
Mediterrâneo	1300	15600	4	52	Navegação Noturna mín. 11,3m	300x38
<b>TOTAL</b>	<b>10183</b>	<b>122200</b>	<b>22</b>	<b>260</b>		

Considerando os dados apurados, podemos afirmar que, além de ganhos operacionais nos berços de atracação, a equiparação das operações diurnas e noturnas, de forma simplista, traria enormes ganhos operacionais e econômicos para o Porto e para a comunidade portuária.

### METAS DE MÉDIO PRAZO

Dentro do planejamento pretendido no PEIM-PR estabelecemos as metas a serem atingidas num horizonte de médio prazo, as quais apresentamos as principais na forma gráfica, conforme imagem abaixo.



Para obtenção dos ganhos pretendidos, a médio prazo, algumas intervenções físicas são necessárias, principalmente considerando as obras de dragagem em andamento.

A seguir podemos verificar de forma detalhada os ganhos possíveis que certamente colocarão o Porto de Paranaguá em um novo cenário, em especial da infraestrutura marítima.

GANHOS OPERACIONAIS	ATUAL	PRAZO MÉDIO	INTERVENÇÕES
B201 - Cabeços 5 ao 13	11,30	12,50	- Dragar breço para pelo menos, -13m. - Dragar uma faixa extra de 70m para Oeste do B201.
B202 - Cabeços 14 ao 20	10,70	12,50	- Dragar breço para pelo menos, -13m.
B204 - Cabeços 21 ao 25	11,30	12,50	- Dragar breço para pelo menos, -13m.
B205 - Cabeços 26 ao 32	10,10	12,50	- Dragar breço para pelo menos, -13m.
B206 - Cabeços 33 ao 42	10,10	12,50	- Dragar breço para pelo menos, -13m.
B208 - Cabeços 42 ao 45	8,80	12,50	- Dragar breço para pelo menos, -13m.
B208 - Cabeços 46 ao 47	8,80	12,50	- Dragar breço para pelo menos, -13m.
B208 - Cabeços 47 ao 48	8,80	12,50	- Dragar breço para pelo menos, -13m.
B209 - Cabeços 49 ao 58	10,70	12,50	- Dragar breço para pelo menos, -13m.
B211 - Cabeços 59 ao 64	10,80	12,50	- Dragar breço para pelo menos, -13m.
B212 - Cabeços 65 ao 75	12,50	12,70	- Dragar breço para pelo menos, -13m.
B213 - Cabeços 76 ao 85	12,50	12,70	- Dragar breço para pelo menos, -13m.
B214 - Cabeços 86 ao 93	12,50	12,70	- Dragar breço para pelo menos, -13m.
B215 - Cabeços 94 ao 102	11,50	12,30	- Elaborar um novo projeto de balizamento, que proteja a faixa de pedra que se encontra exposta, recomendações de praticagem, estabelecimento de restrições.
B216 - Cabeços 103 ao 118	11,50	12,30	- Elaborar um novo projeto de balizamento, que proteja a faixa de pedra que se encontra exposta, recomendações de praticagem, estabelecimento de restrições.
B217 - Cabeços 119 ao 134	11,50	12,30	- Elaborar um novo projeto de balizamento, que proteja a faixa de pedra que se encontra exposta, recomendações de praticagem, estabelecimento de restrições.
B218	9,50	11,00	
Inf Int	10,10	10,10	
Inf Ext	11,60	12,50	
Cat Int	10,00	10,00	
Cat Ext	12,00	12,50	
Fos Int	9,00	9,00	
Fos Ext	12,00	12,50	

O quadro acima mostra as principais ações e intervenções necessárias para obtenção dos ganhos operacionais pretendidos a médio prazo, que deverão ser alcançadas num cenário de 180 dias.

### METAS DE LONGO PRAZO

As metas de longo prazo estão relacionadas as ações e intervenções já em andamento, mas que irão promover ganhos operacionais num cenário estimado de um ano, dada a necessidade das obras em andamento e dos ajustes solicitados pela praticagem, principalmente em relação a necessidade de atualização do Projeto de Aprofundamento I.



Para atingirmos a condição segura, prevista na conclusão da Dragagem de Aprofundamento I, alguns estudos de engenharia complementares deverão ser realizados.

#### Estudos Engenharia Complementares

- Revisão Projeto Engenharia Aprofundamento I (Mudança do Navio Tipo)
- Estudo de Tráfego
- Estudo da Análise de Risco
- Estudo da Interação Hidrodinâmica
- Estudo Modelagem Hidrodinâmica
- Derrocagem da Ponta da Pedra da Palangana

Na medida em que o mercado mundial estabelece novos padrões de embarcações, e por consequência novos patamares e dimensões de embarcações, a Administração do Porto busca se antecipar no sentido de sincronizar as necessidades de ampliação da infraestrutura marítima com os novos perfis de embarcações em fase de projeto e construção.

Assim não deixamos de estabelecer metas a longo prazo II, dentro de um cenário de longo prazo, neste caso três anos, relacionados ao Projeto de Dragagem de Aprofundamento II.

A Meta de Longo Prazo II, ainda dependem de um conjunto de ações, entre elas estudos de engenharia, de mercado e ambientais, sendo que algumas já estão em andamento, as quais vamos tratar em capítulo específico.

### PEIM-PR - CANAL DE ACESSO E PORTO DE ANTONINA

Como já amplamente mencionado neste documento, o objetivo do PEIM-PR é estabelecer o plano de ações para promover melhorias e o aperfeiçoamento da infraestrutura marítima dos Portos do Paraná.

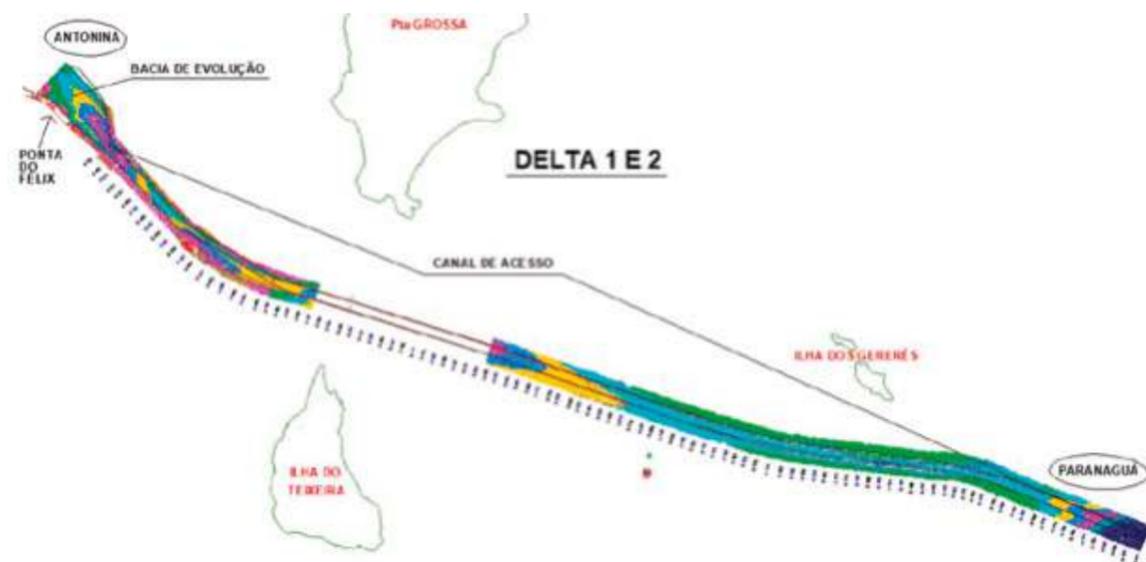
Após análise por parte da equipe técnica da APPA e amplo debate junto à comunidade portuária de Paranaguá e Antonina, foi estabelecida todas as premissas do PEIM-PR, para Curto, Médio e Longo Prazo.

As premissas acima mencionadas estão relacionadas somente as ações já em andamento, ou seja, premissas objeto de intervenções físicas realizadas ou já contratadas, possibilitando estabelecer o horizonte dos ganhos operacionais.

Devido ao grau de complexidade, do volume de informações e debates, estabelecemos as premissas dos ganhos operacionais pretendidos de forma gráfica, possibilitando a todos a plena compreensão do PEIM-PR.

### Plano Geral

No caso do Porto de Antonina, que contempla os Terminais da Ponta do Félix, Barão de Teffé e Matarazzo, foram identificadas e estabelecidas as principais necessidades de manutenção da infraestrutura marítima, na medida em que não existem obras de aprofundamento em curso.



Considerando a não existência de obras de aprofundamento destes trechos da infraestrutura marítima dos Porto do Paraná, as metas definidas no PEIM-PR estão relacionadas as intervenções físicas para manutenção do canal de navegação existente para a cota -9,50 metros.



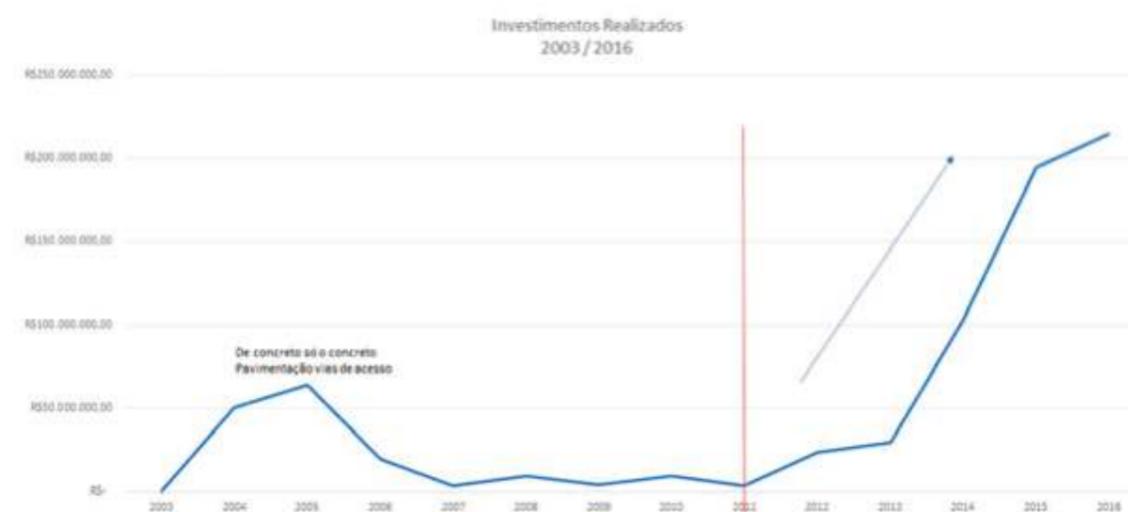
### DETALHAMENTO PEIM-PR

Estabelecidas as metas para os Portos de Paranaguá e Antonina, este documento passa a descrever o detalhamento das intervenções físicas em andamento, obras e/ou serviços já programadas e os planejados para obtenção do aperfeiçoamento esperado para colocar os Portos do Paraná no contexto das principais rotas de navegação internacionais.

Inicialmente cabe mencionar que os Portos do Paraná, desde 2011, receberam o maior número de intervenções físicas (obras) nas áreas públicas, desde a sua criação, com investimentos públicos que já superam R\$ 650 milhões, concretizando o maior investimento desde a criação do Porto e o maior investimentos dentro das companhias docas do país.

Para efeito comparativo, abaixo podemos verificar a evolução do Plano de Recuperação e Repotenciamento dos Portos do Paraná, quando comparados os últimos 13 anos.

### Investimentos Realizados 2003 / 2016



Esta situação possibilitou os Portos do Paranaguá e manter a atividade econômica intensa, registrando 27 recordes em 19 meses, mesmo no momento da maior crise econômica já percebida na história do Brasil.

Além dos investimentos públicos, a APPA estabeleceu através do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado - PDZPO, também o maior programa de investimentos para iniciativa privada, possibilitando obras em todos os segmentos do Porto, entre eles, ampliação da estrutura de graneis líquidos, ampliação da estrutura de armazenagem do Porto, ampliação do cais de acostagem, repotenciamento de sistemas de recepção e de transportes de graneis sólidos, ampliação do segmento de contêineres.

É importante mencionar ainda que, depois de 25 anos sem investimentos por parte do Governo Federal, a APPA conseguiu R\$ 390 milhões para as obras de dragagem de aprofundamento, em execução.

Em nenhum momento da história dos Portos de Paranaguá e Antonina, ocorreu um planejamento de investimentos consistente que possibilite garantir a manutenção das atividades crescentes nos Portos do Paraná.

# DRAGAGEM DOS CANAIS DE ACESSO, BACIA DE EVOLUÇÃO E ÁREAS DE FUNDEIO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

## DRAGAGEM DE MANUTENÇÃO DA APPA

A dragagem de manutenção tem por objetivo remover o assoreamento dos canais de acesso, bacias de evolução e berços públicos dos Portos de Paranaguá e Antonina, de forma a manter as dimensões e profundidades previstas no projeto, permitindo assim que os navios trafeguem com maior segurança.

A APPA através do contrato n. 076/2015, celebrado a partir da Concorrência Pública Internacional n. 001/2015, protocolo n. 13.662.176-9, realiza a dragagem de manutenção de todos os trechos dos canais de navegação, bacia de manobras e berços de atracação.

As dragas autotransportadoras utilizadas foram a ELBE, XIN HAI HU 9 e HANG JUN 5001, que são ilustradas nas figuras a seguir.

DRAGAGEM DE MANUTENÇÃO	
ÁREA	VOLUME (m³)
ALFA	2.46.000,00
BRAVO 1	292.000,00
BRAVO 2	184.000,00
CHARLIE 1	593.000,00
CHARLIE 1 - SURDINHO	70.000,00
CHARLIE 2	551.000,00
CHARLIE 3 EXTERNA	125.000,00
CHARLIE 3 INTERNA	82.000,00
CHARLIE 3 INT - BERÇO + 100m	72.000,00
DELTA 1	2.210.000,00
DELTA 2	705.000,00
TOTAL	7.360.000,00



Draga XIN HAI HU



Draga HANG JUN 5001



Draga ELBE

A Diretoria de Engenharia e Manutenção da APPA conduz todas as intervenções físicas de dragagem, e durante a realização deste estudo ainda se verificou junto à comunidade marítima de Paranaguá, que em função do tempo das últimas intervenções concluídas no final de 2016, novos autos-fundos são identificados, tendo a necessidade de dragagem nos seguintes pontos:

- Dragagem Píer de Inflamáveis - Próximo Armazém 01
- Dragagem dos Berços Públicos de Paranaguá
- Remoção de Material Obras Berços Públicos de Paranaguá
- Dragagem Bacia de Evolução de Paranaguá
- Dragagem no Canal e bacia de evolução de Antonina

A campanha de dragagem da APPA já previa volumes adicionais cabendo a realização destas correções no contrato de dragagem vigente.

## PROGRAMA DE DRAGAGEM DE MANUTENÇÃO CONTINUADA

A dragagem de manutenção continuada segue os mesmos princípios e características da dragagem de manutenção que está vigente, com a vantagem da contratação dos serviços se dar por um período mais longo, neste caso, cinco anos, fazendo com que o número de licitações para dragagem seja menor, tornando o processo menos burocrático e garantindo a presença de uma draga no porto por períodos maiores, independentemente da política estabelecida ou do gestor. Vale ressaltar que, como existe uma obra de dragagem de aprofundamento em andamento, o volume a ser dragado na manutenção, nos primeiros períodos, poderá ser maior comparado com as dragagens anteriores, pois o assoreamento aumentará devido a geometria do canal não estar estabilizada.

A experiência acumulada demonstra que para não haja interrupções ou restrições no sistema de navegação dos Portos do Paraná se faz necessário a realização de obras de dragagem manutenção anuais, principalmente a partir do aprofundamento do trecho Alfa, Bravo e Charlie.

INFRAESTRUTURA MARÍTIMA - PORTOS DO PARANÁ								
ÁREA/TRECHO	DIMENSÕES							RESTRICÕES
	TRECHO	COMP.	LARGURA	PROFUND.	APROFUND.	CALADO LIB.	PORTARIA	
1	CANAL DE ACESSO / BACIA DE EVOLUÇÃO							
1.1	PARANAGUÁ							
	CANAL DE ACESSO PARANAGUÁ	ALFA	8.630	200	15,00	16,00	12,50	NORMA DE TRÁFEGO
		BRAVO 1	6.050	200	13,50	15,00	12,50	NORMA DE TRÁFEGO
		BRAVO 2	14.420	200	13,00	14,00	12,50	NORMA DE TRÁFEGO
		PALANGANAS	-	-	-	-	-	OS 186/15
		SURDINHO	820	170	13,00	14,00	12,30	OS 77/17
	BACIA DE EVOLUÇÃO PARANAGUÁ	CHARLIE I	3.100	500/700	12,00/13,00	14,00	-	NORMA DE TRÁFEGO
		CHARLIE III	2.100	VAR	12,00	14,00	-	NORMA DE TRÁFEGO
1.2	ANTONINA							
	CANAL DE ACESSO ANTONINA	DELTA I	12.900	110/130	9,50	-	9,00	OS 153/15
	BACIA DE EVOLUÇÃO TPPF	DELTA II	980	110/450	9,50	-	9,00	OS 153/15
	BACIA DE EVOLUÇÃO B. TEFFÉ	ECHO	400	130	5,00	-	5,80	NORMA DE TRÁFEGO

Considerando a conclusão da Dragagem de Aprofundamento I, em fase de execução nos trechos Alfa, Bravo e Charlie e o conhecimento existentes dos trechos Delta e Echo, a expectativa da taxa de assoreamento e principalmente as cotas de profundidades necessárias, conforme tabela acima, a APPA dará início aos procedimentos preparatórios para esta importante campanha de dragagem.

A planilha acima, descreve o cenário ideal, ou seja, as dragagens de manutenção devem garantir a cota -13,30 m para Paranaguá e -9,50 m para Antonina. Contudo, o processo de contratação deverá estabelecer cotas intermediárias, com medições estabelecidas pelo volume dragado, possibilitando de um lado a otimização das dragagens nas cotas homologadas sem prejuízo das dragagens de cotas a serem estabelecidas pela Marinha do Brasil.

## DRAGAGEM DE APROFUNDAMENTO I

### Em andamento

A dragagem de aprofundamento do canal de acesso aquaviário, bacia de evolução e berço público do Porto de Paranaguá/PR permitirá que navios graneleiros do porte de Capesize frequentem o porto, o que contribuirá para a redução dos fretes e, conseqüentemente, maior competitividade dos grãos exportados, assim como navios porta-contêineres de alta capacidade, além do que cada vez mais a demanda mundial preza por serviços cada vez mais ágeis e sofisticados exigindo dos portos constantes atualizações, sendo a alteração da geometria do canal item fundamental para atendê-la e garantir uma maior segurança a navegação.

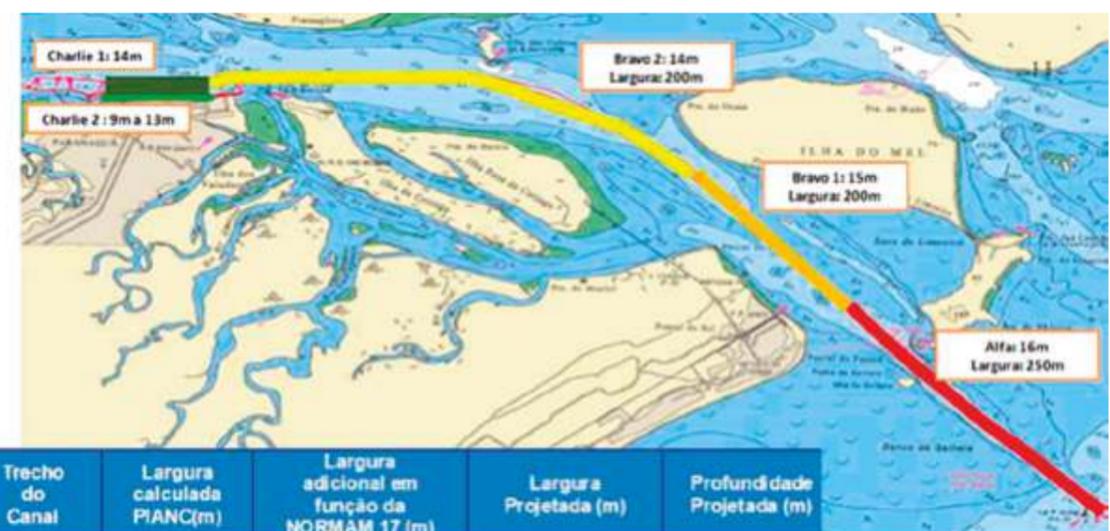
O traçado geométrico preliminar desenvolvido para o canal de acesso teve por objetivo adequá-lo aos requisitos operacionais do navio tipo, cujas características estão apresentadas na tabela abaixo.

Vale ressaltar que as obras de aprofundamento e adequações dos gabaritos náuticos que estão sendo implementadas privilegiará, não só o "navio de projeto", mas também toda uma frota de navios cujas dimensões estejam situadas entre este e o maior navio que hoje opera na região.

DIMENSÃO DO NAVIO TIPO					
NAVIO PANAMAX	COMPRIMENTO (m)		BOCA (m)	CALADO (m)	CB
	LOA (m)	LPP (m)			
Contêiner	335,00	318,00	45,20	12,80	0,84

Através do RDC n. 05/2014 da Secretaria de Portos, hoje subordinada ao Ministério de Transportes, Portos e Aviação Civil - MTPAC, estão sendo realizadas as obras de dragagem de aprofundamento nos trechos Alfa, Bravo e Charlie que dão acesso ao Porto de Paranaguá.

A Dragagem de Aprofundamento I, ainda se encontra em fase de execução, já tendo até junho/2017, concluída a dragagem do trecho alfa.



Trecho do Canal	Largura calculada PIANC(m)	Largura adicional em função da NORMAM 17 (m)	Largura Projetada (m)	Profundidade Projetada (m)
Alfa	175	75	250	16.0
Bravo 1	150	50	200	15.0
Bravo 2	128	72	200	14.0

Em detalhe, demonstramos abaixo as profundidades adotadas para as áreas a serem dragadas, conforme análises de dados, informações e normas, encontram-se na tabela a seguir.

PROFUNDIDADES A SEREM ALCANÇADAS		
ÁREA	TALUDE	PROFUNDIDADE DE DRAGAGEM (m)
<b>CANAL DE NAVEGAÇÃO</b>		
ALFA	1:4	16,5
ARMADILHA	1:4	16,5
BRAVO 1	1:4	15,5
BRAVO 2	1:6	14,5
SURDINHO NORTE	1:6	14,5
CHARLIE 1	1:6	14,5
CHARLIE 3 - EXTERNO A	1:6	14,5
CHARLIE 3 - EXTERNO B	1:6	14,5
CHARLIE 3 - INTERNO A	1:6	11,5
CHARLIE 3 - INTERNO B	1:6	11,5

#### VOLUMES ESTIMADO DA CAMPANHA DE DRAGAGEM- APROFUNDAMENTO I

DRAGAGEM DE APROFUNDAMENTO SEP - 13,30 m	
ÁREA	VOLUME (m³)
ALFA	4.595.988,42
BRAVO 1	1.501.271,62
BRAVO 2	2.132.856,42
CHARLIE 1	2.855.447,60
CHARLIE 1 - SURDINHO	133.035,98
CHARLIE 2	-
CHARLIE 3 EXTERNA	1.692.384,53
CHARLIE 3 INTERNA	3.795,45
CHARLIE 3 INT - BERÇO + 100m	-
DELTA 1	-
DELTA 2	-
<b>TOTAL</b>	<b>12.914.780,02</b>

#### CALADO OPERACIONAL PRETENDIDO - APROFUNDAMENTO I

TRECHO	PROJETO ATUAL - CALADO 13,3					
	BACIA DO SURDINHO	BRAVO III	BRAVO I	ALFA	PEDRA DO SURDINHO	TOTAL
Profundidade de Dragagem	11,30	14,50	15,50	16,50	16,80	-
Onda	-	-	(-) 1	(-) 2	-	-
Lazera	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	-
Profundidade de Projeto	14	14	14	14	16	-
FAQ (Folga Abaixo da Quilha)	0,5	0,5	0,5	0,5	1	-
Calado	13,30	13,30	13,30	13,30	15	-

Durante as reuniões do Grupo Técnico de trabalho foram identificadas necessidades de novas adequações para o atingimento do calado operacional alvo (-13,30 DHN), para o atendimento de embarcações de maior porte.

Conforme amplamente mencionado neste estudo, desde o início do processo de dragagem de aprofundamento do Porto de Paranaguá (2007), tempo para o regular licenciamento ambiental (8 anos), realização de licitação públicos e posterior execução (2 anos), totalizando aproximadamente 10 anos, algumas variáveis foram alteradas, porém não ajustadas durante a elaboração destes processos.

Variação do navio tipo pretendido, algumas condicionantes marítimas locais e também a atualização das normas afetas ao tema, impossíveis de serem imaginadas em 2007, alteraram premissas importantes e assim passaremos a tratar de forma segmentada cada processo de aperfeiçoamento, necessário a obtenção dos resultados pretendidos.

Para corrigir as solicitações da praticagem e Capitania dos Portos, em especial quanto à segurança da navegação, foram solicitadas obras complementares, tais como a derrocagem emergencial de uma ponta de pedra na região das Palanganas e a dragagem de sobrelargura nas áreas Bravo I e Bravo II.

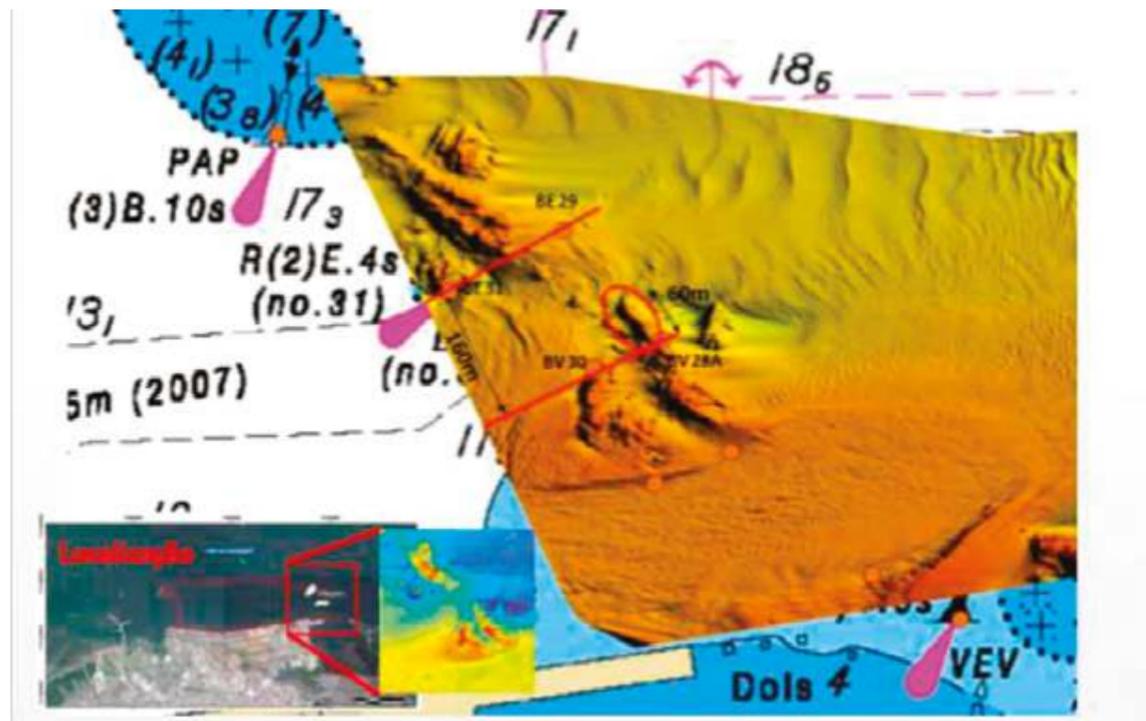
Durante a execução das obras de dragagem de aprofundamento, várias reuniões técnicas ocorreram identificando, através da manifestação dos representantes da Praticagem, a necessidade de pequenos ajustes no projeto de engenharia elaborado por empresa contratada pela SEP (Secretaria de Portos do Governo Federal), de forma que o resultado da dragagem atenda à expectativa da APPA, da SEP e, principalmente, que os efeitos da dragagem venham atender os importadores e exportadores.

A proposta de ajustes, indicada pelos representantes da praticagem, apontam que, em função da alteração do ângulo de ataque na navegação, entre as pedras da Palanganas e Bengo, uma ponta de pedra passa a entrar na zona de risco iminente nas manobras de navegação, isso na nova cota esperada com a conclusão da dragagem de aprofundamento.

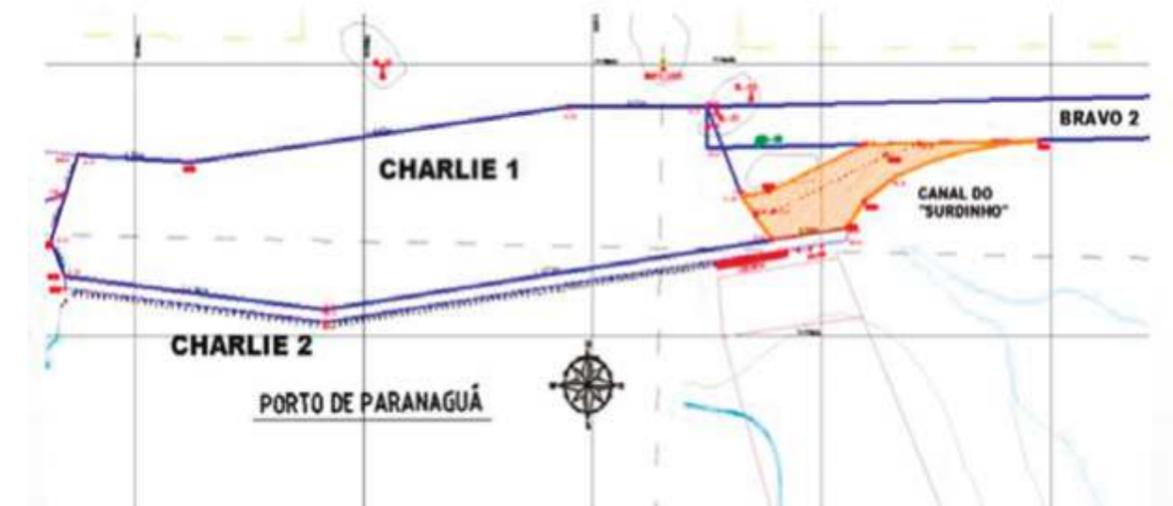
Além do ajuste acima mencionado, nas áreas Bravo, em função das características dinâmicas do trecho, verifica-se riscos da operação em via dupla, exigindo sobre largura ao projeto.

Estes ajustes somados, representam aproximadamente 10% do montante de sedimento já licenciado, enquanto o volume de rochas somente 0,01%.

Derrocagem: 652 m<sup>3</sup> de sedimento inconsolidado;  
 3 1.559 m de rochas.  
 Dragagem Bravos: Bravo 1 - 684.507m<sup>3</sup>;  
 Bravo 2 - 796.414m<sup>3</sup>.  
 Total: Sedimentos: 1.481.573 m<sup>3</sup>;  
 3 1.559 m de rochas.



Com a abertura do canal do surdinho e o aumento da profundidade verificou-se a necessidade de rever a sinalização náutica deste novo canal, principalmente considerando a ampliação dos berços de contêineres a leste.

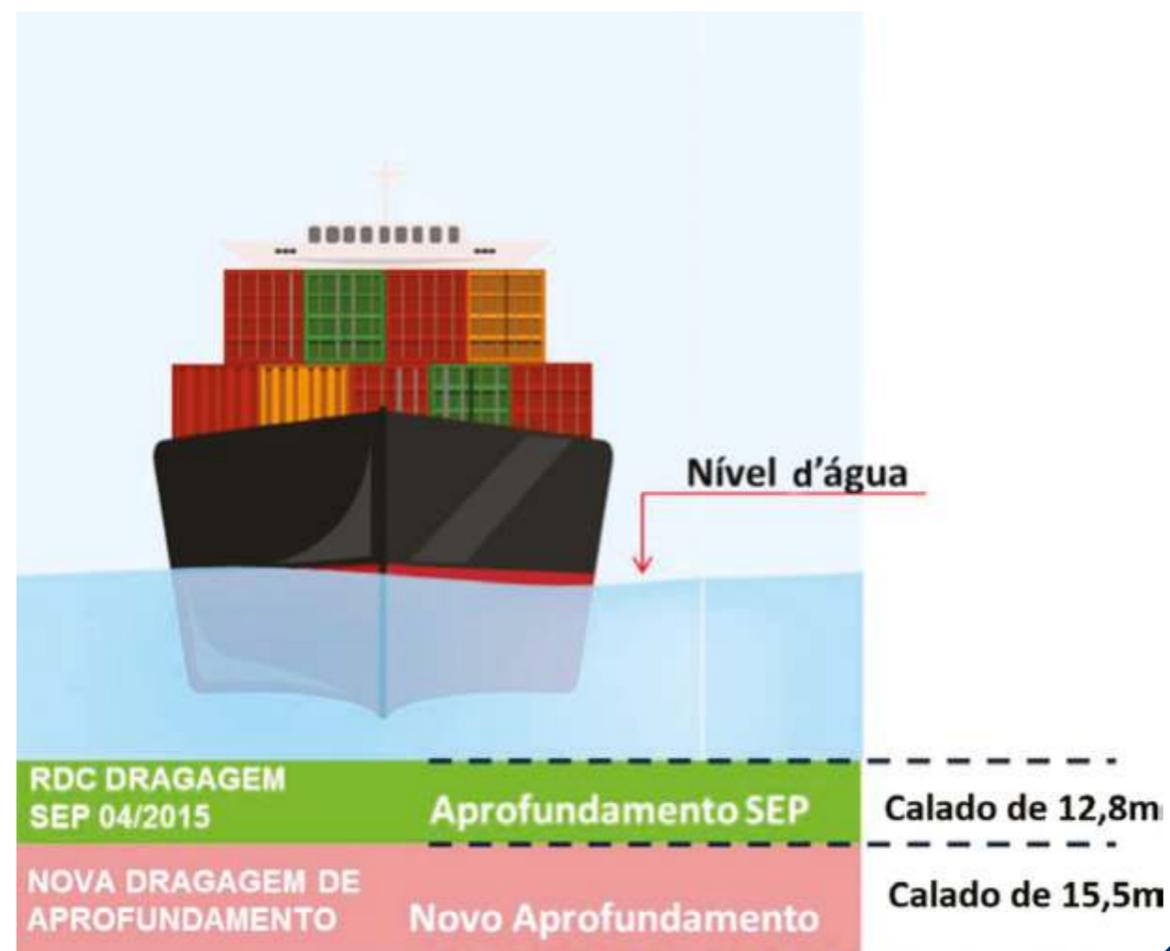


## DRAGAGEM DE APROFUNDAMENTO II

Com a inauguração do novo Canal do Panamá, em 2016, o navio tipo de última geração, intitulado New Panamax, deverá se tornar o navio padrão em diversas rotas, inclusive na costa brasileira.

O navio New Panamax possui comprimento total (LOA) de 368,00 metros, 51,00 metros de boca e 15,50 metros de calado, e foi adotado como o navio tipo para a movimentação de contêineres.

Também levando em consideração a importante movimentação de granéis no Porto de Paranaguá e Antonina, foi adotado também como navio de projeto dois navios graneleiros: um navio com 366 metros de comprimento total (LOA), 49 metros de boca e 15,50 metros de calado para o Porto de Paranaguá; e outro navio de 230 metros de comprimento total (LOA), boca de 34 metros e calado de 12,5 metros para o Porto de Antonina, demonstrados nas tabelas abaixo.



### Navio Tipo - Porto de Paranaguá:

Navio	Comprimento Total (m)	Boca (m)	Calado (m)
Contêiner	368	51,0	15,5
Granéis	366	49,0	15,5
Granéis/Petróleo (Charlie 3)	290	40,0	14,0

### Navio Tipo - Porto de Antonina:

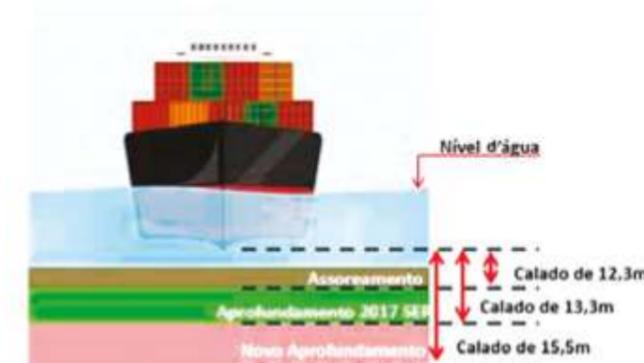
Navio	Comprimento Total (m)	Boca (m)	Calado (m)
Granéis	230	34	12,5

- **Objetivos:**
- Novo navio tipo;
- Aumento capacidade operacional;
- Segurança da navegação;
- Áreas de fundeio, Sobre-larguras;
- Derrocagem Palanganas

- Projeto – Licitação n. xx/2017
- Conceitual - Concluído;
- Básico e Executivo – Em licitação;

**Licenciamento Ambiental**  
Processo n. 02001.004765/2016-18

- L. Prévia - Requerida;
- L. Instalação;
- L. Operação;



- **Escopo da contratação:**
- Sondagens de campo;
- Levantamento sísmico e batimétrico;
- Sondagens Vibracore, mistas e rotativas;
- Estudo das condições meteoceanográficas;
- Estudo da área de despejo;
- Estudo de sedimentação;
- Simulações Real e Fast Time;

## PLANO DERROCAGEM DOS MACIÇOS ROCHOSAS

Com o objetivo de acompanhar o nível de competitividade global, e levando em conta os parâmetros de segurança da navegação, foram realizados estudos de manobrabilidade de embarcações para a área da bacia de evolução do Porto de Paranaguá, os quais sugerem a remoção das formações rochosas associadas à Pedra da Palangana, no início do canal do Surdinho.

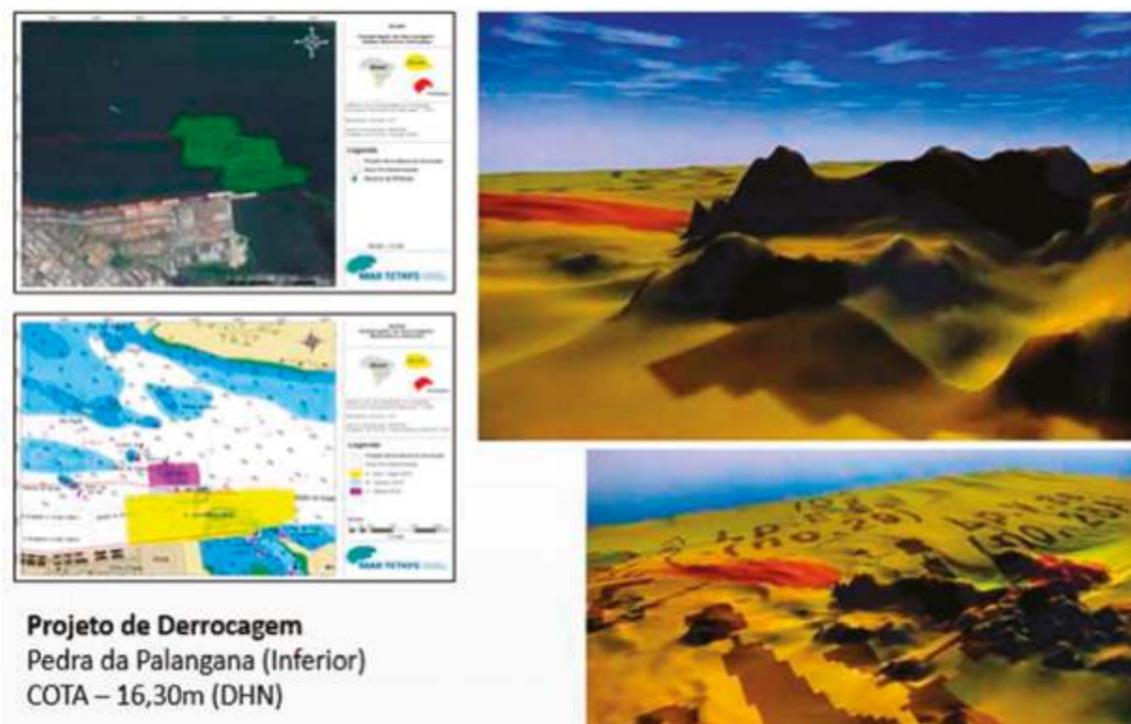
De acordo com as orientações da norma técnica PIANC, a cota necessária para a operação na região da bacia de evolução localizado na região junto aos berços de atracação, com segurança, de embarcações com as características do navio New Panamax, é de -16,30 metros (DHN).

O maciço rochoso da Pedra da Palangana está localizado na baía de Paranaguá, no Município de Paranaguá, Estado do Paraná, na bacia de evolução e canal de acesso ao Porto Organizado de Paranaguá, conforme ilustrado nas Figuras abaixo.

O projeto da Derrocagem da Pedra da Palangana (parcial) para a cota de -16,30 metros (DHN), localizado no sistema aquaviário do Porto Organizado de Paranaguá, tem por objetivo atender à necessidade reduzir os riscos a navegação, pleito que já remonta cinco décadas.

A elaboração do Projeto Básico e Projeto Executivo do derrocamento submarino dos maciços rochosos associados à Pedra da Palangana, em conjunto com a Dragagem de Aprofundamento II, se complementam e possibilitaram ao porto atender navios com calado de -15,50 metros.

O presente projeto pretende remover a parte que liga a área Bravo II à Bacia de Evolução do Porto de Paranaguá, possibilitando a desobstrução desta área de navegação, permitindo assim a ampliação e o aprofundamento da bacia de evolução e de manobras para o Porto de Paranaguá.

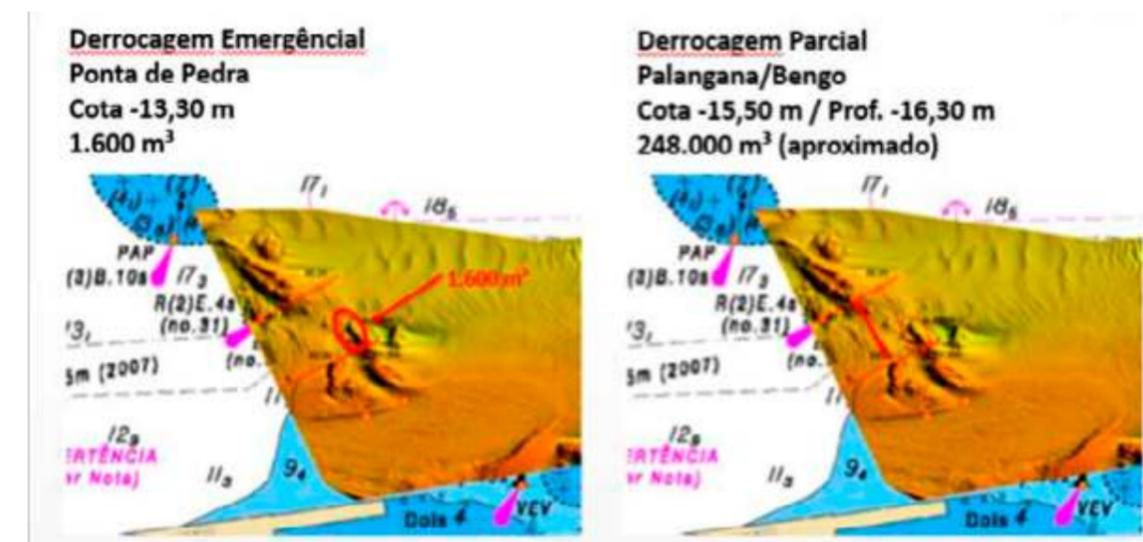


A segurança da navegação é fator primordial para manter a competitividade de qualquer porto, sendo também de extrema importância para segurança ambiental, uma vez que acidentes com navios podem resultar em derrames de óleo e outros produtos químicos em ambientes sensíveis e extremamente importantes do ponto de vista ecossistêmico, como é o caso da baía de Paranaguá.

Nos últimos anos ocorreram três acidentes decorridos de encalhes e abalroamentos de navios nos maciços rochosos da Pedra da Palangana, os quais estão localizados na área de transição entre o canal de acesso e a bacia de evolução e manobras do Porto de Paranaguá.

Os acidentes ocorreram nos anos de 2001, 2007 e 2013, com os navios Norma (Petroleiro), Swift Arrow (Ro - Ro) e Nord Discovery (Fertilizantes), gerando prejuízos econômicos e ambientais à comunidade local, à Autoridade Portuária e aos operadores de terminais.

Diante do histórico de acidentes ocorridos na região dos maciços rochosos da Pedra da Palangana, fica evidente a necessária remoção destas rochas, a fim de garantir a segurança da navegação e a adequada operacionalidade do Porto de Paranaguá.



Cabe manifestar que neste projeto se pretende remover toda a parcela da palangana que oferece risco a navegação na cota de -16,50 metros, não conflitante com proposta de remoção emergencial de uma ponta de pedra, na lateral do mesmo trecho, já mencionado neste documento, que pretende habilitar o porto para a cota de -13,30 metros.

A metodologia preestabelecida para a obra é a de derrocamento submarino por meio de perfuração e explosão (Drilling & Blasting), uma vez que se encontra em trâmite no órgão ambiental o processo de licenciamento ambiental deste empreendimento, considerando essa metodologia.

## PLANO DE SONDAGEM CONTINUADA

### Batimetria

A batimetria é uma investigação indireta do leito marinho que, através de sistemas que emitem sinais acústicos, identifica em que nível se encontra o relevo submarino. Tais levantamentos são de extrema importância para a segurança da navegação, afim de que seja possível identificar a folga sob a quilha das embarcações.

Além do quesito segurança, a batimetria multifeixe categoria A, serve para atualização da carta náutica. Como o Porto de Paranaguá atualmente passa por dragagens de aprofundamento, a atualização da carta náutica com as novas profundidades será necessária. Outras aplicações desses levantamentos hidrográficos são:

- Subsidiar a atualização ou produção de documentos náuticos;
- Subsidiar proposta de definição ou alteração dos parâmetros operacionais de navegação de portos e terminais portuários, tais como, delimitação de canais de acesso, bacias de evolução/manobra e definição de calado máximo de operação;
- Subsidiar proposta de balizamento, de acordo com a NORMAN-17/DHN;
- Realizar LH pós-dragagem, de acordo com a NORMAN-11/DCP;
- Georreferenciar obras sobre, sob e às margens das Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB), tais como pontes, instalações portuárias e píeres, cabos e dutos submarinos;
- Posicionar pontos notáveis e sinais de auxílios à navegação fixos (balizas, faróis e faroletes); e
- Outras finalidades que possam afetar a segurança da navegação, a critério do Centro de Hidrografia da Marinha (CHM).

As sondagens batimétricas podem ser realizadas por diferentes tecnologias e frequências, porém para este estudo serão segmentadas em 02 grupos, ou seja, Batimetria Monofeixe e Batimetria Multifeixe.

## BATIMETRIA MONOFEIXE

A batimetria monofeixe é um sistema de sondagem válido, porém mais simples na forma de execução e de parametrização, porém com resultados bastante eficazes. A APPA mantém o Contrato continuado nº 022/2017, vigente até 20/02/2019, que prevê um conjunto de dragagens necessárias para atender:

- Verificação periódica das profundidades existentes;
- Cálculo de volumes assoreados;
- Planejamento de dragagens;
- Levantamentos pré-dragagem, demonstrando profundidades existentes;
- Levantamentos pós-dragagem, indicando pontos que não estejam em conformidade;
- Cálculo de volumes dragados e a dragar;
- Elaboração de perfis comparativos entre antes e depois da dragagem.

A tabela abaixo, demonstra as áreas onde serão realizadas as batimetrias monofeixe, a localização, as dimensões e frequência das campanhas.

ÁREAS ONDE SERÃO REALIZADOS OS LEVANTAMENTOS BATIMÉTRICOS				
Área	Localização	Escala	Área Batimetria (km <sup>2</sup> )	Prazo Máximo entre Batimetrias (meses)
<b>CANAL, BERÇOS e BACIA DE EVOLUÇÃO</b> Levantamentos periódicos e de acompanhamento de dragagem.				
ALFA	Boias 1/2 a 9/10	1:2500	3,53	3
BRAVO UNO	Boias 9/10 a 15/16	1:2500	2,42	7
BRAVO DOIS	Boias 15/16 a 30/31	1:2500	5,90	12
CHARLIE UNO	Bacia de Evolução	1:2500	2,95	12
CHARLIE DOIS	Berços	1:1000	0,32	6
CHARLIE TRÊS	Bacia Evolução Píeres	1:2500	1,41	12
DELTA UNO	Acesso Ponta do Félix	1:2500	4,05	4
DELTA BACIA	Bacia Evolução Ponta do Félix	1:2500	0,45	4
ECHO	Acesso e Bacia Antonina	1:2500	0,69	12
ÁREA DE ESTUDOS	Baía de Paranaguá	1:5000	25,00	-
<b>ÁREA DE DESPEJO</b>				
ÁREA ACE20	Área de Despejo Externa	1:7500	12,57	30
<b>ÁREAS DE FUNDEIO</b>				
1		1:5000	1,60	12
2A		1:5000	1,82	12
2, 3 e 4		1:5000	4,60	12
5, 7 e 9		1:5000	5,34	12
6		1:5000	5,13	12
8		1:5000	3,35	12
10		1:5000	1,04	12
11		1:5000	4,04	12

## BATIMETRIA MULTIFEIXE

A batimetria do tipo multifeixe é um sistema que permite obter dados mais completos, tendo uma execução e parametrização muito mais complexa, que passou a ser exigido após 2012 para homologação das profundidades e calados pela Marinha do Brasil.

Este tipo de sondagem permite a administração atingir os seguintes objetivos:

- Subsidiar a atualização ou produção de documentos náuticos;
- Subsidiar proposta de definição ou alteração dos parâmetros operacionais de navegação de portos e terminais portuários, tais como, delimitação de canais de acesso, bacias de evolução/manobra e definição de calado máximo de operação;
- Subsidiar proposta de balizamento, de acordo com a NORMAN-17/DHN;
- Realizar LH pós-dragagem, de acordo com a NORMAN-11/DCP;
- Georreferenciar obras sobre, sob e às margens das Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB), tais como pontes, instalações portuárias e píeres, cabos e dutos submarinos;
- Posicionar pontos notáveis e sinais de auxílios à navegação fixos (balizas, faróis e faroletes); e
- Outras finalidades que possam afetar a segurança da navegação, a critério do Centro de Hidrografia da Marinha (CHM).



- **Contratação em desenvolvimento:**
- **Batimetria multifeixe, das mesmas áreas contempladas no contrato de monofeixe:**
- Levantamento batimétrico de uma área externa às boias, em formato de semicírculo, com 3 milhas náuticas de raio, visando a segurança à navegação.
- O prazo de execução dos serviços de batimetria será de 30 meses, podendo ser prorrogado nas formas da lei.

	Alfa	Bravo 1	Bravo 2	Charlie 1	Charlie 2	Charlie 3 interna	Charlie 3 externa	Delta 1	Delta 2	Echo	Fundeios	ACE-20
Periodicidade - multifeixe	O levantamento deve ser realizado no final de cada dragagem, em caso de mudança operacional ou para alteração de carta náutica											

A APPA manteve durante os anos 2012 a 2016 o Contrato com a empresa Coral Sub, porém sem resultados efetivos, uma vez que a empresa não possuía expertise necessária para parametrização correta dos multipontos de sondagem.

Neste momento, a administração está preparando novo procedimento licitatório para contratação de empresa especializadas para realização destes serviços.

## PLANO DE MANUTENÇÃO DO BALIZAMENTO E SINALIZAÇÃO NÁUTICA

A manutenção do balizamento é uma atividade realizada em todo o sistema de sinalização náutica na Área do Porto Organizado, conforme a relação de sinais e de acordo com a NORMAM 17/DHN e as Normas Técnicas emanadas do Centro de Sinalização Náuticas Almirante Moraes Rego (CAMR), em suas versões mais recentes.

O serviço de manutenção contínua tem por finalidade garantir a manutenção e/ou restauração das características originais de funcionamento dos equipamentos do sistema de sinalização náutica, composto atualmente por setenta sinais náuticos e um sistema de monitoramento, o qual possui uma estação rádio base (central de monitoramento) e um sistema de transmissão (repetidoras), de forma a garantir a segurança da navegação em toda área do porto organizado sob a jurisdição da APPA.

O sistema de balizamento da APPA é da categoria quatro, devendo manter um índice de eficácia mínimo de 95% (probabilidade de um sinal náutico estar continuamente operando em qualquer intervalo de tempo aleatoriamente escolhido).

A manutenção do balizamento da sinalização náutica do Porto de Paranaguá é contratada por período mínimo de 24 meses e a tabela a seguir mostra a quantidade de boias em cada área.

Sistema de Sinalização e Balizamento - Portos do Paraná

SISTEMA DE SINALIZAÇÃO E BALIZAMENTO - PORTOS DO PARANÁ					
ÁREA	BÓIAS	TIPO			TOTAIS
		POLIETILENO			
		BL - E	BL - 1	BC	
CANAL DA GALHETA EXTERNO (ALFA)	01 A 08; 01A, 02A, 03A e 04A	12 UN	-		12
CANAL DA GALHETA INTERNO (BRAVO)	29 a 28	-	20 UN		20
BACIA DE EVOLUÇÃO PARANAGUÁ (CHARLIE)	28:A, 29, 30, 31, 33, NL, PP, PPN, S, TS, e TN	-	11 UN		11
CANAL DE ACESSO À PONTA DO FÉLIX (DELTA)	01 a 17, 19, 7A e 8A	-	20 UN		21
	IG			1 UN	
CANAL DE ACESSO AO BARÃO DE TEFFÉ (ECHO)	LF, LFG, LB, LS, LL e NIG (bóias cegas)	-		6 UN	6
<b>TOTAL</b>		<b>12 UN</b>	<b>51 UN</b>	<b>7 UN</b>	<b>70</b>

A APPA mantém contrato de Manutenção Sinalização náutica continuado desde 2011 e o contrato atual estará vigente até novembro/2017, com possibilidade de prorrogação, na forma da lei.

• **Estoque dos sistema de sinalização náutica:**

ITEM	QUANTIDADE
BL1 - V	7
BL1 - E	5
BLE - V	10
BLE - E	9
BL1 - PI	1
BL1 - CARDINAL	2
BC - V	4
BC - E	3



Este contrato tem como escopo principal a manutenção do pleno funcionamento das 70 boias de sinalização e todos os sistemas monitoramento, composto por uma estação rádio base e um sistema de transmissão, sempre no sentido de garantir a segurança da navegação.

Os serviços previstos são: (i) Troca de baterias, (ii) Inspeções diurnas e noturnas, (iii) Verificação do posicionamento, (iv) Reposicionamento de sinais, (v) Rodízio de sinais e (vi) a Inspeção do sistema de fundeio.

Com propósito de aperfeiçoar os sistemas de balizamento e sinalização, no sentido de obter ganhos de produtividades através de ganhos no calado operacional, a APPA está realizando estudo de viabilidade de novas alternativas dos sinais náuticos, com maior precisão no seu posicionamento.

- **Em estudo - Boias articuladas**
- **Precisão na delimitação do canal;**
- **Melhor aproveitamento da área navegável;**
- **Possibilita um acréscimo na largura do canal.**



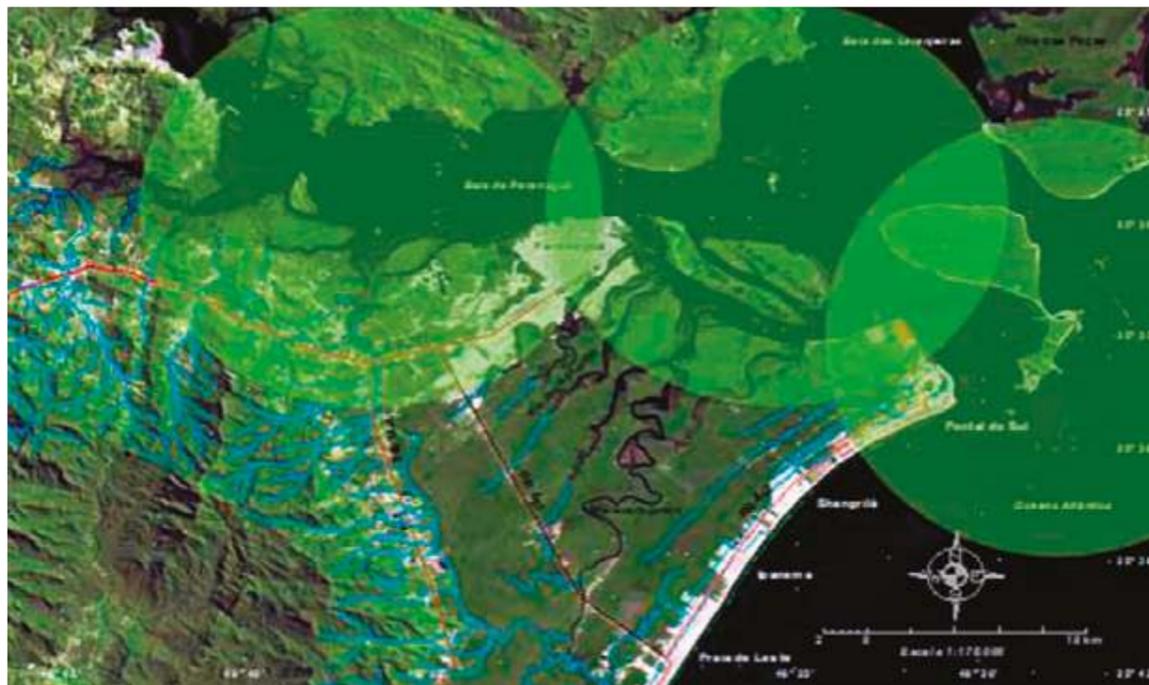
A análise destas novas alternativas, já utilizadas em outros portos brasileiros, foi solicitada pela praticagem e as alternativas identificadas deverão ser validadas em estudos complementares de simulação.



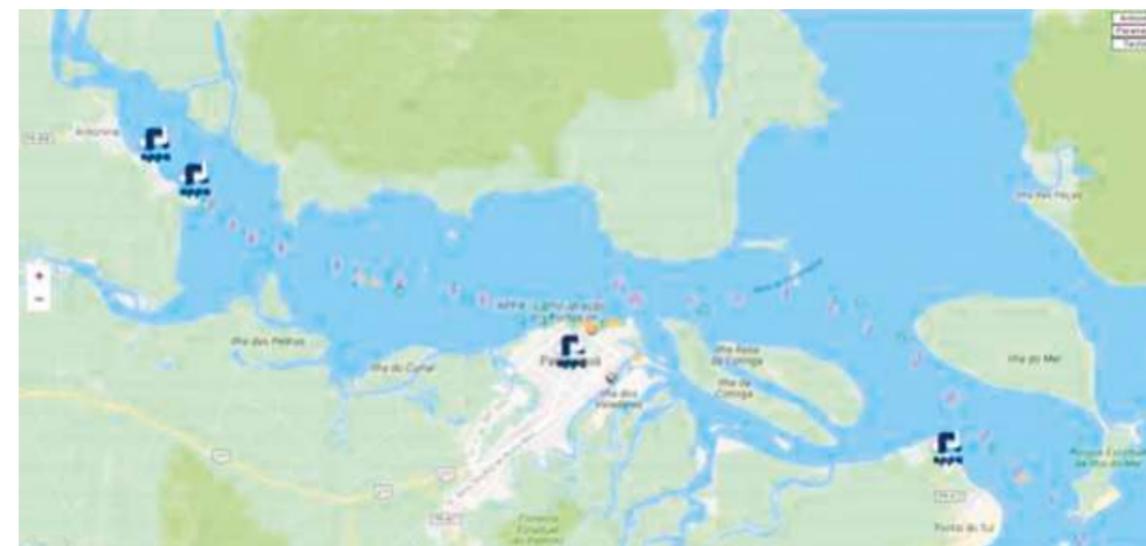
# IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SENSORIAMENTO DE APOIO AO TRÁFEGO DE EMBARCAÇÕES E MONITORAMENTO DOS ELEMENTOS FÍSICOS AFETOS À NAVEGAÇÃO E AMBIENTAIS

Ao longo das últimas duas décadas fazia parte das premissas técnicas das autoridades portuárias a instalação de sistemas de detecção automática de embarcações denominadas VTMIS - Vessel Traffic Managemet Integrated System.

Esta solução se baseava na implantação de sistemas de radar para detecção de navios desde a chegada na zona de praticagem, possibilitando o monitoramento em tempo real enquanto na área de jurisdição da Autoridade Portuária.



Com o advento da internet nos anos 90, a multiplicação de satélites e as inúmeras aplicações para uso intensivo de sistema de detecção e rastreamento em tempo real, não mais se faz necessária a instalação de sistemas de radar integrado, mas sim de sistemas de comunicação com detecção das coordenadas em real time.



Com a conclusão dos sistemas corporativos da APPA e principalmente do módulo gráfico, hoje já é possível se obter estas informações em tempo real e de forma integrada na base de dados do Porto, sem a necessidade de instalação de radar.

A implantação do Sistema de Oceanografia Operacional contemplará a instalação, operação e manutenções de instrumentos cujos os principais objetivos são:

- Estabelecer um sistema estruturado para a coleta e monitoramento de parâmetros meteorológicos, oceanográficos e ambientais no complexo portuário de Paranaguá e Antonina;
- Implantar marégrafos, estações meteorológicas, sensores multiparâmetros para aquisição de dados ambientais, sistema AIS e perfiladores acústicos de correntes
- Fornecimento de informações meteocenográficas e de qualidade das águas da baía de Paranaguá em tempo real;
- Implantação, operação e manutenção do Automatic Identification System (AIS) nas boias de sinalização e rodar modelos, diariamente, com previsão de correntes, ondas e meteorologia;
- Com base no Sistema de Oceanografia Operacional estruturado para a coleta e monitoramento de parâmetros meteorológicos, oceanográficos e ambientais, rodar modelos, diariamente, com a previsão de correntes, ondas e meteorologia.

Toda a informação coletada no Contrato servirá para formar um banco de dados da APPA, que subsidiará projetos futuros e monitoramento ambiental, de modo que seja mantido um histórico do estuário, possibilitando prever, com maior exatidão, condições futuras.

Concluída a fase de apresentação dos elementos físicos que compõem a Infraestrutura Marítima dos Portos do Paraná, a situação dos processos em curso, sejam as obras de dragagem ou serviços contratados e em execução, as necessidades identificadas pela comunidade marítima, e principalmente o estabelecimento do Planejamento Estratégico para as ações de curto, médio e longo prazo.

## MANUTENÇÃO DE DEFENSAS

A APPA, desde 2012, realizou a reforma de antigas defensas, substituiu as defensas sem condições operacionais e instalou defensas em todos os locais que não possuíam estes equipamentos obrigatórios e fundamentais para proteção do cais de atracação e dos navios.

Esta situação possibilitou a APPA a retirar todos os pneus utilizados como defensas, bem como os afastadores do cais público, equipamentos utilizados de forma incorreta nas últimas quatro décadas.

Além disso, foram instaladas correntes de cisalhamento em todas as defensas existentes garantindo assim a longevidade dos sistemas de defensas do Porto de Paranaguá.

A APPA, desde 2012, mantém contrato de manutenção de defensas continuado, possibilitando intervenções imediatas sempre que temos a quebra ou rompimento destes equipamentos de proteção das instalações.

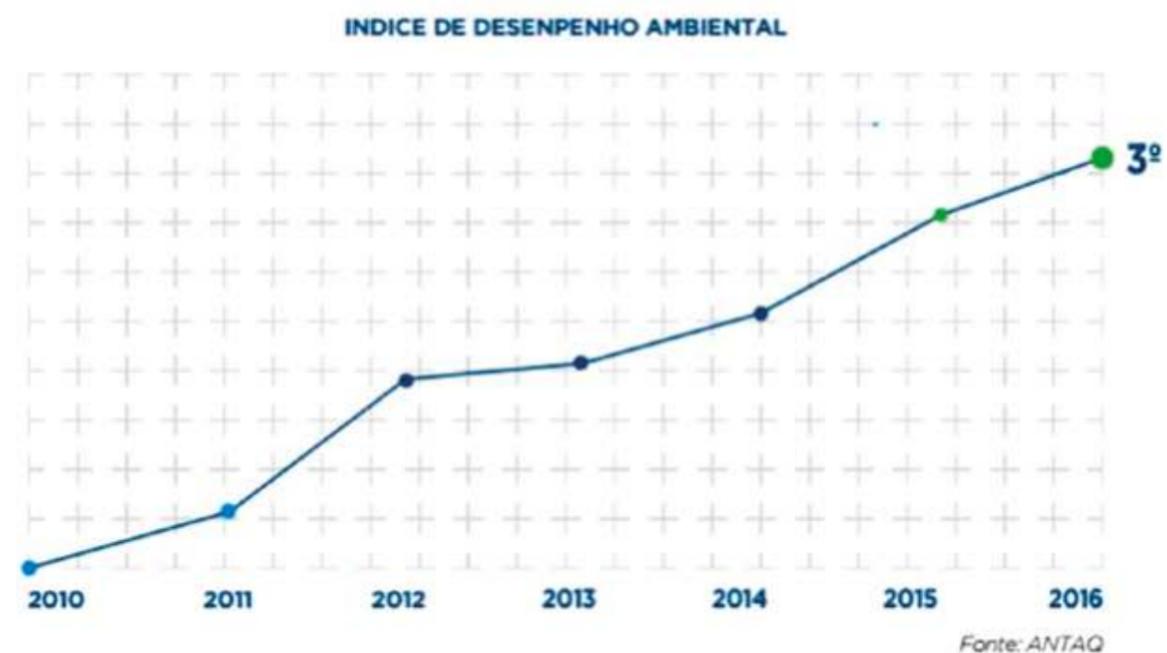
Além da reforma, instalação de defensas, correntes de cisalhamento e aprofundamento dos berços, a APPA realizou a substituição de todos os cabeços de amarração e dos dutos de água do cais público do Porto de Paranaguá.

## LICENCIAMENTOS AMBIENTAIS

A APPA, desde 2014, criou a Diretoria de Meio Ambiente dos Portos do Paraná com a atribuição de realizar os processos de licenciamento, fiscalização e monitoramento ambiental estabelecidos pelas Autoridades Ambientais.

Este processo possibilitou a Autoridade Portuária, interditada pelo IBAMA-DF em 2010, para em 2016 destacar-se como autoridade portuária que mais evoluiu na área ambiental.

A APPA foi reconhecida como a empresa que obteve a maior evolução no índice de desenvolvimento ambiental estabelecido pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários - ANTAQ.



Os processos de licenciamento ambiental mencionados no PEIM-PR serão conduzidos pela Diretoria de Meio Ambiente da APPA, com equipe própria e através da contratação de serviços ambientais especializados.

## PROGRAMA DE MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE ACOSTAGEM - APPA

Em virtude do conjunto de grandes obras realizadas nos sistemas de acostagem do Porto Público de Paranaguá, entre elas a reforma total dos berços de atracação, aprofundamento, instalação de novas defensas, cabeços de amarração, sistemas de água, etc., se faz necessário o estabelecimento de um Programa de Manutenção de Curto, Médio e Longo Prazo, com o objetivo de possibilitar a sincronização das atividades e realizar as ações necessárias no tempo planejado, promovendo o menor impacto nas operações portuárias.

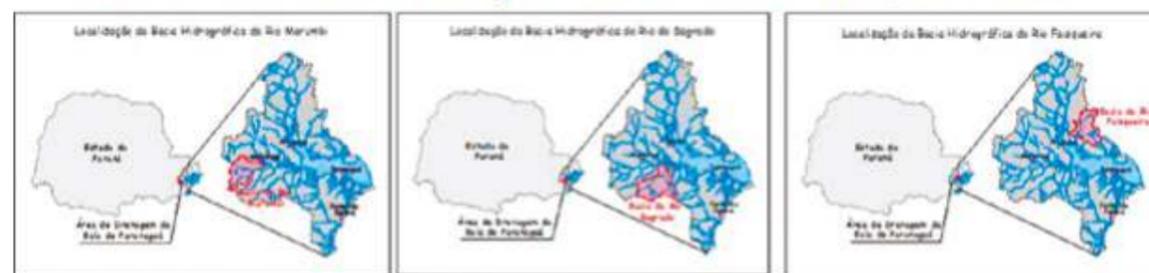


# ESTUDOS AMBIENTAIS COMPLEMENTARES

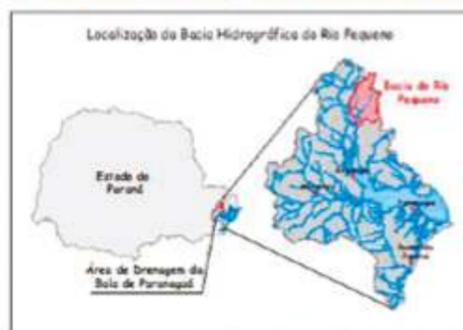
Além da necessidade de novos estudos de engenharia, prevista no PEIM-PR, identificamos a necessidade de realização de novos estudos ambientais para ampliar o conhecimento do comportamento do processo de assoreamento e, por consequência, as necessidades de dragagens.

## Estudos Complementares Hidrodinâmica Bacias de Contribuição

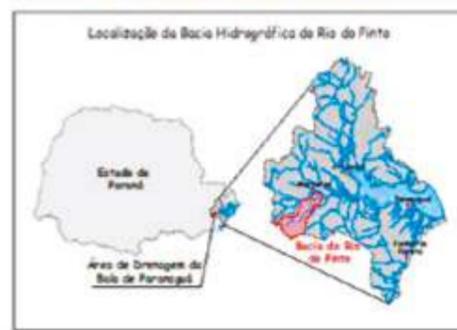
### Bacias do Rio Marumbi e Rio Sagrado / Morretes e do Rio Faisqueira / Antonina



### Bacia do Rio Pequeno – Antonina



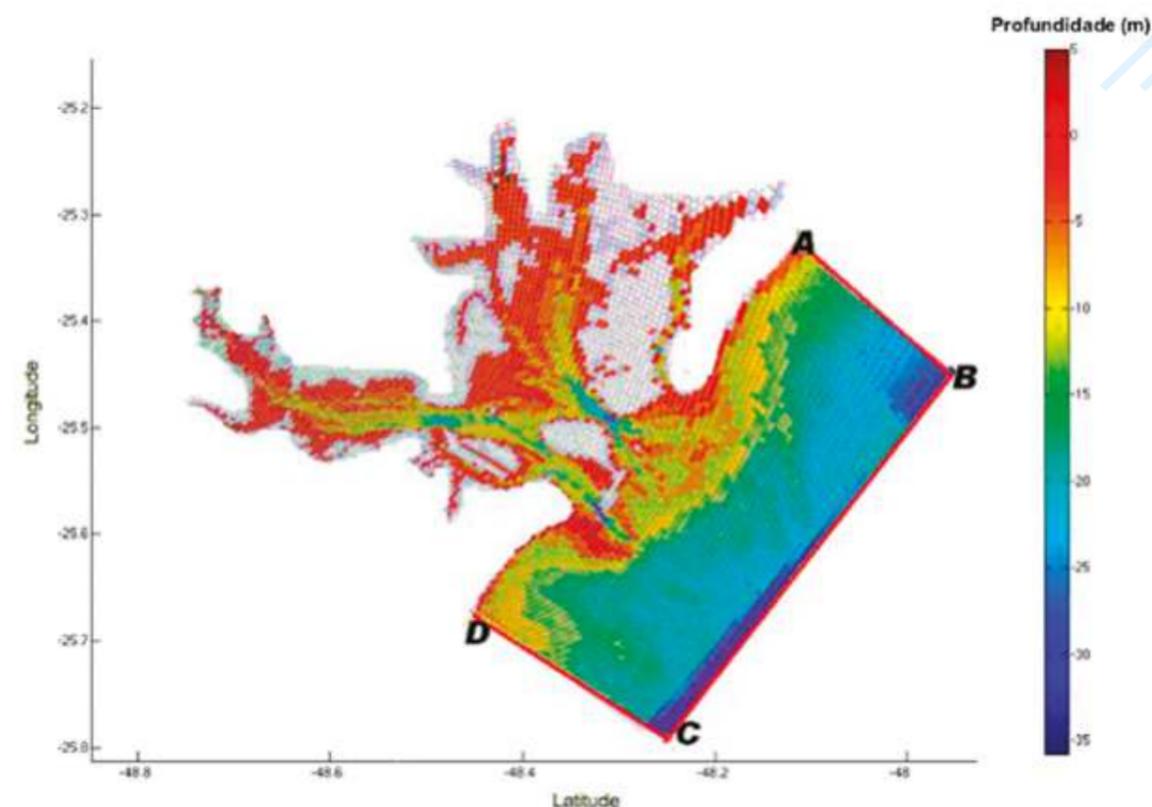
### Bacia do Rio do Pinto



Na medida em que são ampliados os conhecimentos sobre as bacias de contribuição que provocam o assoreamento nas baías de Antonina, Paranaguá e Guaraqueçaba, se pode analisar outras medidas ou intervenções para a prevenção do processo continuado de assoreamento.



O conhecimento detalhado das bacias de contribuição poderá trazer alternativas a longo prazo dos atuais métodos de manutenção das profundidades dos canais de acesso dos Porto. Na medida em que tenhamos alternativas comprovadas, como por exemplo, recuperação da mata ciliar dos rios que compõem a bacia de contribuição que desaguam na planície, podemos propor, por exemplo, ações de recuperação destas, acreditando na redução das taxas de assoreamento, se transformando em alternativa ecologicamente mais adequada e principalmente menos impactante que o sistema de dragagem convencional.



Obtendo-se dados consistentes das bacias de contribuição e dos movimentos dos fundos, somados aos dados dos elementos ambientais já disponíveis, será possível elaborar novos estudos de engenharia que possibilitem, por exemplo, estabelecer novas geometrias dos canais de acesso, que permitem menores intervenções de dragagem.

Estes estudos estão sendo buscados através de processo de conversão de multas que a APPA recebeu da Autoridade Ambiental, tendo este processo bastante avançado, dependendo somente da aprovação do órgão ambiental e o devido acordo judicial nas ações em tramitação.

## REVISÃO DA NORMA DE TRÁFEGO MARÍTIMO

A Norma de Tráfego Marítimo do Porto estabelece todas as condições que foram tratadas neste PEIM-PR e deverão ser revistas e estabelecidas na medida em que tenhamos ganhos operacionais sem prejuízo da segurança da navegação.

Além de eventuais alterações nos parâmetros de navegação da norma, a próxima atualização deverá trazer a revisão dos parâmetros de uso dos rebocadores utilizados nas manobras de atracação e de acompanhamento.



## PLANO DE AÇÃO - PEIM-PR

O cronograma de atividades previsto neste documento retrata a estimativa de prazos de execução com base nas referências históricas dos processos de contratação APPA, cabendo ainda manifestar que os processos de licenciamento ambiental, muitas vezes, exigem estudos complementares, não conhecidos até o momento do encerramento deste PEIM-PR.

### ENCERRAMENTO

Este documento foi elaborado por técnicos da APPA, juntamente com técnicos com notórios conhecimentos na infraestrutura portuária dos Portos do Paraná e, conforme já mencionado, com o objetivo de estabelecer ações de curto, médio e longo prazo, sempre no sentido de buscar a evolução e o aperfeiçoamento dos Portos do Paraná, capacitando-os para receber maiores navios e proporcionando um ambiente competitivo no cenário concorrencial entre os portos.

Atendendo à determinação do Conselho de Administração da APPA, este documento deverá estabelecer o planejamento da área marítima em complemento com os demais instrumentos de planejamento do setor, entre eles o PDZPO, PNL, Plano Mestre, além das normativas estabelecidas pelo Poder Concedente.

Este trabalho somente pôde ser concluído após inúmeras horas de trabalho da equipe técnica da APPA, e da mesma forma, com o apoio e esforço irrestrito de todos os participantes do grupo estabelecido pela portaria n. 202/2017, membros da comunidade portuária de Paranaguá, cabendo à Diretoria dos Portos de Paranaguá e Antonina, o agradecimento a todos os envolvidos.



PLANO DE AÇÃO PARA ADEQUAÇÕES DO PROJETO DE DRAGAGEM DE APROFUNDAMENTO DO PORTO DE PARANAGUÁ						
OBJETIVO	AÇÃO	DETALHAMENTO / AÇÃO	RESPONSÁVEL	INTERFACE	DATA INÍCIO	DATA FIM
Homologação dos Calados 11,80 Diurno e 10,90 Noturno - Setor Leste - Surdinho, Bacia e Berços	Análise de Risco para Manobrabilidade no Setor Leste (Surdinho, Bacia e Berços) e pontos críticos do canal de acesso	Batimetrias recentes que subsidiem o Estudo de Análise de Risco	APPA/DTA	USP		
		Reunião Técnica entre Comunidade Marítima e USP para definição das premissas do Estudo. Resgate de dados necessários para elaboração da proposta comercial	USP Comunidade Marítima	-		
		Contratação do Estudo de Análise de Risco	TCP	USP		
		Execução e entrega do Estudo de Análise de Risco	TCP	USP		
Homologação dos Berços 201 a 211 - 12,50 m	Levantamentos Físicos Adicionais	Dragagem Berços 201 a 211	APPA	DTA		
		Verificação de material - Sísmica Rasa, Batimetria e Perfuração	APPA	Aquaplan		
		Alternativas de Dragagem	APPA	-		
		Contratação de Serviços de Dragagem Especiais	APPA	-		
		Batimetria de Homologação	APPA	A.Marítima		
Homologação Calado 12,30 Diurno e Noturno	Estudo de Densidade de Tráfego	Contratação USP para elaboração do Estudo	TCP	APPA		
		" - Definição do Escopo com Comunidade Marítima - Apresentação Proposta - Execução do Estudo."	APPA	TCP/USP		
		1. Premissas				
		- Dados necessários para viabilização/elaboração da proposta comercial com sensibilização presencial perante a comunidade marítima.	APPA	Comunidade Marítima		
		A- Dados relativos à chegada de navios e permanência no Porto de Paranaguá; Dimensões de cada navio, data e hora da chegada, local de fundeio, data e hora de início da navegação para atracação, local de atracação, data e hora do início da operação de atracação, data e hora do final da atracação, data e hora do início da desatracação junto ao terminal, data e hora do final da navegação de saída e, finalmente, data e hora da liberação do prático no canal (Base últimos 24 meses).	APPA	Praticagem		
		B- Dados relativos à infraestrutura do canal; Desenho em CAD com os terminais, obras em análise, restrições, entre outras condicionantes.	APPA	Terminais		
		C- Dados relativos à operação do canal Janelas de maré, de navegação noturna, restrições de cada terminal, Norma de Tráfego e Permanência e Norma da Marinha do Brasil.	APPA	Praticagem		
		D- Dados relativos aos terminais do Porto de Paranaguá Dados relativos aos terminais do Porto de Paranaguá (localização, tamanho de pieres ou cais acostável, estatísticas de recebimento de navios e pranchas de movimentação).	APPA	Praticagem		

PLANO DE AÇÃO PARA ADEQUAÇÕES DO PROJETO DE DRAGAGEM DE APROFUNDAMENTO DO PORTO DE PARANAGUÁ							
OBJETIVO	AÇÃO	DETALHAMENTO / AÇÃO	RESPONSÁVEL	INTERFACE	DATA INÍCIO	DATA FIM	
Homologação Calado 12,30 Diurno e Noturno	Estudo de Potenciais Áreas de Fundeio e Aprofundamento das Existentes (Capítulo integrado ao Estudo de Manobrabilidade USP)	Batimetrias monofeixe das áreas A5, A6 e A7;	APPA	DTA			
		Inclusão no Plano de Dragagem das áreas de fundeio definidas pelo Estudo USP.	APPA	DTA			
Homologação Calado 12,30 Diurno e Noturno	Derrocagem emergencial de 1600m³ de rocha no Acesso Principal	Elaboração do Projeto Executivo com cronograma e orçamento	TCP	Comunidade Marítima			
		Caracterização Ambiental e inclusão na LI do Projeto de Aprofundamento em curso no Ibama, com sua respectiva aprovação	APPA	TCP/Ibama			
		Licitação do Projeto de Derrocagem Emergencial	APPA	-			
		Execução do Projeto de Derrocagem	APPA	Comunidade Marítima			
Homologação Calado 12,30 Diurno e Noturno	Sistema de Sensoriamento Ambiental	Cronograma de aquisição dos equipamentos oceanográficos APPA	APPA	-			
		Cronograma de aquisição dos equipamentos oceanográficos PP	Praticagem	-			
		Integração dos projetos e equipamentos APPA e PP (Edital anterior previa 90 para instalação)	APPA/Praticagem	Comunidade Marítima			
		Definição e licitação APPA dos equipamentos complementares à Praticagem.	APPA	Comunidade Marítima			
Homologação Calado 12,30 Diurno e Noturno	Otimização Navegação Noturna	Licitar e implantar o projeto de sensoriamento do Porto integrando com o projeto e equipamentos oceanográficos adquiridos pela Praticagem.	"APPA/Praticagem"	-			
Homologação Calado 12,30 Diurno e Noturno	Batimetrias de identificação dos pontos críticos para calado de 12,30m.	Batimetria monofeixe de Pontos Críticos para Calado de 12,3m.	APPA	Comunidade Marítima			
Homologação Calado 12,30 Diurno e Noturno	Dragagem em pontos críticos para assegurar 12,30m sem restrições	Dragagem de volumes pontuais para viabilizar calado de 12,30m sem restrições.	APPA	Comunidade Marítima			
		Execução da Batimetria monofeixe de verificação pós-dragagem nos pontos críticos.	APPA	Comunidade Marítima			
		Validação da Batimetria pós-dragagem nos pontos críticos.	Praticagem	APPA			
Homologação 12,80 a 13,30 Diurno e Noturno	Revisão Projeto Executivo Aprofundamento	A- Premissas:					
		1.Disponibilização do Projeto Básico e Executivo de Dragagem	APPA	DTA			
		2.Batimetrias da área Alfa - Raio de 3 milhas na região das bóias #1 e #2	DTA	APPA			
		3.Definição de Navio - tipo Graneleiro (próxima geração), se necessário	APPA	Operadores			
		4.Apuração da taxa (coeficiente) de assoreamento (baseado em dados batimétricos históricos) das áreas a serem dragadas e devida consideração no volume de projeto.	APPA/DTA	USP			
		"5.Contratação Estudo de Modelagem Hidrodinâmica (Maré, Correntes, Ondas, Densidade da água e Ventos) - Áreas Alfa e Charlie - Área Charlie - dados disponíveis pelo ADCP da TCP - Área Alfa - resgatar dados com DTA (utilizados na produção do Projeto Executivo)."	APPA	TCP/DTA			
		B- Contratação USP Estudo de Manobrabilidade com Simulações (02 ou 03 navios tipo).	TCP	Comunidade Marítima			
		1.Reunião Kick-off com Grupo de Trabalho	USP - Comunidade Marítima				
		2.Entrega 1 - Projeto Conceitual com revisão de dimensionamento do Projeto Executivo de Aprofundamento (Cota de Projeto 12,8m. e Cota Base Santos 13,3m).					
		3.Definição de parâmetros para manobras simuladas a serem realizadas					
4.Realização das Simulações							
5.Entrega 2 - Relatório Final da Simulações							

**PLANO DE AÇÃO PARA ADEQUAÇÕES DO PROJETO DE DRAGAGEM DE APROFUNDAMENTO DO PORTO DE PARANAGUÁ**

OBJETIVO	AÇÃO	DETALHAMENTO / AÇÃO	RESPONSÁVEL	INTERFACE	DATA INÍCIO	DATA FIM
Homologação 12,80 a 13,30 Diurno e Noturno	Dragagem em pontos levantados no Estudo USP para assegurar calado de 13,30m	Dragagem de volumes pontuais para viabilizar calado de 13,30m	APPA	Comunidade Marítima		
Homologação 12,80 a 13,30 Diurno e Noturno	Dragagem em pontos levantados no Estudo USP para assegurar calado de 13,30m	Licitação APPA de Batimetrias Setoriais Multifeixe	APPA	Comunidade Marítima		
		Execução das Batimetrias Multifeixe Setoriais de forma particionada (a cada etapa concluída)	APPA	Contratada		
		Submissão das batimetrias setoriais ao CHM para homologação	APPA	Contratada		
		*Considera a última batimetria multifeixe do último setor dragado; sem aditivo de contrato				
Homologação 12,80 a 13,30 Diurno e Noturno	Boias Articuladas	O estudo USP oferecerá a efetividade da substituição (total ou parcial) das boias atuais por articuladas, considerando custo/benefício em relação/comparação aos volumes a serem dragados.	USP - Comunidade Marítima	APPA		
		Licitação para adquirir boias articuladas, se indicadas pelo estudo USP.	APPA	Comunidade Marítima		
		Instalação das boias articuladas.	APPA	Comunidade Marítima		
Homologação 12,80 a 13,30 Diurno e Noturno	Revisão da Norma de Tráfego e Permanência (2012) pelo Grupo de Trabalho	Definição de detalhes operacionais, baseado no Estudo de Tráfego, Estudo de Manobrabilidade, Estudo de Análise de Risco, Áreas de Fundeio...	APPA	Comunidade Marítima		
Visão de Futuro - Calado 15,50 m	Elaboração do Projeto de Dragagem de Aprofundamento II					

Projeto necessário para Calado de:

- Calado 11,80 Diurno e 10,90 Noturno
- Calado 12,30 Diurno e Noturno
- Calado 12,80 a 13,30 Diurno e Noturno



# CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

CRONOGRAMA DAS AÇÕES DE INFRAESTRUTURA MARÍTIMA - PEIM-PR - 2017/2020																		
ITEM	ATIVIDADE	PROTOCOLO	JUL 2017	AGO 2017	SET 2017	OUT 2017	NOV 2017	DEZ 2017	1º TRI 2018	2º TRI 2018	3º TRI 2018	4º TRI 2018	1º TRI 2019	2º TRI 2019	3º TRI 2019	4º TRI 2019		
1	Plano de Dragagem																	
11	<b>Dragagens Manutenção (LO 1173/12)</b>	13.662.176-9																
	Drag. Pier de Inflam./ Prox. Pier Rocio																	
	Dragagem Boias 12, 17/18, 23/24 e 25/26																	
	Dragagem Cais Oeste Cota -12,5 m + 70mW																	
	Dragagem Berços -13,0 m p/ Calado -12,5m																	
	Dragagem Bacia Pguá Prof. -12,50																	
	Dragagem TPPF - Bacia Evolução																	
	Dragagem TPPF - Canal																	
	Sondagem Percussão Berços - Pguá		Em Execução															
	Remoção Material Berços		Novo															
	12		Dragagens de Manutenção Contínuada															
12	Elaboração do Termo de Referência	14.702.208-5																
	Procedimento Licitatório																	
	Celebração Contrato																	
	Vigência Contrato Drag. Manutenção																	
13	Dragagem de Aprofundamento I (LI 457/13)																	
13	Estudos Complementares (USP)	00045.003029 2014-31 SEP e 13.809.742-0 APPA																
	Conclusão Área Alfa -16,0																	
	Conclusão Área Bravo -15,0																	
	Conclusão Área Charlie -14,0																	
	Sobre-largura Área Bravo																	
	Autorização Nova Profundidade -13,30																	
14	Dragagem de Aprofundamento II																	
1.4.1	Contratação Projeto de Engenharia	14.342.582-7																
1.4.2	Execução do Projeto Engenharia																	
1.4.3	Elaboração Termo Referência Obra																	
1.4.5	Procedimento Licitatório																	
1.4.6	Celebração do Contrato																	
1.4.4	Engenharia Financeira																	
1.4.7	Execução das Obras																Conclusão 2021	
2	Derrocagem Maciços Rochosos																	
2.1	<b>Derrocagem PONTA Palangana</b>	13.809.742-0																
2.2.1	Elaboração de TR e Edital																	
2.2.2	Procedimento Licitatório																	
2.2.3	Celebração do Contrato																	
2.2.4	Execução das Obras																	

**CRONOGRAMA DAS AÇÕES DE INFRAESTRUTURA MARÍTIMA - PEIM-PR - 2017/2020**

ITEM	ATIVIDADE	PROTOCOLO	JUL 2017	AGO 2017	SET 2017	OUT 2017	NOV 2017	DEZ 2017	1º TRI 2018	2º TRI 2018	3º TRI 2018	4º TRI 2018	1º TRI 2019	2º TRI 2019	3º TRI 2019	4º TRI 2019	
2.2	Derrocagem Palangana Total (-16,30m)																
2.2.1	Conclusão Projeto Engenharia (1.4.2)	13.227.029-5															
2.2.2	Conclusão Licitação (1.4.6)																
2.2.3	Execução das Obras																
3	Plano de Batimetrias																
3.1	Batimetria Monofeixe	13.896.110-9															
	Contrato Mono Vigente até 2019																
3.2	Nova Contratação Multi-feixe																
3.2.1	Procedimento Licitatório	14.699.488-1															
3.2.2	Celebração do Contrato																
3.2.3	Batimetria - Pós Galheta																
3.2.4	Batimetria - Aprox. e Fundeio Externo																
3.2.4	Contrato Multi Vigente até 2020																
	Canal, bacia, fundeio																
4	Plano Manut. Baliz. e Sinal. Náutica																
	Contrato vigente até 2019	13.473.425-6															
	Nova Sinalização Canal do Surdinho																
	Estudo Alternativas de Novas Boias																
5	Implantação Sistema Sensoriamento																
	Estudos VTMS	11.669.990-7															
	Revisão de TR e Edital	13.702.354-7 e novo 14.701.638-7															
	Procedimento Licitatório																
	Celebração do Contrato																
	Ativação do Sistema de Sensoriamento																
6	Defensas - Berços																
	Contrato Manutenção Continuada	14.673.313-1															
	Revisão TR e Edital																
	Procedimento Licitatório																
	Celebração do Contrato																
	Substituição Defensas Berços 15 e 16																
7	Lincenciamentos Ambientais (Protocolo IBAMA)																
7.1	Dragagem Sobre-largura Bravo	02001.002206/2009-36															
7.2	Derrocagem Ponta de Pedra Palangana	026021000387/2017-04															
7.3	Derrocagem Palang. Parcial (-16,30m)	02001.004296/2016-86															
7.4	Dragagem Aprofundamento II	02001.004765/2016-18															
7.4.1	Licença Prévia																
7.4.2	Licença de Instalação																

**CRONOGRAMA DAS AÇÕES DE INFRAESTRUTURA MARÍTIMA - PEIM-PR - 2017/2020**

ITEM	ATIVIDADE	PROTOCOLO	JUL 2017	AGO 2017	SET 2017	OUT 2017	NOV 2017	DEZ 2017	1º TRI 2018	2º TRI 2018	3º TRI 2018	4º TRI 2018	1º TRI 2019	2º TRI 2019	3º TRI 2019	4º TRI 2019	
8	Manutenção Berços de Atracação																
8.1	Serviços de Embrechamento	14.306.995-8															
	Procedimento Licitatório																
	Celebração do Contrato																
	Execução dos Serviços																
8.2	Elaboração de Manual Manutenção	NOVO															
	Elaboração TR e Edital																
	Procedimento Licitatório																
	Celebração do Contrato																
	Execução dos Serviços																
9	Estudos Complementares																
9.1	Estudo Operação Sist. Aquaviário (USP)	13.246.135-0, 12.086.744-0, 12.188.215-9, 00045.003823/2016-46															
9.2	Estudo de Densidade de Tráfego																
9.3	Estudo Novas Áreas de Fundeio																
9.4	Sist. de Sensoriamento Ambiental																
9.5	Otimização Navegação Noturna																
9.6	Identificação pontos críticos -12,3m																
9.7	Nec. Dragagem -12,3m sem restrições																
9.8	Revisão Projeto Aprofundamento																
9.9	Dragagem Necessária -13,3m s/ restrições																
9.10	Viabilidade de Uso Boias Articuladas																
9.11	Racionalização Áreas de Fundeio		Internas														
9.12	Sandwave Boia 12																
9.13	Estudo Assoreamento - Cota -13,30m		Específico														
9.2	Estudos Ambientais Complementares																
	Estudo Bacia Contribuição (UFPR)	2017.000217/2017-12 e 2017.000911/2017-30															
	Acordo Judicial																
	Conversão Multas IBAMA																
9.3	Estudo Hidrodinâmica (Lactec/Holanda)																
	Estudo Dinâmico Baía (Lactec/Holanda)	2017.000217/2017-12 e 2017.000911/2017-30															
	Acordo Judicial																
	Conversão Multas IBAMA																
10	Norma de Tráfego Marítimo																
10.1	Revisão I Novos Parâmetros																
10.2	Revisão II Novos Parâmetros																
10.3	Revisão III Aprofundamento I																
10.4	Revisão IV Sensoriamento																
10.5	Revisão V Aprofundamento II	Sem Previsão															



## ANEXOS

- Portaria nº 202/2017 - APPA/EP, de 25/07/2017.
- Atas e listas de presenças das reuniões:
  - 1ª Reunião - GT - Portaria nº202/2017 - 30/05/2017;
  - 2ª Reunião - GT - Portaria nº202/2017 - 06/06/2017;
  - 3ª Reunião - GT - Portaria nº202/2017 - 13/06/2017;
  - 4ª Reunião - GT - Portaria nº202/2017 - 27/06/2017;
  - 5ª Reunião - GT - Portaria nº202/2017 - 04/07/2017;
  - 6ª Reunião - GT - Portaria nº202/2017 - 18/07/2017;
  - 7ª Reunião - GT - Portaria nº202/2017 - 25/07/2017;



ESTADO DO PARANÁ  
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística  
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina  
Presidência



PORTARIA Nº 202-17

O Diretor Presidente da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, no uso de suas atribuições conferidas pelo artigo 30 do Estatuto aprovado pelo Decreto Estadual nº 4881, de 26 de agosto de 2016,

- Considerando o Programa de Dragagem desenvolvido pelo corpo técnico da APPA;
- Considerando as campanhas de dragagens realizadas e demais avanços na infraestrutura marítima da APPA desde a edição da Portaria n. 204/2012;
- Considerando a intenção da APPA em promover debate técnico entre os principais atores da Comunidade Portuária bem como obter informações complementares relevantes que possam contribuir para a elaboração de Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima do Paraná;
- Considerando as obrigações estabelecidas pelo IBAMA-DF, no Parecer Técnico nº 21/12, bem como na respectiva Licença Ambiental no que tange ao Programa de Comunicação da execução das obras de dragagem;
- Considerando a intenção da APPA de dar total transparência aos procedimentos e requisitos necessários para realização do aperfeiçoamento da infraestrutura marítima através de Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima do Paraná, resolve:

**ESTABELECE**

Grupo de Técnico de Trabalho multi-setorial com o propósito de debater e consolidar o Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima do Paraná, que deverá contemplar 1- Dragagem de Regularização dos Canais de Acesso, Bacia de Evolução e Áreas de Fundeio dos Portos de Paranaguá e Antonina, 2- Programa de Dragagem de Manutenção Continuado, 3- Dragagem de Aprofundamento I (em andamento), 4- Plano Derrocagem dos maciços rochosos, 5- Plano de Batimetria, 6- Plano de Manutenção do Balizamento e Sinalização Náutica e 7-



COMBATER A DENGUE É DEVER DE TODOS  
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina  
Gabinete da Presidência  
Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 CEP 83.203-800 - Paranaguá - PR  
Fone 0XX 41 3420-1102 - Fax 0 XX 41 3422-5324 e-mail: presidencia@appa.pr.gov.br

h 1



ESTADO DO PARANÁ  
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística  
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina  
Presidência



PORTARIA Nº 202-17

Implantação do Sistema de Sensoriamento de Apoio ao Tráfego de Embarcações e Monitoramento dos elementos físicos afetos à navegação e ambientais, 8- Contratação do Projeto de Dragagem II, 9- Novas adequações necessárias ao atendimento das novas embarcações e 10- Consolidação do Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima do Paraná, a curto, médio e longo prazo.

Presidente: **PAULINHO DALMAZ**, RG. nº 877.637-7/PR, Matrícula C-9535.

Membros Representantes:

- APPA  
**ADMILSON LANES MORGADO LIMA**, RG nº 742.516-3, Matrícula P-1358.  
**BRUNO DA SILVEIRA GUIMARÃES**, RG n.º 7.799.429-7/PR, Matrícula C-9586.  
**LUIZ TEIXEIRA DA SILVA JUNIOR**, RG n.º 780.514-4, Matrícula P- 1082.  
**JOSÉ MÁRIO BATISTA CUNHA**, RG nº 7.931.133-2, Matrícula C-9652.  
**THALES SCHWANKA TREVISAN**, RG nº 7.790.643-6, Matrícula P-2077.  
**JOÃO GUSTAVO ELIAS**, RG nº 5.628.060, Matrícula P-2078.  
**GUILHERME LUIS GONÇALVES DE SOUZA**, RG nº 9.625.908-5, Matrícula P-2079.  
**LUCAS GOMES GONÇALVES**, RG nº 10.450.858-8, Matrícula P-2080.
- Capitania dos Portos do Estado do Paraná  
**ANTONIO PACHECO** - Capitão de Mar-e-Guerra (RM1-T) - Titular  
**RENATO MONÇÃO DA SILVA** - 2º Tenente - Suplente
- Paranaguá Pilots - Serviços de Praticagem Ltda  
**JULIO VERNER NADOLNY** - Titular  
**BRUNO BETHLEM DE AMORIM** - Suplente  
**GUSTAVO HENRIQUE ALVES MARTINS** - Suplente  
**AUGUSTO CEZAR CASTRO MONIZ DE ARAGÃO JUNIOR** - Suplente



COMBATER A DENGUE É DEVER DE TODOS  
Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina  
Gabinete da Presidência  
Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 CEP 83.203-800 - Paranaguá - PR  
Fone 0XX 41 3420-1102 - Fax 0 XX 41 3422-5324 e-mail: presidencia@appa.pr.gov.br

h 2



PORTARIA Nº 202-17

- ACIAP - Associação Comercial Industrial e Agrícola de Paranaguá  
JUAREZ MORAES E SILVA – Terminal de Contêineres de Paranaguá – TCP - titular  
JOSÉ PAULO FERNANDES – Cattalini Terminais Marítimos – suplente
- SINDOP – Sindicato dos Operadores Portuário do Estado do Paraná  
PÉRSIO SOUZA ASSIS – PASA Paraná Operações Portuárias S/A - titular  
JOÃO PAULO BARBIERI – Centro Sul Serviços Marítimos – suplente
- SINDAPAR – Sindicato das Agências Marítimas do Estado do Paraná  
ARGIRYS IKONOMOU – Presidente SINDAPAR - Titular  
GEER JAN PRANGE – Consultor de Assuntos Portuários – Suplente
- ABTP – Associação Brasileira dos Terminais Portuários  
RONALDO SAPATEIRO – Fospar S.A. - Titular  
CHARLES LENADRO BECK GELATTI – Terminal Portuário Ponta do Félix S.A. -  
Suplente

Secretária: GRAZIELE PEREIRA CORREA, RG n.º 6.679.903-4, Matrícula C-9596.

Gabinete da Presidência, em 25 de maio de 2017.

LUIZ HENRIQUE TESSUTTI DIVIDINO  
Diretor Presidente



ATA

1º REUNIÃO Grupo Técnico de Trabalho - Planejamento Estratégico da Infraestrutura  
Marítima do Paraná - PEIM

Aos trinta dias do mês de maio de dois mil e dezessete (30/05/2017), as quatorze (14:00h), na sala de reuniões do Conselho de Autoridade Portuária - CAP da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA, estabelecida no Edifício Palácio Taguaré, Porto de Paranaguá, reuniram-se o Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino – Diretor Presidente da APPA, e demais representantes constantes na lista de presença anexa. O **Diretor Presidente da APPA** iniciou a reunião informando que os objetivos desta já estão devidamente descritos na Portaria nº202/2017 – APPA/EP, onde os presentes foram convidados para compor um Grupo Técnico de Trabalho - GTT multi setorial com o propósito de debater e consolidar o Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima do Paraná – PEIM-PR. Em sua apresentação, o Diretor Presidente demonstrou as condições existentes da Infraestrutura Marítima dos Portos do Paraná desde o Canal de Acesso, Bacia de Evolução, Berços e Áreas de Fundeio de Paranaguá, Antonina e Pontal do Paraná, abrangendo informações como “trecho”, “comprimento”, “largura”, “profundidade”, “aprofundamento” e “calado”. Em seguida, como parte dos objetivos estabelecidos na Portaria, descreveu cada meta a ser atingida, tais como: **1-** Dragagem de Regularização dos Canais de Acesso, Bacia de Evolução e Áreas de Fundeio dos Portos de Paranaguá e Antonina, **2-** Programa de Dragagem de Manutenção Continuada, **3-** Dragagem de Aprofundamento I (em andamento), **4-** Plano Derrocagem dos maciços rochosos, **5-** Plano de Batimetria, **6-** Plano de Manutenção do Balizamento e Sinalização Náutica e **7-** Implantação do Sistema de Sensoriamento de Apoio ao Tráfego de Embarcações e Monitoramento dos elementos físicos afetos à navegação e ambientais, **8-** Contratação do Projeto de Dragagem II, **9-** Novas adequações necessárias ao atendimento das novas embarcações e **10-** Consolidação do Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima do Paraná, a curto, médio e longo prazo. Após a explanação das metas, o Diretor Presidente propôs um Plano de Ação para cada um dos itens descritos acima com os objetivos primários de se obter a: a) Curto Prazo -Homologação dos Calados 11,80 - Diurno e 10,90 - Noturno -



Setor Leste -Surdinho, Bacia e Berços; b) Curto Prazo -Homologação Calado 12,30 Diurno e Noturno; c) Curto Prazo -Homologação 12,80 a 13,30 Diurno e Noturno e d) Longo Prazo - Visão de Futuro -Calado 15,50 m. Ainda, como proposta de trabalho sugere que se faça uma agenda, onde se realize 02 (duas) reuniões mensais para estabelecer as premissas do PEIM-PR e após a 2ª reunião organize-se uma nova agenda, também informa que a APPA definirá e organizará o PEIM-PR e o Grupo de Apoio Continuado, composto por representantes de empresas privadas e a praticagem poderá organizar os elementos para o GTT. Por fim, salientou que esta é uma reunião inaugural, onde houve a apresentação dos componentes do GTT, as premissas, objetivos e finalidade do PEIM-PR e informou que será enviado via e-mail a apresentação resumida para todos os presentes. Com a palavra, o **Sr. Juarez Moraes**, representante da ACIAP, informa que estamos exercitando o maior momento dos Portos do Paraná, informa que os processos demoraram no mínimo uns 10 anos e que podemos encurtar para uns 2 anos. A matéria parece complexa mas temos gente muito qualificada neste fórum e acredita que com a contribuição de todos podemos conseguir aquilo que queremos, junto com a praticagem, com o porto e demais empresas e por aí reside a nossa grande tarefa e desafio. Informa que a definição dos mercados se dá pela potencialidade do porto, onde o porto oferece melhores condições, ou seja, uma maior capacidade marítima. Com a definição dos navios tipo conseguiremos definir o que o porto quer. Ressalta que a APPA é o único porto do Brasil realizando a Dragagem de Aprofundamento e agradece a oportunidade de discutir esses assuntos nesse fórum. O **Sr. Geert Prange**, representante do SINDAPAR, agradece o convite, principalmente o convite à comunidade externa para dar "palpites", paralelamente repensa sobre alguns erros efetuados no passado e que o porto é somente um meio de passagem de cargas. **Sr. Persio Souza Assis**, representante do SINDOP parabenizou pela iniciativa e se disponibilizou para ajudar no que for preciso. O **Sr. Adriano Emerick**, representante da ABTP parabenizou a APPA, ressaltou Pontal e Antonina, contribuiu com uma informação legislativa e citou uma alteração da Medida Provisória sobre o Fundo da Marinha Mercante, que antes era destinado somente para embarcações e recentemente foi incluída uma emenda com obras de dragagem e obras de infraestrutura portuária. O **Sr. José Paulo Fernandes**, representante da ACIAP, ressaltou que há 3 anos vem buscando a homologação do calado do berço privado da Cattalini, e reconhece que faltou planejamento



por parte deles o que impôs mais tempo e custo. Disse que a proposta aqui é evitar o que aconteceu naquele terminal. Destacou o trabalho de colaboração entre as empresas e terminais, e que a união entre os participantes é fundamental e novamente agradeceu pela iniciativa. O **Sr. Ricardo Salcedo**, representante do Porto Pontal se colocou a disposição e participação do grupo de trabalho. O **Sr. Argyris Ikonou**, representante do SINDAPAR destacou a importância desse fórum, informa que é unânime a gente procurar os caminhos mais curtos para conseguir, ressaltou os representantes da marinha que passaram por Paranaguá, mas destaca a necessidade de uma maior agilidade, e que apesar da colaboração de todos, os resultados poderiam ser muitos melhores e agradeceu o convite. O **Sr. João Paulo Barbieri**, representante do SINDOP, ressaltou o quanto todos agradecem o esforço da APPA para buscar os resultados porque poderão ser muito impactantes para o setor comercial. Por fim, o **Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino**, Diretor Presidente da APPA resalta que cada dia vai ficar mais difícil, principalmente considerando os aspectos ambientais e de homologação, também quer consolidar que não podemos parar o que já fizemos até agora. Ressaltou a importância das empresas privadas estarem junto com a APPA. O **Sr. Nilson Camargo**, representante da FAEP, questiona sobre embarque de grãos na chuva. Em seguida retornou o **Diretor Presidente** informando que tem um aspecto comercial neste assunto, sobre o risco de embarque na chuva, em função do seguro da carga. Em seguida, confirma também a reunião para a próxima terça-feira, no dia 06/06/2017, às 14:00. Não havendo mais nada a ser tratado, encerrou-se a reunião e lavrou-se a presente ata que segue assinada por todos os presentes, na lista de presença anexa.

Paranaguá, 30 de maio de 2017, 15:20 minutos.

EVENTO: Reunião Portaria nº 202-17 Grupo Técnico de Trabalho multi-setorial com propósito de debater e consolidar o Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima do Paraná.  
 DATA: 30/05/2017 às 14:00h  
 LOCAL: Sala do CAP



LISTA DE PRESENÇA

NOME	EMPRESA	E-MAIL	ASSINATURA
1 Bruno de Silveira Guimarães	APPA/DIREMIB	bruno.guimaraes@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
2 Joni Marcos B. Furlan	APPA/DEMANI	marcos.furlan@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
3 Thales Schwanke Tassinari	APPA/DIREMIB	thales.tassinari@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
4 Guilherme Luis G. de Souza	APPA/DEMANI	guilherme.luis@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
5 João Carlos Elias	APPA/DEMANI	joaoelias@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
6 Lucas Gomes Gonçalves	APPA/DEMANI	lucas.gomes@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
7 João Paulo B. B. B. B.	Capitania Sul	joao@capitania.sul.pr.gov.br	[Assinatura]
8 José Paulo Fernandes	Capitania	josepaulo@capitania.pr.gov.br	[Assinatura]
9 Ricardo Salcedo	Portos Paraná	ricardo.salcedo@portosparana.pr.gov.br	[Assinatura]
10 ALNORIS TUNOJON	SINDAPAR	alnoris@SINDAPAR.COM.BR	[Assinatura]
11			
12 Geor J. Prates	SINDAPAR	geor@SINDAPAR.COM.BR	[Assinatura]
13			
14 ANTONIO PACHECO	CPPR	SECOM.CPPR@MARINHA.MIL.BR	[Assinatura]
15 GRACIE P. C. SILVA	ADP	gracie@adp.pr.gov.br	[Assinatura]
16 KENIA ALVES	APPA	kenia@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
17 ALEX AVILA	APPA	alex@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
18 Juarez Moraes e Silva	ACIAP	juarez.moraes@aciap.com.br	[Assinatura]
19 Tércio Souza de Azevedo	Porto Sul	tercio@porto.sul.pr.gov.br	[Assinatura]
20 BRUNO BARTHELEMY	PILOTS	bruno@pilots.com.br	[Assinatura]
21			
22 BRUNO LUIZ COSTA MENDES PEREIRA	PARTICIPAUM	bruno@participaum.com.br	[Assinatura]
23 BRUNO LUIZ GONCALVES	RSTP	bruno@rstp.com.br	[Assinatura]
24 NIKON HAYNE CANASAS	FAEP	nikon@faep.com.br	[Assinatura]
25 LUIZ AUGUSTO DA SILVA JUNIOR	ATA	luis@ata.com.br	[Assinatura]
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			



Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística  
 Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina  
 Presidência



ATA

2º REUNIÃO Grupo Técnico de Trabalho - Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima do Paraná - PEIM

Aos seis dias do mês de junho de dois mil e dezessete (06/06/2017), às quatorze (14:00h), na sala de reuniões do Conselho de Autoridade Portuária - CAP da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina - APPA, estabelecida no Edifício Palácio Taguaré, Porto de Paranaguá, reuniram-se o Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino - Diretor Presidente da APPA, e demais representantes constantes na lista de presença anexa. O Diretor Presidente da APPA, Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino iniciou informando que se trata de uma reunião de trabalho, seguindo os objetivos estabelecidos na Portaria nº202/2017 - APPA/EP. Também informou sobre a manifestação da ATP (Associação dos Terminais Portuários), com a indicação do representante Sr. Ricardo Salcedo, em seguida, iniciou a sua apresentação, que consta anexa, ressaltando as metas a serem atendidas, conforme detalhadas na mesma. Também destacou as contribuições recebidas do TCP - Terminal de Contêineres, Praticagem e AGTL/Centro Sul e informou que os documentos serão encaminhados a todos, juntamente com a apresentação. Ressaltou, novamente os objetivos primários: a) Curto Prazo - Homologação dos Calados 11,80 - Diurno e 10,90 - Noturno -Setor Leste -Surdinho, Bacia e Berços; b) Curto Prazo -Homologação Calado 12,30 Diurno e Noturno; c) Curto Prazo - Homologação 12,80 a 13,30 Diurno e Noturno e d) Longo Prazo -Visão de Futuro -Calado 15,50 m. Na sequência detalhou o Plano de Ação nº01 - necessário fazer uma análise de risco para a manobrabilidade no Setor Leste (Surdinho, Bacia e Berços) e pontos críticos do Canal de Acesso; em seguida, o Sr. Juarez Moraes - TCP, representando a ACIAP manifestou-se quanto a Contratação do Estudo de Análise de Risco e Execução do Estudo de Análise de Risco através de contratação pelo TCP, sendo a USP a executante dos projetos. Informa que são estudos e projetos indicados pela USP após análise da Simulação de Manobras de 12,30 de calado (contratado pelo TCP) e outros estudos recomendados pela comunidade marítima (Praticagem, Terminais e Outros), sendo: - revisão do projeto de aprofundamento com estudo de manobrabilidade e simulação a ser contrato; - estudo de tráfego; - estudo de análise de



risco; - estudo de interação hidrodinâmica; - estudo de modelagem hidrodinâmica; - projeto de licitação para derrocagem, totalizando um custo no valor de R\$609 mil. Relata que o TCP entende que como sugestão, que os estudos são determinantes para o cumprimento dos objetivos. Sugere trazer os técnicos da USP para mostrar se os estudos fazem sentido, e propôs o rateio dos estudos com a comunidade. O **Diretor Presidente, Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino** ressalta que o que pretendemos saber hoje é se esses estudos, de fato contribuem, questionando à praticagem e autoridade marítima, se tudo isto vai nos permitir ter um ganho e resultado e trazer navios de maior porte para todo o segmento e solicitou contribuições. O **Sr. Moniz de Aragão**, representando a Praticagem, ressaltou que o mais importante é a realização de batimetria, e que ela seja oficial. O **Diretor Presidente, Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino** colocou que sim, isso é uma premissa, no sentido de atender as exigências da autoridade marítima e ser aprovada pela mesma. O **Sr. Geert J. Prange**, representando o SINDAPAR, manifesta-se sobre a diferença de 3 pés de um calado a outro. O **Sr. Moniz de Aragão** manifesta-se e pede que ele reveja as novas regulamentações, pois as mesmas foram atualizadas. O **Sr. Adriano Emerick**, representando a ABTP, faz um questionamento ao Sr. Juarez se nos estudos podem ser incluídos o aprofundamento do Canal de Antonina. O **Diretor Presidente, Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino** destaca que esses estudos nesta etapa, ainda não terão uma visão de projeto de aprofundamento. E esta sua sugestão está na Dragagem de Aprofundamento nº02. O **Sr. Moniz de Aragão** ressalta, ainda sobre o questionamento do Sr. Prange, que há a diferenças técnicas de navios graneleiros e contêineres. O **Diretor Presidente, Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino** ressalta que a APPA reservou recursos para a correção de qualquer problema que a Dragagem de Aprofundamento (realizada pela SEP/PR) não vier a alcançar, principalmente com relação a área ambiental. Informa que queremos trazer para a próxima reunião, um plano de batimetrias regulares, que iremos falar de um relatório de manutenção de sinalização náutica (quer esclarecer se os critérios e rodízios de batimetrias estabelecido para a APPA é adequado? – os serviços de sinalização – o que podemos melhorar?). Em seguida pediu a palavra do **Sr. Paulinho Dalmaz** e **Sr. Luiz Teixeira**, Diretores de Engenharia e Manutenção e Operações da APPA, respectivamente, sobre as condições dos berços. **Sr. Paulinho Dalmaz**, Diretor de Engenharia e Manutenção da APPA relata que realizamos o aprofundamento das cortinas, a



dragagem dos berços e em alguns berços encontramos algumas dificuldades para o calado de 13m. Realizamos a sísmica e agora, faremos algumas perfurações (sondagens) para verificar as proporções do material existe, sem a movimentação de navios, em continuidade com a operação. O **Sr. Moniz de Aragão** retorna sobre o assunto da sísmica e o **Diretor Presidente, Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino** ressalta que serão informados todos os serviços que serão contratados para atendimento da praticagem e autoridade marítima. O **Sr. Admilson Lanes Morgado**, engenheiro da APPA, retorna sobre o tema e ressalta da importância da sondagem porque a sísmica só informa no primeiro nível, sem definição do que realmente existe no fundo. **Sr. Paulinho Dalmaz** informa que a perfuração será de 15 metros, ressaltando que a empresa fará com navios atracados. **Sr. Moniz** pede que a APPA apresente toda a batimetria, bem como, as pretensões dos terminais. O **Sr. Admilson Lanes Morgado**, engenheiro da APPA informa que sobre a batimetria oficial, ela é discutida e que devemos chegar num denominador comum, sendo que a mesma é enviada para a Marinha homologar, podendo chegar a um prazo de 10 a 12 meses para a conclusão, o que não retrataria a realidade, devido ao prazo para análise. Dito isso, o **Diretor Presidente, Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino** informa que traremos para a reunião de trabalho a batimetria pós dragagem de manutenção. Propõe a nova agenda para o dia 13/06/2017 – terça-feira, as 14:00h. Na sequência, novamente o **Sr. Moniz de Aragão** sugere que reveja a norma sobre rebocadores. O **Diretor Presidente, Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino** pede então, que a praticagem ofereça essa sugestão. E nos mais, pediu para que todos os que tivessem projetos correlatos, encaminhassem para a APPA para contribuir com a base de dados existente. Não havendo mais nada a ser tratado, encerrou-se a reunião e lavrou-se a presente ata que segue assinada por todos os presentes, na lista de presença anexa.

Paranaguá, 06 de junho de 2017, 16:00 minutos.

EVENTO: 2ª Reunião Portaria nº 202-17 Grupo Técnico de Trabalho multi-setorial com propósito de debater e consolidar o Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima do Paraná.  
 DATA: 06/06/2017 às 14:00h  
 LOCAL: Sala do CAP



LISTA DE PRESENÇA

NOME	EMPRESA	E-MAIL	ASSINATURA
1 LILIANO SALLADO	Porto Ponta	liliano.sallado@portoponta.com.br	[Assinatura]
2 JOÃO GUSTAVO ELIAS	APPA/PORTAL	joao.gustavo@appa.com.br	[Assinatura]
3 Guilherme Luis S. da Silva	APPA/DEMAIS	guilherme.luis@appa.com.br	[Assinatura]
4 Lucas Guedes Guedes	APPA/DEMAIS	lucas.guedes@appa.com.br	[Assinatura]
5 Ison Mônica B. B. B. B.	APPA/DEMAIS	ison.monica@appa.com.br	[Assinatura]
6 Amanda Mariana da Silva	Depto. de Meio Ambiente	amanda.mariana@appa.com.br	[Assinatura]
7 ANTONIO RACHECO	CPPR	antonio.racheco@cppr.com.br	[Assinatura]
8 LUIZ TEIXEIRA DA SILVA JR.	APPA	luis.teixeira@appa.com.br	[Assinatura]
9 JUAN MORAES E SILVA	ACIAP	juan.moraes@aciap.com.br	[Assinatura]
10 PAULINO SELVA	APPA	paolino.selva@appa.com.br	[Assinatura]
11 RUI SANDRO DE AVILA	APPA	rui.sandro@appa.com.br	[Assinatura]
12 ENIZILE P. SILVA	APPA	enizile.p.silva@appa.com.br	[Assinatura]
13 Guilherme C. de Toledo	APPA	guilherme.c.toledo@appa.com.br	[Assinatura]
14 BRUNO S. GUIMARÃES	APPA/DIRAMB	bruno.s.guimaraes@appa.com.br	[Assinatura]
15 GREG J. PIRAZZI	SINDAPAR	greg.j.pirazzi@sindapar.com.br	[Assinatura]
16 ARGENDES FLORENTINO	SINDAPAR	argendes.florentino@sindapar.com.br	[Assinatura]
17 JOSÉ PAULO FERNANDES	ACIAP	joze.paulo@aciap.com.br	[Assinatura]
18 NILSON HENRI CAMARGO	FAEP	nilson.henri@faep.com.br	[Assinatura]
19 MONIZ DE ARAÚJO	PRATICAGEM	moniz.de.araujo@praticagem.com.br	[Assinatura]
20 ADEIANO NETO BRUNCK	ARTP	adeiano.neto@artp.com.br	[Assinatura]
21 CHARLES L. D. GEHRT	ARTP	charles.l.d.gehert@artp.com.br	[Assinatura]
22 JOÃO PAULO SOARES	Porto Ponta	joao.paulo@portoponta.com.br	[Assinatura]
23 ARIANO S. DOS SANTOS	Porto Ponta	ariano.santos@portoponta.com.br	[Assinatura]
24 ADMILSON L. M. LIMA	ADDA	adilson.l.m.lima@adda.com.br	[Assinatura]
25 THAIS SCHWABE TAVAN	APPA	thais.schwabe@appa.com.br	[Assinatura]
26 BRUNO BETHLEM	PRATICAGEM	bruno.bethlem@praticagem.com.br	[Assinatura]
27 XENIA ARNT	APPA	xenia.arnt@appa.com.br	[Assinatura]
28			
29			
30			
31			
32			

3º REUNIÃO - GT - PORTARIA Nº202/2017 - 13/06/2017



Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística  
 Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina  
 Presidência



ATA

3º REUNIÃO Grupo Técnico de Trabalho - Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima do Paraná - PEIM

Aos treze dias do mês de junho de dois mil e dezessete (13/06/2017), as quatorze (14:00h), na sala de reuniões do Conselho de Autoridade Portuária - CAP da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina - APPA, estabelecida no Edifício Palácio Taguaré, Porto de Paranaguá, reuniram-se o Sr. Paulinho Dalmaz - Diretor de Engenharia e Manutenção da APPA, o Sr. Alex Sandro de Avila - Diretor Administrativo e Financeiro da APPA, o Sr. Bruno da Silveira Guimarães - Diretor de Meio Ambiente da APPA, o Sr. Luiz Teixeira - Diretor de Operações da APPA, a Sra. Xenia Arnt - Chefe de Gabinete e demais representantes constantes na lista de presença anexa. O Sr. **Paulinho Dalmaz** - Diretor de Engenharia e Manutenção da APPA iniciou informando que se trata de uma reunião de trabalho, seguindo os objetivos estabelecidos na Portaria nº202/2017 - APPA/EP. Ressaltou as contribuições recebidas pela Praticagem, do Sindapar, PASA e Porto Pontal informou que serão compartilhadas para todos. Também informou sobre a presença dos professores da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - USP, o Sr. Eduardo Tannuri, Sr. Francisco Haranaka e o Sr. João Ferreira Netto, o Sr. Rui Carlos Botter e o Sr. Marcelo Martins Netto estão em vídeo conferência nas dependências da USP. Os professores serão responsáveis pela apresentação da "Proposta de desenvolvimento de simulador para a avaliação do tráfego no canal de Paranaguá", da "Análise Qualitativa de Risco associado à navegação no Canal de Surdinho e devido à presença de pedras no canal principal de acesso ao Terminal de Containers (TECON)" e pelo "Estudo de adequação da dragagem do Canal de Acesso ao Porto de Paranaguá para navios tipo atuais e futuros". O Sr. **Eduardo Tannuri** inicia a apresentação informando que o principal objetivo do estudo da USP é avaliar a manobra dos navios atuais e futuros, e necessidades de adequação da dragagem, para **Navios Tipo Futuros**: Conteneiro: 14.000 TEU's (LOA 368m / B 51.2m); Graneleiro 180.000DWT (LOA 300m / B 45.9m); Calados sem maré: Futuro : 12,8m e 13,3m. Estudos a realizar identificados nos projetos anteriores: estudo de largura do canal e da sinalização náutica, estudo da



profundidade do canal, estudo das condições hidrodinâmicas, estudo de tráfego, estudo de risco, estudo da entrada na área Alfa, estudo de alternativas para as áreas de fundeio. Proposta: Avaliação de Profundidade e Largura com simulação de manobras (5 dias). Cenário Atual T1 – Navios - contêiner (LOA 333m;B 48,2m), contêiner (LOA 336m;B 45,8m), graneleiro a definir – Calado: 12,8m; Cenário Atual T2 – Navios - contêiner (LOA 333m;B 48,2m), contêiner (LOA 336m;B 45,8m), graneleiro a definir – Calado – 13,3m; Cenário Futuro T1 – Navios - contêiner (LOA 368m;B 51,2m), graneleiro a definir – Calado – 12,8m; Cenário Futuro T2 – Navios - contêiner (LOA 368m;B 51,2m), graneleiro a definir – Calado – 13,3m. O Sr. **Moniz de Aragão**, representante da Praticagem ressalta que os primeiros passos seria saber sobre a Batimetria e Projeto de Alargamento do Canal. O Sr. **Geert Prange** questiona sobre a área de despejo e sobre o arredondamento dos navios tipo para 370m. Quanto aos navios tipo o Sr. **Tannuri** respondeu ao Sr. **Geert Prange**, que o máximo de comprimentos de navios, é inferior a 370m e o número já está arredondado. A seguir, o Sr. **João Ferreira Netto**, Engenheiro Naval da USP inicia a apresentação sobre a “proposta de desenvolvimento de simulador para a avaliação do tráfego no canal de Paranaguá” e destaca quais questões deverão ser respondidas para o desenvolvimento do trabalho: Qual é a atual capacidade do canal associada as filas na entrada e na saída do canal?; Como se comportarão as filas no canal com um possível aumento de tráfego?; O canal de Paranaguá suportará um tráfego maior de navios no futuro?; A ocupação dos terminais em Paranaguá e as filas associadas aos mesmos são decorrentes da modelagem por simulação, mas o objetivo maior do trabalho é avaliar as filas para acessar o canal de acesso. O principal objetivo é o desenvolvimento de um simulador do tráfego do *Subsistema Hidroviário* do Porto de Paranaguá, que permita testar os fluxos atuais e futuros dos navios nos diversos terminais (atuais e projetados), condicionados às restrições já existentes e ao relaxamento destas com possíveis obras de dragagem, estreitamento e alargamento, condições ambientais, entre outras. Por fim, destaca as seguintes premissas para o simulador: 1) Não ocorrem ultrapassagens de navios, mas podem ocorrer cruzamentos nos trechos não restritivos por navios cuja soma de bocas permitam o cruzamento; 2) Geração de navios é realizada para cada um dos terminais provenientes da base de dados; 3) O atendimento nos terminais para cada navio é realizado com base nos tempos provenientes da base de dados; 4) Base de



terminais: aqueles contidos no Plano Mestre ou outra fonte; 5) Produtos previstos (Contêineres, Açúcar, Grãos Vegetais, Grãos Líquidos e Adubo (fertilizantes), passageiros, dragas, balsas, navios de guerra, de apoio offshore e outros. O Sr. **Geert Prange** questiona ao Professor Sr. **Francisco Haranaka**, da USP, sobre os projetos apresentados, se atenderão a demanda. O mesmo responde que os trabalhos poderão convergir em sucesso devido a toda a equipe de profissionais e os meios técnicos que possuem para a realização dos trabalhos. A seguir, o **Professor Marcelo Ramos Martins**, da USP, em vídeo conferência inicia sua apresentação sobre a Análise Qualitativa de Risco associado à navegação no Canal de Surdinho e devido à presença de pedras no canal principal de acesso ao Terminal de Containers (TECON). Explicou sobre a Análise de Risco x Avaliação de Risco, abrangendo as seguintes etapas: descrição do sistema e definição do problema; identificação dos perigos; análise de frequência; modelagem da consequência; estimativa e apresentação dos riscos; análise utilizando critérios de riscos; medidas de segurança ou opções de controle de risco; análise custo benefício; conclusões e recomendações. O Sr. **Moniz de Aragão** questiona sobre as áreas – Canal do Surdinho e Canal principal, como também o balizamento e batimetria, como parte fundamental para o início dos trabalhos. O Sr. **Juarez Moraes** destaca que o fundamento do grupo de trabalho é possibilitar que os ajustes sejam discutidos neste fórum. Temos o desafio de colocar as premissas e os ajustes na mesa para obter os ganhos operacionais. Esclarece que a necessidade não é somente do TCP, e sim de todo o sistema, no entanto, os navios contêineres são os maiores, mas destaca que é um desejo de todos os terminais e dos diversos segmentos. Por fim, reforça que tem uma dragagem de aprofundamento no quarto e quinto mês de execução e quanto antes terminarmos as batimetrias, teremos condição de fazer as correções e ajustes. O Sr. **Ricardo Salcedo** reforça que temos que sair na frente, tem alguns estudos de batimetria que poderão ser disponibilizados, corrobora com a opinião de todos e também de recursos que se fizerem necessários. O Sr. **João Barbieri**, representando a ATEXP informa que estão absorvendo todas as informações passadas, para que o segmento possa dar mais algumas contribuições. Sr. **Moniz de Aragão** solicita que os dados sejam fornecidos com mais antecedência. Solicita apresentar a batimetria da bacia de evolução dos terminais para próxima reunião. E necessário a batimetria na área que antecede a área Alfa, bem como o balizamento. Também



comenta sobre o assoreamento. Comenta que alguns pontos deverão ser avaliados antes da análise de risco. Solicita a batimetria pós dragagem de manutenção, bem como, que os terminais se manifestem sobre a necessidade e quais melhoria. O Sr. Geert Prange destaca sobre qual e que tipo de dragagem deverá ser realizada. Sr. Argyris, do SINDAPAR, comentou sobre as contribuições encaminhadas à APPA e reforçou as palavras do Sr. Moniz. Sr. Fernando Pereira dos Santos, representando a Cattalini reforça sobre o Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica – EVTE para líquidos a granel que será entregue à APPA, com as devidas contribuições. O Professor Eduardo Tannuri da USP reforça a necessidade de dados para o estudo (batimetria), bem como a colaboração da praticagem. O Professor João Ferreira Neto reforça pedindo as contribuições dos terminais para a elaboração dos estudos (dados técnicos), etc. A Sra. Xenia Arnt reforça que as apresentações serão encaminhadas a todos os presentes. Não havendo mais nada a ser tratado, o Sr. Paulinho Dalmaz encerrou a reunião e lavrou-se a presente ata que segue assinada por todos os presentes, na lista de presença anexa.

Paranaguá, 13 de junho de 2017, 16:00 minutos.



LISTA DE PRESENÇA

	NOME	EMPRESA	E-MAIL	ASSINATURA
1	Eduardo Acou Tannuri	USP - TPN	edta@usp.br	[Assinatura]
2	João Ferreira Neto	USP - CILIP	joaofneto@usp.br	[Assinatura]
3	Francisco Haranaka	USP - TPN	franciscoharanaka@usp.br	[Assinatura]
4	Juanet Moraes e Silva	AGAP - 3	juanes.moraes@agap.com.br	[Assinatura]
5	Geert J. Prange	SINDAPAR	prange@ind.com.br	[Assinatura]
6	ARGYRIS IKONOHON	SINDAPAR	PEGNUS@SIN.COM.BR	[Assinatura]
7			SINDAPAR@SINDAPAR.COM.BR	[Assinatura]
8	Nelson Hanke Camargo	FAEP	nelson.camargo@faep.com.br	[Assinatura]
9	Gabriel Vieira	TCP	gabriel.vieira@tcp.com.br	[Assinatura]
10	Wl. Carlos TCP	TCP	Wlcarlos@tcp.com.br	[Assinatura]
11	ANTONIO PACHECO	CPPR	SECOM.CPPR@MCMINH.MG	[Assinatura]
12	Renato Murgio da Silva	CRPE	rmurgio@crpe.com.br	[Assinatura]
13	João Vitorino Junior	TRATASOM	joaovitorino@trat.com.br	[Assinatura]
14	MONIZ DE ARAUJO	PRATICAGEM	moniz@praticagem.com.br	[Assinatura]
15	José Antonio S. Junior	DASA	joa@das.com.br	[Assinatura]
16	João Paulo Pacheco	Costa Sul	joaopaulo@costasul.com.br	[Assinatura]
17	Silvia Antunes	APPA	silvia@appa.com.br	[Assinatura]
18	Bruno Oliveira	TCP	Bruno.Oliveira@tcp.com.br	[Assinatura]
19	Ricardo Soares	Paraná Portos	ricardo@paranaportos.com.br	[Assinatura]
20	ANTONIO SCHE	Paraná Portos	ASMP@VOL.COM.BR	[Assinatura]
21	Silviane Lucio de Souza	APPA/DIREMANT	silviane@appa.com.br	[Assinatura]
22	Lucas Guedes	APPA/DIREMANT	lucas@appa.com.br	[Assinatura]
23	Miguel P. J. Junior	APPA/DIREMANT	miguel@appa.com.br	[Assinatura]
24	Thales Augusto Tavares	APPA/DIREMANT	thales@appa.com.br	[Assinatura]
25	Fernando Torres dos Santos	Cattalini	fernando@cat.com.br	[Assinatura]
26	ISIDORO S. GUIMARÃES	APPA/DIREMANT	isidoro@appa.com.br	[Assinatura]
27	Amilson L. M. Lima	APPA/DIREMANT	amilson@appa.com.br	[Assinatura]
28	CHARLES FELIPE	APPA	charles@appa.com.br	[Assinatura]
29	João Manoel de Souza	APPA/DIREMANT	joaomanoel@appa.com.br	[Assinatura]
30	Dr. RICHARD DA SILVA JUNIOR	APPA	richard@appa.com.br	[Assinatura]
31	ALBA SANDRO DE AVILA	APPA	alba@appa.com.br	[Assinatura]
32	PAULINHO DALMAZ	APPA	pdalmaz@appa.com.br	[Assinatura]
33	XENIA ARNT	APPA	xenia@appa.com.br	[Assinatura]



## ATA

4º REUNIÃO Grupo Técnico de Trabalho - Planejamento Estratégico da Infraestrutura  
Marítima do Paraná - PEIM

Aos vinte e sete dias do mês de junho de dois mil e dezessete (27/06/2017), as quatorze (14:00h), na sala de reuniões do Conselho de Autoridade Portuária - CAP da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina - APPA, estabelecida no Edifício Palácio Taguaré, Porto de Paranaguá, reuniram-se o Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino - Diretor Presidente da APPA, e demais representantes constantes na lista de presença anexa. O **Diretor Presidente da APPA, Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino** iniciou a reunião informando das contribuições recebidas, tais como a do Sr. **Adriano Emerick**, representante da ABTP sobre Projeto BRASIL SUL TERMINAIS PORTUÁRIOS LTDA, em Pontal do Paraná, do Sr. **José Paulo Fernandes** e do Sr. **Fernando Pereira dos Santos**, do Terminal da Cattalini, que trata da autorização do Poder Concedente para elaboração de EVTEA para subsidiar futuro processo concorrencial para aumento de capacidade do terminal e estudos de assoreamento no Terminal da Cattalini, bem como, contribuições sobre o aumento de calado, redução de assoreamento, capacidade de movimentação de grãos líquidos, disponibilidade de área de fundeio e desenvolvimento do terminal em Pontal do Paraná. Recebemos também a contribuição do Projeto Conceitual - **Novo Porto Terminais Portuários Multicargas e Logística Ltda**, cuja área está inserida tanto no Macrozoneamento da Área do Porto Organizado de Paranaguá/PR, quanto no PDZPO - Plano de Desenvolvimento e Zoneamento - PDZPO do Porto de Paranaguá. Também do **Terminais Portuários Ponta do Félix - TPPF - Avaliação Conceitual das Condições Náuticas das Vias de Acesso aos Portos de Paranaguá e Antonina de Acordo com as Normas Técnicas ABNT e PIANC**. Do Sr. **Ricardo Salcedo, do Porto Pontal** recebemos plantas batimétricas. E por fim, do Sr. **Moniz de Aragão**, encaminhou via e-mail e copiou a todos do Grupo Técnico sugestões e providências relacionadas a Batimetria, bem como as necessidades para todas as áreas - Área Alfa; Área Bravo; Área Bravo 1; Áreas de Fundeio 6 a 9; Pedra da Palangana, Surdinho e canal principal.; Áreas de fundeio 4, 3 e 2.; Área Charlie; Canal de acesso ao Terminal da Ponta do



Felix e bacia de evolução. Dito isto, informou que em função das contribuições recebidas compilou-se em ações de curto, médio e longo prazo com o objetivo de ordená-las. Informa que as ações de curto prazo são propostas de melhorias que não necessitem de mais intervenção. Também apresentou um slide intitulado "Cronograma - Plano de metas - PEIM/PR" onde demonstra ilustrativamente um Plano Geral com as metas de Calado em todos os berços - imediato - 120 dias - 360 dias - este slide retrata o desejo da comunidade - Pier da Fospar e da Cattalini, seguindo do cais oeste ao cais leste (berços 201 a 218). O Sr. **Ronaldo Sapateiro**, do Terminal da FOSPAR se manifesta informando que o desejo da Fospar como longo prazo, seria um calado de 14m, para os berços interno e externo. O Sr. **Gustavo Martins**, da Praticagem destaca que 13,30m neste berço da FOSPAR estaria atendendo. Na sequência, o Engenheiro da APPA, Sr. **José Mario Batista Cunha**, informa as profundidades imediatas que conseguiremos chegar sem nenhuma intervenção sendo do Berço 201 com 11,70m, 203/204/205 - 11,50m, 206/2017 - 10,80m e 208 - 9m. O Sr. **Juarez Moraes**, representante da ACIAP, destaca sobre o setor leste - 9,5 atinge a demanda de todos serviços que vem a Paranaguá - navios de 11m é uma expectativa futura, informa que a operação de contêineres que contribui com 1/3 da movimentação de navios do Porto de Paranaguá, estamos na vanguarda dos navios maiores e somos mais afetados diretamente, porque o mercado exige tal demanda. Destaca que no ano passado houve perda de carga por falta de calado e perdemos para portos vizinhos. Devemos capturar esse mercado e podemos perder mais de 30% até o fim do ano se não fizermos alguma coisa. Sugere então o calado de 13,30m, mas sabemos que temos ações a serem realizadas, como a segurança na navegação. Concluindo informa que estão operando a 11,50 e a necessidade imediata é 11,80m. A 12,30 para médio prazo. Calado de 11,50 na entrada e 11,80 na saída. Ressalta sobre a homologação das dragagens realizadas. O Sr. **Gustavo Martins**, da Praticagem mencionou sobre os piers externo da Cattalini poderão ser de 12,50. O Sr. **Fernando P. dos Santos, da Cattalini** se manifesta corroborando sobre a necessidade de 12,50 no externo e 10m no interno. Também informa que possuem reforço no pier para aprofundamento até 14m. O Sr. **Persio Souza Assis**, representante do SINDOP, ressalta que 11,50 para o segmento de açúcar não resolve. Sr. **Gustavo Martins**, da Praticagem retorna sobre a necessidade de intensificar a vontade dos terminais, mas que todas as ações envolvem a dragagem dos berços, bacia de evolução e



no canal como um todo. Ressalta que o que está limitando no setor oeste é a profundidade dos berços. O **Sr. Geert Prange**, representante do SINDAPAR, destaca que a profundidade do berço deverá ser de 1m a mais do que no canal e bacia de evolução. O **Sr. Argyris Ikonomou**, representante do SINDAPAR destaca sobre a colaboração da autoridade marítima e da praticagem para que todo este trabalho tenha efeito e da importância do diálogo da APPA com estes. O **Diretor Presidente da APPA, Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino** ressalta que como não estamos construindo um porto novo e sim reformando, temos algumas surpresas, como na reforma dos berços, onde encontramos algumas interferências para que possamos realizar a dragagem nos berços conforme nossas metas. Lembrou que temos trechos do cais com 50, 60 e até 80 anos e que nos cabe, dentro de um planejamento é tentar sanar isso. Voltou a debater a necessidade de **Curto Prazo** – proposta de todos os materiais, na compreensão de todos os atores (praticagem, terminais, autoridade marítima) – separação de mapas para curto prazo. Destaca que teremos uma reunião para detalhar melhor, na quinta e todos terão acesso as conclusões na próxima terça-feira. Em seguida o **Sr. Jose Mario B. Cunha – Engenheiro da APPA** inicia a apresentação, que será encaminhada a todos – informa as necessidades da área ALFA; área Bravo 1; área Bravo 2; área Charlie (Berços e Bacia de Paranaguá + Ponta do Felix, Acesso Principal e Canal do Surdinho); áreas de fundeio. Em seguida, o **Sr. Gustavo Martins**, da Praticagem, retorna sobre o projeto de aprofundamento e a necessidade de revisão. O **Sr. Admilson Lanes Morgado**, engenheiro da APPA pede a palavra sobre a dragagem de aprofundamento, e está em atraso, da obra contratada pela SEP, e a proposta é de repor o serviço no mês de agosto com três dragas em operação e a bacia de evolução será contemplada. O **Diretor Presidente da APPA, Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino** propõe o encaminhamento da planilha a Curto Prazo, o segundo ponto é o encaminhamento dos outros assuntos para que os envolvidos venham preparados para a próxima reunião, são temas mais simplistas mas devem ser encaminhados. **Sr. Gustavo Martins**, da Praticagem reforça como sugestão que estamos planejando tudo como parâmetro o calado dos navios e os terminais considerem as dimensões dos navios para operarem no futuro, para que possamos pensar no porto daqui a 10 e 20 anos. O **Diretor Presidente da APPA, Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino** pede que todos os segmentos se encaminhem o navio tipo desejado para a APPA incluir no trabalho. Por fim, não havendo mais nada a ser



tratado, encerrou-se a reunião e lavrou-se a presente ata que segue assinada por todos os presentes, na lista de presença anexa.

Paranaguá, 27 de junho de 2017, 15:00 minutos.

EVENTO: 4ª Reunião Portaria nº 202-17 Grupo Técnico de Trabalho multi-setorial com propósito de debater e consolidar o Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima do Paraná.  
 DATA: 27/06/2017 às 14:00h  
 LOCAL: Sala do CAP



LISTA DE PRESENÇA

	NOME	EMPRESA	E-MAIL	ASSINATURA
1	LUZ TEIXEIRA DA SILVA JR.	APPA	luz.teixeira@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
2	JAMES MONTEZ E SILVA	ABTP/ACIAP	james.monteza@aciap.com.br	[Assinatura]
3	Fernando Augusto dos Santos	Outbini	fernando@outbini.com.br	[Assinatura]
4	Bruno da Silveira Guimarães	APPA	bruno.guimaraes@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
5	Guilherme Carlo de Toledo	APPA	guilherme.carlo@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
6	Adriana L. M. Lima	APPA	adriana.lima@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
7	Dr. João Paulo Balal	Centro Sul / SUDOP	joaopaulo@centrosul.com.br	[Assinatura]
8	Luiz Luiz Garcia	APPA	luiz.luz@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
9	Guilherme Luis de S. Souza	APPA / DETRANT	guilherme.luis@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
10	Sr. Carlos Elias	APPA	carlos.elias@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
11	Reneo Souza de Azevedo	APPA	reneo.souza@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
12	Caroline P.C. SILVA	APPA	caroline.p.c.silva@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
13	Charles Szwarc	ADP	charles@szwarc.com.br	[Assinatura]
14	Bruno Otto Carneiro	ABTP	bruno.otto@abtp.com.br	[Assinatura]
15	Gustavo H. A. Martins	Praticagem	gustavo@praticagem.com.br	[Assinatura]
16	Bruno Bettem de Moura	PRATICAGEM	bruno.bettem@praticagem.com.br	[Assinatura]
17	Augusto Castro Mendes de Azevedo	PRATICAGEM	augusto@praticagem.com.br	[Assinatura]
18	Luiz Carlos de Oliveira	SCP	luiz.carlos@scp.com.br	[Assinatura]
19	Ronaldo Sapatão	ABTP / FOSPAR	ronaldo@fospar.com.br	[Assinatura]
20	Nilson Hanker Carneiro	FAEP	nilson@faep.com.br	[Assinatura]
21	ANTONIO PACHECO	CPPR	antonio@cppr.com.br	[Assinatura]
22	ANDRÉS TRONCOSO	SUDOPAR	andres@sudopar.com.br	[Assinatura]
23	Georg J. Prange	SUDOPAR	georg@sudopar.com.br	[Assinatura]
24	Luiz Mauro B. Rocha	APPA	luiz.mauro@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
25	BRUNO BALBINOTTO	APPA	bruno@balbinotto.com.br	[Assinatura]
26	RENATA ABNT	APPA	renata@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
27	ALEX S. DE ALBUQUERQUE	APPA	alex@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
28				
29				
30				
31				
32				

5º REUNIÃO - GT - PORTARIA Nº202/2017 - 04/07/2017



Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística  
 Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina  
 Presidência



ATA

5º REUNIÃO Grupo Técnico de Trabalho - Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima do Paraná - PEIM

Aos quatro dias do mês de julho de dois mil e dezessete (04/07/2017), as quatorze (14:00h), na sala de reuniões do Conselho de Autoridade Portuária - CAP da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina - APPA, estabelecida no Edifício Palácio Taguaré, Porto de Paranaguá, reuniram-se o Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino - Diretor Presidente da APPA, e demais representantes constantes na lista de presença anexa. O Diretor Presidente da APPA, Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino iniciou a reunião informando das contribuições recebidas, tais como a da empresa Centro Sul Serviços Marítimos - Em nome do segmento de granel sólido exportação, informa a demanda para meta de calado e "navios tipo" para bem atender os clientes e serem competitivos com outros portos. Tipo de Navio = "Baby Cape" Calado = 14,5m; LOA = Até 250 mts., da empresa Fospar que contribui com as seguintes informações - Navio-po: Granel Sólido; LOA: 260 m; BEAM: 33 m; DWT: 75.000 mt; Metas de calado: estrutura das estacas permite dragagem até máximo de 14 metros de profundidade total. Também destaca que a meta de calado máximo seria ao encontro de atingir aos 13,3 m propostos na dragagem do canal. Resta salientar que este seria um projeto máximo possível de dragagem deste berço, porém o investimento dependerá deste ser viável economicamente às atividades do terminal e da empresa Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP - com a revisão nas restrições operacionais para navios contêineres. Na sequência, após as informações das contribuições relatadas acima, deu continuidade informando que a APPA já está construindo um documento que será o resultado desse trabalho, e que será incluído dados históricos, descrições técnicas e outros elementos para que este documento fique bem completo. Também informou que com relação aos 2 (dois) arquivos enviados, sendo um as metas a curto prazo para estabelecer um programa que a APPA possa construir junto com a comunidade, e no outro arquivo, possui todas as demais ações que a APPA possa construir nos próximos anos, buscando a evolução da parte marítima, onde citamos sobre batimetria, tipos de batimetria, frequência, sobre os serviços de manutenção e sinalização de balizamento,



é nele que a APPA gostaria da análise dos senhores, no sentido de contribuir e que será compartilhado com todos, pois são os contratos que a APPA está praticando ou renovando. Ressalta da importância da APPA ter o feedback. A seguir, iniciou a apresentação com o Cronograma – Plano de metas – Curto Prazo, que será encaminhada a todos, informa que quer ouvir a opinião de todos e se os mesmos gostariam de fazer alguma consideração naquilo que foi colocado. O Sr. Prange, representante da SINDAPAR solicita se o método de dragagem já está sendo discutido. A resposta foi que ainda não, e que até o momento, são as metas. Continuou discorrendo a apresentação, especificamente sobre as metas do TCP e preocupações da praticagem, e as propostas para atingir as metas. O Sr. Moniz de Aragão, representante da Praticagem relata que este assunto saiu do fórum e está sob responsabilidade da Autoridade Marítima. O Sr. Juarez Moraes, representante da ACIAP, informa que é importante a manifestação de todos, entende que quem vai homologar será a Autoridade Marítima, mas a proposta deve ser compartilhada, relata que vários elementos na mesa e objetivos a serem cumpridos e que necessitam da opinião de toda a comunidade. Reitera a preocupação de não mudar as regras no decorrer do caminho. Sustentou sobre as restrições que teriam por parte da Praticagem e que não foram enviadas. Fez o apelo de colocar que o que foi cumprido deve ser mantido. O Sr. Moniz de Aragão, representante da Praticagem ressalta que existem diversos pontos a serem revistos, pontos de assoreamento, etc, e principalmente restrições de navegação para os navios contêineres. O Sr. Gustavo Martins, representante da Praticagem, em relação ao TCP, pondera que seja considerado o novo projeto do TCP, com o aumento do cais e dolphins. O Diretor Presidente da APPA, Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino informa que todos os projetos estarão contemplados nos documentos, todos os projetos que terão algum impacto com a linha d'água estão citados. Continuou informando sobre o plano a médio prazo – dragar todos os berços, e ainda a longo prazo – Aprofundamento I – Navegação noturna – 12,5m e Canal da Galheta 13,30, seguindo explicou sobre as ações em andamento – estudos de engenharia complementares; serviços de dragagem; área alfa e área bravo I; pedra da palangana, Surdinho e Cana Principal; área Charlie; sinalização e balizamento. O Sr. Moniz de Aragão sugere que no Canal principal seja feita uma revisão do balizamento. O Sr. Gustavo Martins, da Praticagem contribui sobre a necessidade da modelagem com relação a assoreamento. O Sr. Geert Prange,



representante do SINDAPAR coloca o posicionamento preocupante com a Draga tipo Hoper para determinados trechos. O Diretor Presidente, Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino, concorda que talvez não seja a melhor solução. Retoma a apresentação falando sobre a batimetria; assoreamento; áreas de fundeio e ainda solicita alguma contribuição sobre esse tema. Sr Charles, coloca sobre a área Delta, uma preocupação já exposta pela praticagem sobre as manobras. O Diretor Presidente, Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino retoma com o slide para estabelecer as metas longo prazo II e ainda solicita contribuições e abre a palavra. O Sr. Gustavo Martins, representante da Praticagem diz que não há mais nada a acrescentar e que estamos no caminho certo para que os ganhos sejam feitos e esperados por todos. O Sr. Geert Prange, representante do SINDAPAR gostaria de fazer uma comunicação que não é no âmbito da reunião, mas comentou sobre o tratamento de água de lastro em navios ao invés de troca de água de lastro, assunto tratado pela IMO. Informa que em setembro deveria ser a obrigatoriedade, segundo a convenção. Sr. Admilson, engenheiro da APPA fez uma colocação com relação a dragagem hopper e pondera sobre a área de despejo aprovada pelo IBAMA, ele conclui sobre a produtividade desta draga. O Diretor Presidente, Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino retoma e informa que o documento que está sendo elaborado conta um histórico da dragagem nos Portos do Paraná. O Sr. Juarez Moraes, representante da ACIAP coloca que os projetos serão disparados a partir do momento que todo escopo e premissas sejam definidos, segundo ponto, relata que não podemos perder o foco do calado noturno, sendo fatal para a produtividade do porto, e o terceiro ponto, é fazer um apelo emocional pelo avanço através de soluções técnicas sustentadas. O Diretor Presidente, Sr. Luiz Henrique Tessutti Dividino informa que estamos concluindo a etapa de recomendações em cima do que foi proposto, e gostaria de fazer a checagem geral com a praticagem, pois na próxima reunião terá as conclusões para o encaminhamento da fase seguinte. Por fim, não havendo mais nada a ser tratado, encerrou-se a reunião e lavrou-se a presente ata que segue assinada por todos os presentes, na lista de presença anexa.

Paranaguá, 04 de julho de 2017, 15:30 minutos.

EVENTO: 5ª Reunião Portaria nº 202-17 Grupo Técnico de Trabalho multi-setorial com propósito de debater e consolidar o Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima do Paraná.  
 DATA: 04/07/2017 às 14:00h  
 LOCAL: Sala do CAP



LISTA DE PRESEÇA

NOME	EMPRESA	E-MAIL	ASSINATURA
1 LUIZ TEIXEIRA DA SILVA JR.	APPA	luis.teixeira@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
2 JUAZES MORAES S. SILVA	ACIAP	juazes.moraes@aciap.com.br	[Assinatura]
3 DR. ANTONIO DOS S. JUNIOR	PRSR	antonio.s.junior@prsr.com.br	[Assinatura]
4 FERNANDO FIDUCCI	FOSPAC	fernando.fiducci@fospar.com.br	[Assinatura]
5 JOSÉ PAULO BARROS	União Sul/SINDOAP	jozelo@uniao-sul.com.br	[Assinatura]
6 SÉRGIO GILBERTO ELIAS	APPA/DEMAUT	sergio.gilberto@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
7 LEANDRO GOMES GONCALVES	APPA/DEMAUT	leandro.gomes@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
8 GUILHERME LUIS GONCALVES DE SOUZA	APPA/DEMAUT	guilherme.luis@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
9 CAROLINE P. O. SILVA	APPA	caroline.p.o.silva@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
10 ADRIANO L. M. LIMA	SINDOS	adriano.l.m.lima@sindos.com.br	[Assinatura]
11 CHARLES GELATTI	ASTD	charles.gelatti@astd.com.br	[Assinatura]
12 GUSTAVO H. A. LANTINI	PARTICORUM	gustavo.h.a.lantini@gmail.com	[Assinatura]
13 BRUNO ESTRELA DE ANDREIM	PRONACOM	bruno.estrela@pronacom.com.br	[Assinatura]
14 A. MONTEIRO GONCALVES JR.	PARTICORUM	monteirogoncalvesjr@gmail.com	[Assinatura]
15 FERNANDO PAULA DOS SANTOS	Cattalini	fernando.paula@cattalini.com.br	[Assinatura]
16 JOSÉ PAULO FERNANDES	Cattalini	jozelo@uniao-sul.com.br	[Assinatura]
17 NILSON HANKE CAMARGO	FAEP	nilson.camargo@faep.com.br	[Assinatura]
18 ARCYDES ENONIMAN	SINDAPAR	arcydes@ синдapar.com.br	[Assinatura]
19 SERGI J. PRANGE	SINDAPAR	sergi.j.prange@ синдapar.com.br	[Assinatura]
20 ANTONIO PACHECO	CPPR	antonio.pacheco@cppr.com.br	[Assinatura]
21 PAULINO JOLINHAZ	APPA	paolino.jolinhas@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
22 XENIA AGENT	APPA	xenia.agent@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
23 ALEX AVILA	APPA	alex.avila@appa.pr.gov.br	[Assinatura]



Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística  
 Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina  
 Presidência



ATA

6º REUNIÃO Grupo Técnico de Trabalho - Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima do Paraná - PEIM

Aos dezoito dias do mês de julho de dois mil e dezessete (18/07/2017), as quatorze (14:00h), na sala de reuniões do Conselho de Autoridade Portuária - CAP da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina - APPA, estabelecida no Edifício Palácio Taguaré, Porto de Paranaguá, reuniram-se o Sr. Paulinho Dalmaz - Diretor de Engenharia e Manutenção da APPA, e demais representantes constantes na lista de presença anexa. O **Diretor de Engenharia e Manutenção - Sr. Paulinho Dalmaz** iniciou a reunião agradecendo a presença de todos e complementou que chegamos numa etapa de grandes conclusões e ressaltou a finalização do Cronograma das Ações de Infraestrutura Marítima - PEIM-PR - 2017/2020, que será detalhado na sequência, divididas em 10 (dez) grandes ações, sendo o Plano de Dragagem, compreendida em Dragagem de Manutenção, Dragagem de Manutenção Continuada, Dragagem de Aprofundamento I e Dragagem de Aprofundamento II; a Derrocagem dos Maciços Rochosos, compreendida em Derrocagem Ponta da Palangana e Derrocagem Palangana Total; o Plano de Batimetrias, compreendido em Batimetria Monofeixe e nova contratação de multifeixe; o Plano de Manutenção, Balizamento e Sinalização Náutica; a Implantação do Sistema de Sensoriamento; as Defensas - Berços; os Licenciamentos Ambientais; a Manutenção nos Berços de Atracação, compreendendo os serviços de embrechamento e elaboração de manual de manutenção; os Estudos Complementares, compreendendo ainda os estudos complementares ambientais e de hidrodinâmica; e por fim, as revisões nas normas de procedimentos de Tráfego Marítimo. Em seguida, o Engenheiro da APPA, Sr. José Mario Batista Cunha iniciou a apresentação detalhando os 10 itens apresentados acima. Na sequência, o Sr. Juares Moraes - representante da ACIAP resalta alguns pontos importantes como o projeto derrocagem emergencial que foi finalizado o processamento do levantamento sísmico detalhado da área de derrocamento, destacando as seguintes etapas - dimensionamento horizontal e vertical e quantificações dos volumes de derrocamento, também frisou a entrega do projeto para o dia



31/04/2017: sobre a modelagem hidrodinâmica informa que estão em fase de finalização, que o modelo hidrodinâmico já está rodado, entretanto, será preciso realizar algumas calibrações para atingir um bom grau de validação; sobre o levantamento batimétrico na Charlie 1 informou que o ponto de menor profundidade foi o ponto de 13m, com uma área de dragagem natural com um trecho com mais de 14m, e que esta batimetria foi realizada em 13/07/2017; sobre a necessidade de atualização da sinalização do canal do Surdinho, pontuando duas alternativas viáveis para o atendimento às demandas relacionadas pela Comunidade Marítima, sendo 1. Boia Convencional para instalação a curto prazo (2 semanas) e 2. Boia Articulada para instalação a curto/médio prazo (2 meses) e discorreu sobre as premissas para a atualização, também informa ainda, que no dia 14/06/2017, o CHM aprovou o projeto de sinalização da área leste, e a homologação ocorreu sem a boia adicional, informa que o engenheiro está à disposição para dirimir as dúvidas sobre isso e na sequência discutir com as autoridades marítimas estes ajustes; e por último, citou sobre a contratação USP dos Estudos e a necessidade de validação do escopo e premissas dos trabalhos a serem contratado pela Comunidade Marítima. Na sequência a **Sra. Xenia Arnt**, Chefe de Gabinete da APPA ressaltou que mais adiante será detalhado os estudos e por consequência será discutido nesta reunião em pauta. O **Sr. Bruno Bethlem de Amorim, da Praticagem**, questiona se existe alguma possibilidade de o estudo colocar boias maiores na área alfa, sugere então que seja adicionada no plano este item. O **Sr. Bruno Guimarães, Diretor de Meio Ambiente** ressaltou sobre multas muito antigas, perante o IBAMA e a reversão dos valores desta multa para estudos ambientais, sendo feito através de convênio. Em seguida, a **Sra. Xenia Arnt, Chefe de Gabinete** informa que o objetivo desta reunião é a validação desta planilha de ações pelos integrantes do Grupo de Trabalho, sendo que todas as entidades estão representadas nesta sala, não havendo nenhuma manifestação contrária, todos concordaram. O **Sr. Argyris, representando o SINDAPAR**, resalta que isso será o plano geral, mas questionou sobre os assuntos em andamento, e em seguida os Diretores Paulinho Dalmaz e Teixeira confirmam as ações que estão em andamento e as que estão sendo executadas. O **Sr. Ronaldo Sapateiro, representante da ABTP**, questiona sobre o calado da FOSPAR de 12,50m. e em seguida, o Diretor de Operações, Sr. Teixeira corrobora e afirma que fará parte da próxima reunião com a autoridade marítima, e sim, está no escopo, bem como, o Sr. Paulinho Dalmaz, Diretor de



Engenharia e Manutenção informa que no retorno do capitão o assunto será discutido. O **Sr. Juarez Moraes e Silva, representante da ACIAP** relata que cabe citar o brilhante trabalho conduzido pela APPA com um trabalho de curto, médio e longo prazo, com uma visão clara e objetiva, e que, no momento em que a autoridade portuária conseguir integrar esse plano com todos os atores, daremos um salto de algumas décadas nos outros portos. Ressalta ainda a relevância para o Porto. Gostaria de deixar claro em nome de quem opera no porto, que cada 10 cm de perda de calado é uma enorme perda no mercado. Por fim, o **Sr. Paulinho Dalmaz, Diretor de Engenharia e Manutenção** conclui da importância da aprovação deste trabalho para toda a comunidade, não havendo mais nada a ser tratado, encerrou-se a reunião e lavrou-se a presente ata que segue assinada por todos os presentes, na lista de presença anexa.

Paranaguá, 18 de julho de 2017, 15:30 minutos.

EVENTO: 6ª Reunião Portaria nº 202-17 Grupo Técnico de Trabalho multi-setorial com propósito de debater e consolidar o Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima do Paraná.  
 DATA: 18/07/2017 às 14:00h  
 LOCAL: Sala do CAP



LISTA DE PRESENÇA

	NOME	EMPRESA	E-MAIL	ASSINATURA
1	LUIZ TEIXEIRA DA SILVA SR.	APPA	luiz.teixeira@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
2	Juanes Moraes e Silva	ACIAP	juanes.moraes@aciap.com.br	[Assinatura]
3	Denata Moraes da Silva	MARINHA	denata@marinha.mil.br	[Assinatura]
4	MILTONS FLORIANO	SINDAPAR	PEGASUSE@SUL.COM.BR	[Assinatura]
5			SINDAPAR@SINDAPAR.COM.BR	[Assinatura]
6	P BRUNO BETHLEM DE ALMEIDA	PRATIAGEM	BRUNO.BETHLEM@HOTMAIL.COM	[Assinatura]
7	Adilson L.M Lima	APPA	adilson.lima@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
8	Dr. Gustavo Elias	APPA	gustavo.elias@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
9	Lucas Gomes Guindal	APPA	lucas.guindal@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
10	Thales Schwank Tomin	APPA/DIRAMB	thales.tomin@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
11	GABRIEL P.C. SILVA	JEMANT	gabriel.costa@jemant.com.br	[Assinatura]
12	RICARDO SOLCEDI	Porto Parana	ricardo.solcedi@portoparana.com.br	[Assinatura]
13	José Silo Roloff	Grupo Sul / SUDOP	silos@gruposul.com.br	[Assinatura]
14	Renata Sapatena	ASTP	renata.sapatena@astp.com.br	[Assinatura]
15	Renato Souza de Azevedo	FAZTA	renato@fazta.com.br	[Assinatura]
16	NILSON HAYNE GUARÉ	FAF	nilson.guaré@faf.com.br	[Assinatura]
17	Luiz Carlos Nakarok	TCP	luiz.carlos@tcp.com.br	[Assinatura]
18	Geert J. Plange	SINDAPAR	geert.plange@gruposul.com.br	[Assinatura]
19	XENIA ARNT	APPA	xenia.arnt@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
20	BRUNO S. GUIMARÃES	APPA/DIRAMB	bruno.guimaraes@appa.pr.gov.br	[Assinatura]
21	PAULINO DALMAZ	APPA/JEMANT	paolino.dalmaz@appa.pr.gov.br	[Assinatura]

7º REUNIÃO - GT - PORTARIA Nº202/2017 - 25/07/2017



Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística  
 Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina  
 Presidência



ATA

7º REUNIÃO Grupo Técnico de Trabalho - Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima do Paraná - PEIM

Aos vinte e cinco do mês de julho de dois mil e dezessete (25/07/2017), as quatorze (14:00h), na sala de reuniões do Conselho de Autoridade Portuária - CAP da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina - APPA, estabelecida no Edifício Palácio Taguaré, Porto de Paranaguá, reuniram-se o Sr. Paulinho Dalmaz - Diretor de Engenharia e Manutenção da APPA, e demais representantes constantes na lista de presença anexa. O Diretor de Engenharia e Manutenção - Sr. Paulinho Dalmaz iniciou a reunião agradecendo a presença de todos e complementou que chegamos numa etapa de grandes conclusões e ressaltou a finalização do Cronograma das Ações de Infraestrutura Marítima - PEIM-PR - 2017/2020, aprovado por todos na 6ª Reunião do PEIM. Relata que já iniciamos algumas ações e fez questão de dividir com todos, e deu o exemplo do processo de Batimetria, principalmente para o atendimento aos órgãos de fiscalização como o Tribunal de Contas. O trabalho consiste na criação das planilhas de composição de preços, o que torna o trabalho extremamente complexo. Informou que hoje será apresentado o escopo dos estudos que serão as premissas de várias ações e por isso a necessidade de compartilhar com todos. Na sequência, o Sr. Juarez Moraes e Silva, representante da ACIAP inicia informando quais estudos são necessários para a continuidade dos trabalhos, salientou que já foi compartilhado para todos e a apresentação seria no sentido de esclarecimentos. Em seguida, o Sr. Gabriel Vieira, engenheiro, representando o TCP iniciou a apresentação abordando os seguintes pontos: Projeto Licitação de Derrocagem Emergencial - premissas (estudo das principais condições geológicas, dimensionamento de área e volume, elaboração de diagramas, plantas, e desenhos, técnicas e controle, estimativa de tempo e custo da obra) e escopo (Projeto de Derrocagem que subsidiará lançamento de licitação e licenciamento ambiental contemplando todos os dados necessários para a empresa executante, exceto metodologia executiva e plano de fogo); Estudo de Modelagem Hidrodinâmica - premissas (utilização de dados ambientais primários, condições atuais para validação e condições futuras para subsídio de novas



simulações (profundidade de projeto de dragagem de aprofundamento) e escopo (Modelagem Hidrodinâmica das áreas Alfa e Charlie com o objetivo de levantamento de dados mais precisos e atualizados para subsidiar as simulações do Estudo de Manobrabilidade a ser contratado, sob a ótica do Projeto de Dragagem de Aprofundamento); Revisão do Projeto de Aprofundamento com estudo de manobrabilidade e simulações a ser contratado – premissas (considerar as profundidades e batimetrias do canal de acesso segundo o projeto atual da dragagem, e irá propor alterações e estimar o volume de dragagem necessário para atender os cenários) e escopo (Revisão do Projeto Executivo de Aprofundamento em andamento, atualizando navios-tipo, dimensionamento de canal e volume a ser dragado (caso haja atualizações de dimensionamento), possibilitando ajustes na dragagem em andamento); Estudo de Tráfego (simulador para avaliação do tráfego no Porto de Paranaguá) – premissas (características físicas do canal, número de partições, calado operacional, possibilidade de cruzamento, restrições, distância, distribuições de tempo, distribuições de dimensões do navio, intervalos de atracação) e escopo (Desenvolvimento de um simulador do tráfego do Porto de Paranaguá, que permita testar os fluxos atuais e futuros dos navios nos diversos terminais (atuais e projetados), condicionados às restrições atuais e futuras ao relaxamento destas com possíveis obras de dragagem e alargamento, identificando pontos de navegação em via dupla); Estudo de Análise de Risco – premissas (Projeto de Sinalização Náutica; Descrição do canal principal do canal de Surdinho; Definição e descrição das embarcações a serem consideradas; Estudo de interação hidrodinâmica no canal de Surdinho) e escopo (Elaboração de Matriz de Riscos para a navegação no Acesso Principal, Canal do Surdinho e pontos críticos no Canal de Acesso, através de metodologia específica para levantamento de dados, consultando operadores portuários, autoridades e praticagem); Estudo de Interação Hidrodinâmica – premissas (Descrição detalhada do canal do Surdinho; Definição e descrição das embarcações a serem consideradas) e escopo (Definir condições de navegação seguras para o Canal do Surdinho, avaliando a interação da navegação local com os navios atracados nos Berços e Dolphins do Setor Leste, através de Estudo de Modelos Reduzidos). Também comentou sobre o tempo de cada estudo. Na sequência, o **Sr. Moniz de Aragão, representante da Praticagem** exemplifica no quadro sobre o canal de acesso e canal do surdinho, bem como sobre as correntes hidrodinâmicas, salienta que precisa estudar o



balizamento para o posicionamento correto das boias em várias áreas. O **Sr. Juarez Moraes e Silva, representante da ACIAP** ressalta sobre o Projeto de Execução de Dragagem de Aprofundamento e a conclusão foi de que o projeto carece de alguns ajustes e entende que estes ajustes são importantes e devem ser feitos. Insistiu que essa revisão precisa acontecer. A primeira dificuldade que surgiu para concluir a dragagem de aprofundamento é esta pedra a 12,10 e repete que não é no canal que o TCP utiliza. Entendemos o que podemos ganhar com estes estudos e para a efetividade da dragagem de aprofundamento. O **Sr. Moniz de Aragão, representante da Praticagem**, ressaltou novamente as batimetrias para o balizamento, ressaltou que deverão ser feitas todas as batimetrias e que não adianta fazer estudo conceitual. Na sequência, o **Sr. Geert Prange, representante do SINDAPAR** sugere que as duas coisas precisam ser feitas e que ações poderão ser tomadas, independentemente das batimetrias. O **Sr. Juarez Moraes e Silva, representante da ACIAP** ressalta que os estudos vão dar as respostas aos questionamentos do Sr. Moniz de Aragão. A batimetria é premissa para alguns estudos, concorda, mas não para todos. O **Sr. Ricardo Salcedo, representante do Porto Pontal** apresenta sugestões para chegar num consenso para análise das propostas. O **Sr. Paulinho Dalmaz, Diretor de Engenharia e Manutenção da APPA** informa que após o mapeamento com as ações, a APPA programará uma agenda com a Capitania dos Portos. O **Sr. Juarez Moraes e Silva, representante da ACIAP**, informa sobre revisão do balizamento da área do surdinho, e que a marinha aprovou o projeto da APPA. Informou que o engenheiro que realizou o projeto está à disposição para agendar e rediscutir o assunto, ouviria as sugestões apresentadas. O **Sr. Paulinho Dalmaz, Diretor de Engenharia e Manutenção da APPA** finaliza com a pergunta se aprovamos a continuidade desses estudos. Com a concordância de todos, finalizou a reunião concluindo da importância da aprovação deste trabalho para toda a comunidade, não havendo mais nada a ser tratado, encerrou-se a reunião e lavrou-se a presente ata que segue assinada por todos os presentes, na lista de presença anexa.

Paranaguá, 25 de julho de 2017, 15:20 minutos.

EVENTO: 7ª Reunião Portaria nº 202-17 Grupo Técnico de Trabalho multi-setorial com propósito de debater e consolidar o Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima do Paraná.  
 DATA: 25/07/2017 às 14:00h  
 LOCAL: Sala do CAP



LISTA DE PRESENÇA

	NOME	EMPRESA	E-MAIL	ASSINATURA
1	EDUARDO SALTARÉ	APPA	eduardo.saltare@appa.com.br	[Assinatura]
2	JUAREZ MORAES E SILVA	AGIAP	juarez.moraes@agiap.com.br	[Assinatura]
3	ANTONIO TACHECO	CITIC	antonio.tacheco@citic.com.br	[Assinatura]
4	NILSON HANKE GOMES	FAEP	nilson.hanke@faep.com.br	[Assinatura]
5	SOL GUSTAVO EHR	APPA	sol.gustavo@appa.com.br	[Assinatura]
6	Guilherme Luis Gonçalves de Souza	APPA	guilherme.luis@appa.com.br	[Assinatura]
7	Luiz Gomes Gonçalves	APPA	luiz.gomes@appa.com.br	[Assinatura]
8	Thales Henrique Tassin	APPA	thales.tassin@appa.com.br	[Assinatura]
9	GRACILO P.O. SILVA	APPA/DEMANT	gracilo.p.o.silva@appa.com.br	[Assinatura]
10	CARLOS HENRIQUE KERRN	CATACUMI	carlos.kern@catacumi.com.br	[Assinatura]
11	ADILSON L.M. LIMA	APP3	adilson.lima@appa.com.br	[Assinatura]
12	MONIZ DE CARVALHO	FRATICOM	moniz.carvalho@fraticom.com.br	[Assinatura]
13	Ricardo Salgado	Br. de P. Paraná	ricardo.salgado@br.de.p.parana.com.br	[Assinatura]
14	Renato Spaturo	ABTP	renato.spaturo@abtp.com.br	[Assinatura]
15	YERSON SOUTO DE LIMA	P&A	yerison.souto@p.a.com.br	[Assinatura]
16	REGIS FERNANDES	SINDAPPA	regis.fernandes@sindappa.com.br	[Assinatura]
17	YSEAS I. FRANJE	SIUDA PAR	yseas.franje@siudapar.com.br	[Assinatura]
18	Leandro de Silveira Guimarães	APPA/DEMANT	leandro.silveira@appa.com.br	[Assinatura]
19	APRILIANA B. GONCALVES	APPA/DEMANT	apriliana.goncalves@appa.com.br	[Assinatura]
20	RENIA ABNT	APPA	renia.abnt@appa.com.br	[Assinatura]
21	Gabriel Vieira	TCP	gabriel.vieira@tcp.com.br	[Assinatura]
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				



# Planejamento Estratégico da Infraestrutura Marítima dos Portos do Paraná PEIM-PR

Administração dos  
Portos de Paranaguá  
e Antonina - APPA



Avenida Ayrton Senna da Silva, 161  
D. Pedro II - 83203-800 - Paranaguá-PR  
+55 (41) 3420-1143

Avenida Conde Matarazzo, 250  
83.370-000 - Antonina-PR  
+55 (41) 3978-1306