

**PORTOCEL**  
**TERMINAL ESPECIALIZADO DE BARRA DO RIACHO S.A.**

**NORMA DE TRÁFEGO E PERMANÊNCIA DE NAVIOS E**  
**EMBARCAÇÕES**



**Resolução 006**

**Julho de 2026**

## **Administração do Terminal de Especializado de Barra do Riacho PORTOCEL**

**10 de julho de 2026**

A PORTOCEL – TERMINAL ESPECIALIZADO DE BARRA DO RIACHO S.A., situado no município de Aracruz, Espírito Santo, exercendo a Administração do Terminal de Uso Privativo do Porto de Barra de Riacho – PORTOCEL, reconhecida pela Autoridade Marítima e demais autoridades competentes e observando os preceitos legais e em consonância com a Lei n.º 12.815 de 5 de junho de 2013, a Norma Regulamentadora (NR-29), as Normas da Autoridade Marítima Brasileira (NORMAN) e as Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos do Espírito Santo (NPCP-ES)

Resolve,

a - Informar as Áreas de fundeadouro, de fundeio para carga e descarga, de Inspeção Sanitária e de Polícia Marítima;

b - Estabelecer e divulgar o calado máximo de operação dos navios e embarcações, em função dos levantamentos batimétricos efetuados sob sua responsabilidade;

c - Estabelecer e divulgar o porte bruto máximo e as dimensões máximas dos navios e embarcações que irão trafegar, em função das limitações e características físicas do cais do Terminal;

d - Informar que o balizamento do Canal de Acesso e da Bacia de Evolução do Porto de Barra do Riacho é mantido e operado pela Administração do Porto Organizado de Barra do Riacho; e

e – Estabelecer regramento para utilização de sistema ReDraft para cálculo de Folga Dinâmica Abaixo da Quilha (FDAQ) – Calado Dinâmico, a ser aplicado nas manobras de entrada e saída de navios e embarcações na Portocel.

## **Terminal de Uso Privativo do Porto de Barra do Riacho - PORTOCEL**

### **1 - Principais Características**

#### **1.1 – Localizações**

Localizado em Barra do Riacho, município de Aracruz, litoral norte do estado do Espírito Santo, no Porto de Barra do Riacho, 30 milhas náuticas (70 Km) ao norte do Porto de Vitória, na posição de coordenadas geográficas:

Latitude: 19º 50' 05" Sul

Longitude : 040º 03' 00" Oeste

#### **1.2 – Limites**

Canal de acesso e águas interiores delimitados pelas posições de coordenadas geográficas:

Latitude: 19º 49' 24" Sul

Longitude: 040º 04' 20" Oeste

Latitude: 19º 49' 24" Sul

Longitude: 040º 03' 00" Oeste

Latitude: 19º 51' 30" Sul

Longitude: 040º 03' 00" Oeste

Latitude: 19º 51' 30" Sul

Longitude: 040º 04' 20" Oeste

#### **1.3 - Área de Proibição para Fundeio ou Permanência de Embarcações**

A faixa de 100,00 metros externa ao contorno do limite demarcado do Terminal de Uso Privativo do Porto de Barra de Riacho – PORTOCEL está inserido, é considerada como margem operacional para trânsito ao acesso ao Terminal. Visando contribuir com a segurança da navegação, as embarcações de apoio portuário, rebocadores, lanchas, chatas e outras similares, e as embarcações engajadas na pesca profissional ou amadora deverão observar a proibição de fundeio e permanência nesta área, cuja referência são os limites do Terminal da PORTOCEL.

#### **1.4 – Fundeadouros**

##### **Externos**

Destinado preferencialmente a navios ou embarcações com prazo de espera normal, programados para o Terminal da PORTOCEL.

Área delimitada pelas posições de coordenadas geográficas

Latitude 19º 51' 00" Sul

Longitude 039º 57' 48" Oeste

Latitude 19º 52' 30" Sul

Longitude 040º 00' 00" Oeste

Latitude 19º 51' 00" Sul

Longitude 040º 00' 00" Oeste

Latitude 19º 52' 30" Sul

Longitude 039º 57' 48" Oeste

Destinado a navios a serem submetidos a Inspeção Naval, Inspeção da Polícia Federal (NEPON), Inspeção de Saúde (ANVISA) ou mediante concessão da Autoridade Marítima.

Ponto de coordenadas geográficas

Latitude 19º 49' 00" Sul

Longitude 040º 01' 00" Oeste

## **Internos**

Não disponível.

A critério da Administração do Porto Organizado de Barra do Riacho, e com consentimento da Autoridade Marítima, a Baía de Evolução poderá ser usada como fundeadouro interno em situações emergenciais ou para a salvaguarda da vida humana no mar.

### **1.5 – Sinalização Náutica**

A sinalização náutica está estabelecida e publicada na LISTA DE FARÓIS ( DHN ).

### **1.6 – Praticagem**

O serviço de Praticagem é obrigatório no Terminal da PORTOCEL do Porto de Barra do Riacho e executado através do Sindicato dos Práticos dos Portos do Estado do Espírito Santo em conformidade com os conceitos e instruções definidas nas Normas da Autoridade Marítima ( NORMAM ) e Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos do Espírito Santo ( NPCP-ES ).

### **1.7 – Rebocadores**

É obrigatória a utilização de rebocador nas manobras de navios e embarcações no Terminal da PORTOCEL do Porto de Barra de Riacho, em conformidade com os conceitos e instruções definidas nas Normas da Autoridade Marítima (NORMAM) e Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos do Espírito Santo (NPCP-ES).

### **1.8 - Restrição Operacional**

Visando preservar a segurança da navegação e evitar risco potencial ao porto, navio , pessoas e meio ambiente, fica vetado :

- Suprir, permanecer, bombear, embarcar ou desembarcar líquidos, pessoas ou peças através de embarcação a contrabordo de navios atracados, durante o trânsito de outros navios que demandem berços adjacentes.
- Permanecer com embarcação a contrabordo de navios atracados, em qualquer situação, sem autorização da administração do porto.

- A restrição referente a permanência de embarcação a contrabordo de navios atracados, durante o trânsito de navios, aplicar-se-á nas interfaces dos seguintes Berços:

Interface “a” : Berço 101 – quando da passagem de navios e embarcações para acesso ou saída aos Berços 102 e 103.

Interface “b” : Berço 102 – quando da passagem de navios e embarcações para acesso ou saída ao Berço 103.

Interface “c” : Berço 302 – quando da passagem de navios e embarcações para acesso ou saída ao Berço 103.

- A permanência de embarcações engajadas em pesca amadora ou profissional dentro dos limites do canal de aproximação aos berços do Porto.  
Os pescueiros que eventualmente, devido a condições de mar adversas e visando a salvaguarda da vida humana no mar, forem autorizados a se abrigar na área interna do porto deverão fundear entre os alinhamentos das boias 6 e 8 e o quebra mar sul, o mais próximo possível deste último.

### **1.9 - Velocidade Máxima dos Navios**

Entrada - 08 (oito) nós. Recomenda-se que a passagem pelos molhes seja realizada com uma velocidade máxima de 05 (cinco) nós.

Saída - 05 (cinco) nós

### **1.10 - Acesso, Dimensões e Restrições**

O acesso ao Terminal da PORTOCEL é realizado através do Canal de Acesso ao Porto Organizado de Barra de Riacho, a partir do alinhamento luminoso rumo 249° 30’ de entrada, entre as boias nº 01 e nº 02 até a Área de Manobra inclusive, totalizando uma extensão de aproximadamente 1.010 metros.

### **1.11 – Calado Dinâmico**

1.11.1 – Está disponível para emprego nas manobras realizadas em Portocel um sistema para cálculo de Folga Dinâmica Abaixo da Quilha (Calado Dinâmico), estabelecido e mantido de acordo com as normas da Autoridade Marítima. O sistema utilizado é o ReDraft.

1.11.2 – O Terminal da Portocel é responsável pela gestão e operação do sistema ReDraft para cálculo de Folga Dinâmica Abaixo da Quilha – Calado Dinâmico, que determina janelas seguras para realização de manobras de entrada e saída de navios e embarcações que demandam a infraestrutura do terminal. Cabe unicamente a Portocel gerir, operar e manter o sistema, bem como informar à Vports Autoridade Portuária quaisquer resultados, limitações e alterações no referido sistema.

1.11.3 - O anexo 1 desta norma apresenta informações sobre o funcionamento do Sistema Redraft.

1.11.4 – Os procedimentos a serem seguidos para a utilização do Sistema Redraft, inclusive pelos Agentes Marítimos e Comandantes de Navios, são estabelecidos pelo PO.15.02.0080 - Utilização de software para o cálculo de Calado Dinâmico, disponível na página [www.portocel.com.br](http://www.portocel.com.br)

1.11.5 - Na impossibilidade de uso do sistema ReDraft, além das limitações de calado previstas nesta resolução, deverão ser observadas as limitações de calado previstas na NORMAP 2 para a realização de manobras de entrada e saída de navios e embarcações no Porto de Barra do Riacho.

#### 1.11.6 – Navios Tipo

Somente estão autorizados a utilizar o sistema Redraft os seguintes navios tipo:

##### a) Navio-Tipo A – Graneleiro / Carga Geral:

- Porte bruto máximo: 85.000 t
- Comprimento total máximo: 230,00 m
- Boca máxima: 35,00 m

##### b) Navio-Tipo B – Graneleiro / Carga Geral:

- Porte bruto máximo: 73.300 t
- Comprimento total máximo: 210,00 m
- Boca máxima: 36,00 m.

##### Calado máximo:

- |                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| - Entrada (limitado a 13,00 metros): | calculado pelo Sistema ReDRAFT® |
| - Saída (limitado a 13,20 metros):   | calculado pelo Sistema ReDRAFT® |

## 2 - Características Operacionais do Terminal

Nas características operacionais do porto, os Berços 101, 102, 103 apresentam comprimento e profundidades diferentes ao longo do cais, podendo-se programar navios para atracar num berço e em parte do outro subsequente no mesmo alinhamento.

## **2.1 - Terminal da PORTOCEL**

### **2.1.1 – Berço 101**

#### **2.1.1.1 – Canal de Aproximação**

##### **Características Operacionais**

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Comprimento              | 226,00 metros                |
| Largura de projeto       | 108,00 metros                |
| Profundidade de projeto  | 13,00 metros ( fundo areia ) |
| Profundidade de dragagem | 13,30 metros                 |

##### **Restrições referentes aos navios**

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| Porte bruto máximo       | 85.000 tons métricas   |
| Comprimento total máximo | 230,00 metros          |
| Boca máxima              | 38,02 metros           |
| Calado máximo            | 12,50 metros mais maré |

### **2.1.1.2 – Bacia do Berço**

##### **Características Operacionais**

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Comprimento operacional  | 226,00 metros                |
| Largura de projeto       | 45,00 metros                 |
| Cais acostável           | 200,00 metros                |
| Profundidade de projeto  | 13,00 metros ( fundo areia ) |
| Profundidade de dragagem | 13,30 metros                 |

##### **Restrições referentes aos navios**

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Porte bruto máximo       | 85.000 tons métricas |
| Comprimento total máximo | 230,00 metros        |
| Boca máxima              | 38,02 metros         |
| Calado máximo            |                      |
| Do cabeço 01 ao 09       | 12,70 metros         |

### **2.1.2 - Berço 102**

#### **2.1.2.1 – Canal de Aproximação**

##### **Características Operacionais**

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| Comprimento        | 451,00 metros |
| Largura de projeto | 108,00 metros |

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Profundidade de projeto  | 13,00 metros ( fundo areia ) |
| Profundidade de dragagem | 13,30 metros                 |

**Restrições referentes aos navios**

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| Porte bruto máximo       | 85.000 tons métricas   |
| Comprimento total máximo | 230,00 metros          |
| Boca máxima              | 38,02 metros           |
| Calado máximo            | 12,50 metros mais maré |

**2.1.2.2 – Bacia do Berço****Características Operacionais**

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Comprimento operacional  | 225,00 metros                |
| Largura de projeto       | 45,00 metros                 |
| Cais acostável           | 225,00 metros                |
| Profundidade de projeto  | 13,00 metros ( fundo areia ) |
| Profundidade de dragagem | 13,30 metros                 |

**Restrições referentes aos navios**

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Porte bruto máximo       | 85.000 tons métricas |
| Comprimento total máximo | 230,00 metros        |
| Boca máxima              | 38,02 metros         |
| Calado máximo            |                      |
| Do cabeço 09 ao 17       | 12,70 metros         |

**2.1.3 - Berço 103****2.1.3.1 – Canal de Aproximação****Características Operacionais**

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Comprimento              | 678,00 metros                |
| Largura de projeto       | 108,00 metros                |
| Profundidade de projeto  | 13,00 metros ( fundo areia ) |
| Profundidade de dragagem | 13,30 metros                 |

**Restrições referentes aos navios**

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| Porte bruto máximo       | 85.000 tons métricas   |
| Comprimento total máximo | 230,00 metros          |
| Boca máxima              | 38,02 metros           |
| Calado máximo            | 12,50 metros mais maré |



### **2.1.3.2 – Bacia do Berço**

#### **Características Operacionais**

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Comprimento operacional  | 222,00 metros + 5,00 metros |
| Largura de projeto       | 45,00 metros                |
| Cais acostável           | 227,00 metros               |
| Profundidade de projeto  | 13,50 metros (fundo areia)  |
| Profundidade de dragagem | 13,80 metros                |

#### **Restrições referentes aos navios**

|                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| Porte bruto máximo                | 85.000 tons métricas |
| Comprimento total máximo          | 230,00 metros        |
| Boca máxima                       | 38,02 metros         |
| Calado máximo                     |                      |
| do cabeço 17 ao 24 + 5m para o 25 | 13,20 metros         |

#### **Restrições de manobrabilidade dos navios no Berço 103**

- a) Nas manobras de navios, deverá ser observada a restrição referente ao posicionamento de guindaste ou ponte rolante do navio atracado no Berço 102, que se disparado não poderá ultrapassar o costado do bordo do mar, e a vacância do Berço 305 (dolfim localizado entre os Berços 103 e 203).
- b) Nas manobras de navios com boca superior a 35,00 metros, deverá ser observada a restrição referente a boca do navio atracado no berço 102, que deverá ser igual ou inferior a 28,4 metros.
- c) Havendo navio com boca superior a 35,00 metros atracado no berço 102, a restrição referente a boca do navio a ser atracado no berço 103, deverá ser igual ou inferior a 32,9 metros.
- d) Para manobras de atracação ou desatracação de navios tipo ro-ro no berço 103, o berço 102 deverá estar desocupado.

### **2.1.4 – Berço 201**

#### **2.1.4.1 – Canal de Aproximação**

#### **Características Operacionais**

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Comprimento              | 678,00 metros                |
| Largura de projeto       | 66,00 metros                 |
| Profundidade de projeto  | 06,00 metros ( fundo areia ) |
| Profundidade de dragagem | 06,30 metros                 |

**Restrições referentes às embarcações**

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Porte bruto máximo       | 7.650 tons métricas |
| Comprimento total máximo | 145,00 metros       |
| Boca máxima              | 22,00 metros        |
| Calado máximo            | 05,50 metros        |

**2.1.4.2 – Bacia do Berço****Características Operacionais**

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Comprimento operacional  | 175,00 metros                |
| Largura de projeto       | 27,50 metros                 |
| Cais acostável           | 90,00 metros                 |
| Profundidade de projeto  | 06,00 metros ( fundo areia ) |
| Profundidade de dragagem | 06,30 metros                 |

**Restrições referentes às embarcações**

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Porte bruto máximo       | 7.650 tons métricas |
| Comprimento total máximo | 145,00 metros       |
| Boca máxima              | 22,00 metros        |
| Calado máximo            | 05,50 metros        |

**2.1.5 – Berço 202****2.1.5.1 – Canal de Aproximação****Características Operacionais**

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Comprimento              | 838,00 metros                |
| Largura de projeto       | 66,00 metros                 |
| Profundidade de projeto  | 06,00 metros ( fundo areia ) |
| Profundidade de dragagem | 06,30 metros                 |

**Restrições referentes às embarcações**

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Porte bruto máximo       | 7.650 tons métricas |
| Comprimento total máximo | 145,00 metros       |
| Boca máxima              | 22,00 metros        |
| Calado máximo            | 05,50 metros        |

#### **2.1.5.2 – Bacia do Berço**

##### **Características Operacionais**

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Comprimento operacional  | 175,00 metros                |
| Largura de projeto       | 27,50 metros                 |
| Cais acostável           | 90,00 metros                 |
| Profundidade de projeto  | 06,00 metros ( fundo areia ) |
| Profundidade de dragagem | 06,30 metros                 |

##### **Restrições referentes às embarcações**

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Porte bruto máximo       | 7.650 tons métricas |
| Comprimento total máximo | 145,00 metros       |
| Boca máxima              | 22,00 metros        |
| Calado máximo            | 05,50 metros        |

#### **2.1.6 – Berço 203**

##### **2.1.6.1 – Canal de Aproximação**

##### **Características Operacionais**

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Comprimento              | 838,00 metros                |
| Largura de projeto       | 66,00 metros                 |
| Profundidade de projeto  | 06,00 metros ( fundo areia ) |
| Profundidade de dragagem | 06,30 metros                 |

##### **Restrições referentes às embarcações**

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Porte bruto máximo       | 7.650 tons métricas |
| Comprimento total máximo | 145,00 metros       |
| Boca máxima              | 22,00 metros        |
| Calado máximo            | 05,50 metros        |

#### **2.1.6.2 – Bacia do Berço**

##### **Características Operacionais**

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Comprimento operacional  | 175,00 metros                |
| Largura de projeto       | 27,50 metros                 |
| Cais acostável           | 90,00 metros                 |
| Profundidade de projeto  | 06,00 metros ( fundo areia ) |
| Profundidade de dragagem | 06,30 metros                 |

**Restrições referentes às embarcações**

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Porte bruto máximo       | 7.650 tons métricas |
| Comprimento total máximo | 145,00 metros       |
| Boca máxima              | 22,00 metros        |
| Calado máximo            | 05,50 metros        |

**2.1.7 –Berço 302 (Dolfin)****2.1.7.1 – Canal de Aproximação****Características Operacionais**

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Comprimento              | 518,00 metros                |
| Largura de projeto       | 66,00 metros                 |
| Profundidade de projeto  | 06,00 metros ( fundo areia ) |
| Profundidade de dragagem | 06,30 metros                 |

**Restrições referentes às embarcações**

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Porte bruto máximo       | 7.650 tons métricas |
| Comprimento total máximo | 145,00 metros       |
| Boca máxima              | 22,00 metros        |
| Calado máximo            | 05,50 metros        |

**2.1.7.2 – Bacia do Berço****Características Operacionais**

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Comprimento operacional  | 175,00 metros                |
| Largura de projeto       | 27,50 metros                 |
| Cais acostável           | 90,00 metros                 |
| Profundidade de projeto  | 06,00 metros ( fundo areia ) |
| Profundidade de dragagem | 06,30 metros                 |

**Restrições referentes às embarcações**

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Porte bruto máximo       | 7.650 tons métricas |
| Comprimento total máximo | 145,00 metros       |
| Boca máxima              | 22,00 metros        |
| Calado máximo            | 05,50 metros        |

## **2.1.8 – Berço 305 (Dolfin empurradores/rebocadores)**

### **2.1.8.1 – Canal de Aproximação**

#### **Características Operacionais**

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Comprimento              | 700,00 metros              |
| Largura de projeto       | 66,00 metros               |
| Profundidade de projeto  | 06,00 metros (fundo areia) |
| Profundidade de dragagem | 06,30 metros               |

#### **Restrições referentes às embarcações**

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Porte bruto máximo       | 800 tons métricas |
| Comprimento total máximo | 33,30 metros      |
| Boca máxima              | 12,00 metros      |
| Calado máximo            | 05,50 metros      |

### **2.1.8.2 – Bacia do Berço**

#### **Características Operacionais**

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Comprimento operacional  | 41,66 metros               |
| Largura de projeto       | 15,00 metros               |
| Cais acostável           | 12,00 metros               |
| Profundidade de projeto  | 06,00 metros (fundo areia) |
| Profundidade de dragagem | 06,30 metros               |

#### **Restrições referentes às embarcações**

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Porte bruto máximo       | 800 tons métricas |
| Comprimento total máximo | 33,30 metros      |
| Boca máxima              | 12,00 metros      |
| Calado máximo            | 05,50 metros      |

## **3 - Vigência da Resolução 005 PORTOCEL/2025**

A presente Resolução entra em vigor em 10 de dezembro de 2025.



**4 - Distribuição da Resolução 006 PORTOCEL de julho / 2026**

Capitania dos Portos do Espírito Santo – CPES

Vports Autoridade Portuária

Sindicato dos Práticos do Estado do Espírito Santo – PRATICAGEM ESPÍRITO SANTO

Sindicato das Agências de Navegação Marítima do Estado do Espírito Santo - Sindamares

Aracruz, 10 de julho de 2026.

Alexandre Billot Mori

**PORTOCEL - Terminal Especializado de Barra do Riacho S.A.**

## **ANEXO 1**

### **RESOLUÇÃO 06** **NORMA DE TRÁFEGO E PERMANÊNCIA DE NAVIOS E EMBARCAÇÕES** **PORTOCEL – TERMINAL ESPECIALIZADO DE BARRA DO RIACHO S.A.**

**Julho de 2026**

Este documento estabelece regramento para uso da Folga Dinâmica Abaixo da Quilha (FDAQ) ou Calado Dinâmico, calculado pelo sistema ReDraft em Portocel – Terminal Especializado de Barra do Riacho S.A.

Esse documento é parte da Resolução 04 – Norma de Tráfego e Permanência de Navios e Embarcações na Portocel – Terminal Especializado de Barra do Riacho S.A.

#### **1- Sistema ReDraft**

O sistema ReDraft é desenhado de modo a trazer maior segurança e eficiência para as operações de entrada e saída de navios em Portocel.

O sistema ReDRAFT avalia o risco de toque no fundo a partir das condições ambientais medidas *in loco* e em tempo real, previsão meteorológica, modelagem hidrodinâmica do local, levantamentos batimétricos e modelagem das manobras. A metodologia aplicada para cálculo da Folga Dinâmica Abaixo da Quilha (FDAQ) segue preconização da Associação Mundial de Infraestrutura de Transporte Aquaviário (The World Association for Waterborne Transport Infrastructure - PIANC).

#### **2- Batimetria**

As batimetrias de controle são realizadas de acordo com as normas da Autoridade Marítima (MB), NORMAM-501/DHN e NORMAM-224/DPC.

De forma a trazer maior segurança a operação, o sistema corrige as profundidades ao longo do tempo se utilizando de razões de assoreamento determinadas por estudos de sedimentação no Porto de Barra do Riacho.

#### **3- Sensores**

O sistema ReDraft utiliza informações ambientais coletadas por meio de um parque de sensores composto por:

- a) 01 Bóia ODAS, onde ficam instalados 01 correntômetro e 01 ondógrafo;
- b) 01 marégrafo; e
- c) 01 anemômetro.

No caso de indisponibilidade de um ou mais destes sensores, o sistema ReDraft fica indisponível.

#### **4- Funcionamento do Sistema**

O sistema ReDraft opera integrando os dados ambientais, dados dos navios programados para manobrar e o cálculo da dinâmica do navio em tempo real.

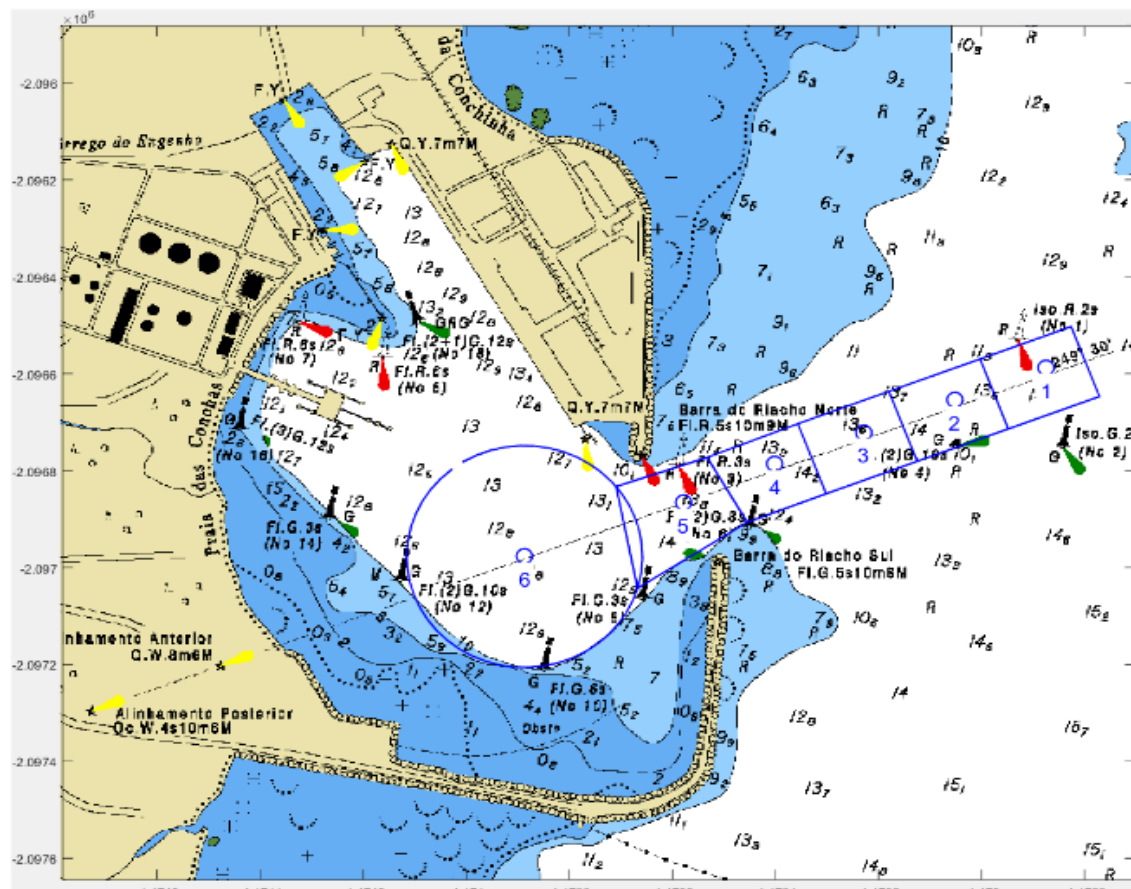
A metodologia utilizada para cálculo da folga sob a quilha se baseia na probabilidade de toque no fundo seguindo o método definido no capítulo 2 da PIANC 2014 (PIANC, 2014) para estudo detalhado, utilizando os seguintes critérios para definição do calado máximo seguro:

- Folga sob a quilha líquida (net ukc) de 0,5m baseada no afundamento máximo esperado estatisticamente para uma única passagem, que fornece um calado máximo seguro T1;
- Probabilidade de toque no fundo de  $1.10^{-4}$  (1 em 10.000), que fornece um calado seguro T2; e
- Margem de manobra de 1,0 m, que fornece um calado seguro T3.

O calado máximo aceito para a manobra é definido como o menor entre os 3 calados encontrados (T1, T2 ou T3).

#### 4.1 – Segmentação

Para efeito de cálculos e apresentação de resultados a área de navegação é dividida em 6 trechos; enquanto os 5 primeiros sobrepõem o canal de acesso o sexto corresponde à bacia de evolução. Os referidos trechos podem ser observados na figura a seguir.



Seções utilizadas pelo ReDraft

Trechos de referência para o cálculo da FDAQ do ReDRAFT®.



**Trecho 1** Lat. 19° 50' 29" Sul Long. 040° 02' 48" Oeste  
Lat. 19° 50' 31" Sul Long. 040° 02' 53" Oeste  
Lat. 19° 50' 36" Sul Long. 040° 02' 50" Oeste  
Lat. 19° 50' 34" Sul Long. 040° 02' 50" Oeste

**Trecho 2** Lat. 19° 50' 31" Sul Long. 040° 02' 53" Oeste  
Lat. 19° 50' 33" Sul Long. 040° 02' 59" Oeste  
Lat. 19° 50' 38" Sul Long. 039° 57' 57" Oeste  
Lat. 19° 50' 36" Sul Long. 040° 02' 50" Oeste

**Trecho 3** Lat. 19° 50' 33" Sul Long. 040° 02' 59" Oeste  
Lat. 19° 50' 35" Sul Long. 040° 03' 05" Oeste  
Lat. 19° 50' 40" Sul Long. 040° 03' 03" Oeste  
Lat. 19° 50' 38" Sul Long. 040° 02' 57" Oeste

**Trecho 4** Lat. 19° 50' 35" Sul Long. 040° 03' 05" Oeste  
Lat. 19° 50' 38" Sul Long. 040° 03' 11" Oeste  
Lat. 19° 50' 42" Sul Long. 040° 03' 09" Oeste  
Lat. 19° 50' 40" Sul Long. 040° 03' 03" Oeste

**Trecho 5** Lat. 19° 50' 38" Sul Long. 040° 03' 11" Oeste  
Lat. 19° 50' 39" Sul Long. 040° 03' 18" Oeste  
Lat. 19° 50' 47" Sul Long. 040° 03' 16" Oeste  
Lat. 19° 50' 42" Sul Long. 040° 03' 09" Oeste

**Trecho 6**

Circunferência de 230 metros de raio centrado no ponto de coordenadas 19° 50' 44,62" S e 040° 03' 24,10" W.

O sistema realiza cálculos para 4.000 pontos ao longo da trajetória, considerando inclusive os pontos de menor profundidade de cada trecho, o resultado apresentado ao usuário do sistema se refere apenas ao trecho mais crítico calculado, ficando os demais valores ocultos, de modo a evitar possíveis falhas de interpretação. Os valores calculados para os demais trechos podem ser verificados no sistema.

**5- Responsabilidades:**

As atribuições e responsabilidades quanto ao emprego e manutenção do Sistema ReDraft em Portocel, são as previstas na Lei 12.815/2013 e na NORMAM-224/DPC, sendo o processo de estabelecimento do calado operacional atribuição da Autoridade Portuária/Administração Portuária sob coordenação da Autoridade Marítima, conforme previsto no regramento existente.



# PROTOCOLO DE AÇÕES

Este é um documento assinado eletronicamente pelas partes, utilizando métodos de autenticações eletrônicas que comprovam a autoria e garantem a integridade do documento em forma eletrônica. Esta forma de assinatura foi admitida pelas partes como válida e deve ser aceito pela pessoa a quem o documento for apresentado. Todo documento assinado eletronicamente possui admissibilidade e validade legal garantida pela Medida Provisória nº 2.200-2 de 24/08/2001.

Data de emissão do Protocolo: 14/07/2026

## Dados do Documento

|                        |                                                                  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Tipo de Documento      | Ofício                                                           |
| Referência Contrato    | Minuta Resolução 006 PORTOCEL Jul 2026                           |
| Situação               | Vigente / Ativo                                                  |
| Data da Criação        | 14/07/2026                                                       |
| Validade               | 14/07/2026 até Indeterminado                                     |
| Hash Code do Documento | 204FD813E71924B750A6576E7059A30BCE37EDD474ABE2E3FDB80FC6C55DCAC6 |

## Assinaturas / Aprovações

**Papel (parte)** Gerente Executivo

**Relacionamento** 28.497.394/0001-54 - PORTOCEL -Terminal Especializado de Barra do Riach

### Representante

CPF

**Alexandre Billot Mori**

024.508.487-89

**Ação:** Assinado em 14/07/2026 14:31:21 - Forma de assinatura: Usuário + Senha

**IP:** 189.3.198.178,163.116.228.155

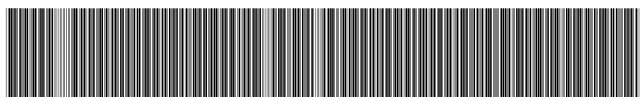
**Info.Navegador** Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/150.0.0.0 Safari/537.36 Edg/150.0.0.0

**Localização** Não Informada

**Tipo de Acesso** Normal

A autenticidade, validade e detalhes de cada assinatura deste documento poderá ser verificada através do endereço <https://portal.qualisign.com.br/login/dc-validar>, utilizando o código de acesso (passcode) abaixo:

Código de Acesso (Passcode): **JD3GR-05UM6-M0VAK-4KW4L**



No caso de assinatura com certificado digital também pode ser verificado no site <https://validar.iti.gov.br/>, utilizando-se o documento original e o documento com extensão .p7s.

Os serviços de assinatura digital deste portal contam com a garantia e confiabilidade da **AR-QualiSign**, Autoridade de Registro vinculada à ICP-Brasil.

## **Validação de documento não armazenado no Portal QualiSign**

Caso o documento já tenha sido excluído do Portal QualiSign, a verificação poderá ser feita conforme a seguir;

a.) Documentos assinados exclusivamente com Certificado Digital (CADES)

A verificação poderá ser realizada em

<https://portal.qualisign.com.br/login/dc-validar>, desde que você esteja de posse do documento original e do arquivo que contém as assinaturas (.P7S). Você também poderá fazer a validação no site do ITI – Instituto Nacional de Tecnologia da Informação através do endereço <https://validar.iti.gov.br/>

b.) Documentos assinados exclusivamente com Certificado Digital (PADES)

Para documentos no formato PDF, cuja opção de assinatura tenha sido assinaturas autocontidas (PADES), a verificação poderá ser feita a partir do documento original (assinado), utilizando o Adobe Reader. Você também poderá fazer a validação no site do ITI – Instituto Nacional de Tecnologia da Informação através do endereço <https://validar.iti.gov.br/>

c.) Documentos assinados exclusivamente SEM Certificado Digital ou de forma híbrida (Assinaturas COM Certificado Digital e SEM Certificado Digital, no mesmo documento)

Para documento híbrido, as assinaturas realizadas COM Certificado Digital poderão ser verificadas conforme descrito em (a) ou (b), conforme o tipo de assinatura do documento (CADES ou PADES).

A validade das assinaturas SEM Certificado Digital é garantida por este documento, assinado e certificado pela QualiSign.

## **Validade das Assinaturas Digitais e Eletrônicas**

No âmbito legal brasileiro e em também em alguns países do Mercosul que já assinaram os acordos bilaterais, as assinaturas contidas neste documento cumprem, plenamente, os requisitos exigidos na Medida Provisória 2.200-2 de 24/08/2001, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil e transformou o ITI – Instituto Nacional de Tecnologia da Informação em autarquia garantidora da autenticidade, integridade, não-repúdio e irretroatividade, em relação aos signatários, nas declarações constantes nos documentos eletrônicos assinados, como segue:

Art. 10. Consideram-se documentos públicos ou particulares, para todos os fins legais, os documentos eletrônicos de que trata esta Medida Provisória.

§ 1º. As declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiros em relação aos signatários, na forma do art. 131 da Lei no 3.071, de 1o de janeiro de 1916 - Código Civil.

§ 2º. O disposto nesta Medida Provisória não obsta a utilização de outro meio de comprovação da autoria e integridade de documentos em forma eletrônica, inclusive os que utilizem certificados não emitidos pela ICP-Brasil, desde que admitido pelas partes como válido ou aceito pela pessoa a quem for oposto o documento.

Pelo exposto, o presente documento encontra-se devidamente assinado pelas Partes, mantendo plena validade legal e eficácia jurídica perante terceiros, em juízo ou fora dele.