

1. Introdução

Esta seção aborda informações gerais sobre o Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA para um Terminal de Apoio Logístico Offshore, no Porto do Rio de Janeiro-RJ, localizado no Terminal Multiuso 1 na Zona Portuária de São Cristóvão denominada área **RDJ07** no âmbito do planejamento do Governo Federal.

Os estudos de viabilidade de arrendamentos portuários objetivam a avaliação de empreendimentos e servem de base para abertura de procedimentos licitatórios. Em linhas gerais, busca-se identificar a estimativa inicial de valores remuneratórios pela exploração do ativo para abertura de licitação, considerando-se, para tanto, diversas variáveis de ordem jurídica, técnica, operacional, econômica, financeira, contábil, tributária e ambiental.

Desse modo, no presente estudo foram definidos os valores, prazos e demais parâmetros referentes ao empreendimento **RDJ07**, necessários para subsidiar a abertura de procedimento licitatório, com vistas a propiciar remuneração adequada à Autoridade Portuária, bem como permitir retorno adequado aos possíveis investidores.

Por meio do Despacho nº 22/2023/CONAR-SNPTA-MPOR/CGAR-SNPTA-MOR/DNOP-SNPTA-MPOR de 07/02/2023, do Ofício nº 15/2023/DNOP-SNPTA-MPOR de 08/02/2023 e do Ofício nº 134/2023/DNOP-SNPTA-MPOR de 07/06/2023 a Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários encaminhou à Infra S.A. o estudo para análise da documentação e realização dos ajustes e atualizações necessários.

Anexo ao ofício, a Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários encaminhou o EVTEA elaborado pela Petrobras para subsidiar os estudos do terminal **RDJ07**.

De maneira geral, o processo consiste na revisão das informações fornecidas pela Autoridade Portuária e estabelecimento de premissas, com especial ênfase nas seguintes verificações:

- Atualização da situação jurídica e contratual das áreas/instalações a serem licitadas;
- Atualização da situação atual da área, tais como: dimensão da área, *layout*, tipo de carga, acessos, inventários de bens existentes, operação etc.;
- Atualização das premissas operacionais do estudo: demanda, preços, custos, investimentos, capacidade, câmbio, impostos, valor de arrendamento, licenciamento ambiental etc.;
- Incorporação de determinações/contribuições de órgãos intervenientes ocorridas nas primeiras rodadas de leilões portuários, tais como: TCU, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP entre outros; e
- Incorporação de normas/regras supervenientes à elaboração original dos estudos.

2. O Estudo

O estudo de viabilidade da área de arrendamento **RDJ07** está estruturado em seções, conforme explicitado a seguir:

- Seção A – Apresentação;
- Seção B – Estudos de Mercado;
- Seção C – Engenharia;
- Seção D – Operacional;
- Seção E – Financeiro; e
- Seção F – Ambiental.

A partir da avaliação de viabilidade baseada em uma multiplicidade de variáveis, é possível obter projeções de comportamento do empreendimento frente ao mercado, possibilitando maior segurança e transparência nas decisões de investimento para os interessados no certame.

A metodologia de avaliação utilizada para precificar os arrendamentos portuários é a do Fluxo de Caixa Descontado (FCD), segundo a qual os fluxos operacionais são projetados para determinado horizonte de tempo, apurando-se dessa estrutura de receitas e despesas a riqueza líquida expressa em moeda atual (presente), por meio da aplicação de taxa de desconto denominada “custo médio ponderado de capital”, do inglês *Weighted Average Capital Cost – WACC*.

Oportuno esclarecer que no caso do estudo de viabilidade **RDJ07**, a versão originalmente disponibilizada estava referenciada na data-base de abril/2022. Após o processo de atualização, o estudo passa a adotar data-base em **maio/2023**.

No tocante aos procedimentos de atualização e revisão dos estudos, oportuno mencionar que são adotados os regramentos e normativos que estabelecem as diretrizes para elaboração de projeto de arrendamentos portuários, bem como os principais instrumentos de planejamento do setor portuário para o Complexo Portuário do Rio de Janeiro e Niterói, a seguir especificados.

INSTRUMENTO	DESCRIÇÃO
Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013;	Lei dos Portos
Decreto nº 8.033, de 27 de junho de 2013, e alterações posteriores;	Regulamento da Lei dos Portos
Resolução Normativa nº 7-ANTAQ, de 30 de maio de 2016;	Regulamento de áreas no Porto Organizado
Resolução nº 85-ANTAQ, de 18 de agosto de 2022;	Regulamento de elaboração de EVTEA
Plano Mestre do Complexo Portuário do Rio de Janeiro e Niterói (2019);	Planejamento setorial
Plano de Desenvolvimento e Zoneamento – PDZ do Porto do Rio de Janeiro (2016).	Planejamento setorial
Regulamento de Exploração Portuária-REP (2021)	Planejamento setorial
Plano Estratégico 2023-2027	Planejamento Estratégico plurianual da PETROBRAS, divulgado ao mercado

Tabela 1 - Dispositivos legais para elaboração de EVTEA de áreas em localizadas no Porto do Rio de Janeiro.

Fonte: Elaboração própria.

Com relação à justificativa para elaboração do estudo de viabilidade para a área de arrendamento **RDJ07**, cumpre destacar que o terminal em questão se encontra em uma região estratégica para o atendimento logístico das unidades marítimas de exploração e produção de petróleo, que visam atender e dar apoio das instalações existentes em alto mar, com insumos operacionais, de manutenção e alimentação. Possui ainda características de profundidade favoráveis para embarcações de apoio offshore.

As operações de carga de apoio estão relacionadas ao transporte de alimentos e insumos destinados ao suporte das atividades exploratórias petrolíferas em plataformas offshore, e também à recepção de cargas oriundas das unidades marítimas.

As atividades de apoio para o segmento offshore no Porto do Rio de Janeiro contabilizadas no presente estudo para o ano de 2022 são as realizadas no Terminal da Triunfo e Petrobras. No caso do Porto de Niterói, as arrendatárias Nitshore Engenharia e Serviços Portuários S.A. e Nitport Serviços Portuários S.A. prestam serviço a diversas empresas que realizam atividades offshore, bem como o TUP Mac Laren, que possui duas áreas para atendimento das plataformas e realização de reparos navais. Já o Terminal CCPN atua no fornecimento de fluídos de perfuração e produtos químicos para as plataformas de petróleo.

Para o Complexo Portuário do Rio de Janeiro e Niterói, de modo específico, o cenário é promissor, dado que no Plano Estratégico mais recente da Petrobras (2023-2027), a área de exploração e produção será o foco de investimentos a serem realizados pela empresa nesse período.

3. Descrição do Complexo Portuário do Rio de Janeiro e Niterói

O Complexo Portuário do Rio de Janeiro e Niterói é composto pelos portos organizados do Rio de Janeiro e Niterói, administrados pela Companhia Docas do Rio de Janeiro (CDRJ), e por 18 terminais de uso privado (TUP), a saber:

- » Brasco Logística Offshore (TUP Brasco)
- » Empresa Brasileira de Reparos Navais S.A (TUP Estaleiro Renave)
- » Estaleiro Camorim (TUP Estaleiro Camorim)
- » Terminal Aquaviário da Ilha Comprida
- » Terminal Aquaviário da Ilha d'Água
- » Terminal Aquaviário de Ilha Redonda
- » Terminal Flexível de GNL da Baía da Guanabara
- » Terminal Ilha do Governador (Ilha Terminal)
- » Terminal Marítimo Braskem
- » Terminal Marítimo Ponte do Thun
- » Terminal Portuário Clariant (Terminal CCPN)
- » Terminal Portuário Estaleiro Brasa (TUP Estaleiro Brasa)
- » Terminal Portuário Estaleiro Mauá (TPEM)
- » Terminal Portuário Wellstream (TPW)
- » TUP Briclog
- » TUP Complexo Ilha do Governador (TUP Cosan)

- » TUP Mac Laren Oil
- » TUP UTC Engenharia.

3.1. Localização

O Complexo Portuário em estudo localiza-se na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, no estado homônimo, de modo que as instalações portuárias estão distribuídas entre os municípios do Rio de Janeiro e Niterói, e protegidas do mar aberto pela Baía de Guanabara. A figura a seguir ilustra a localização do Complexo Portuário.

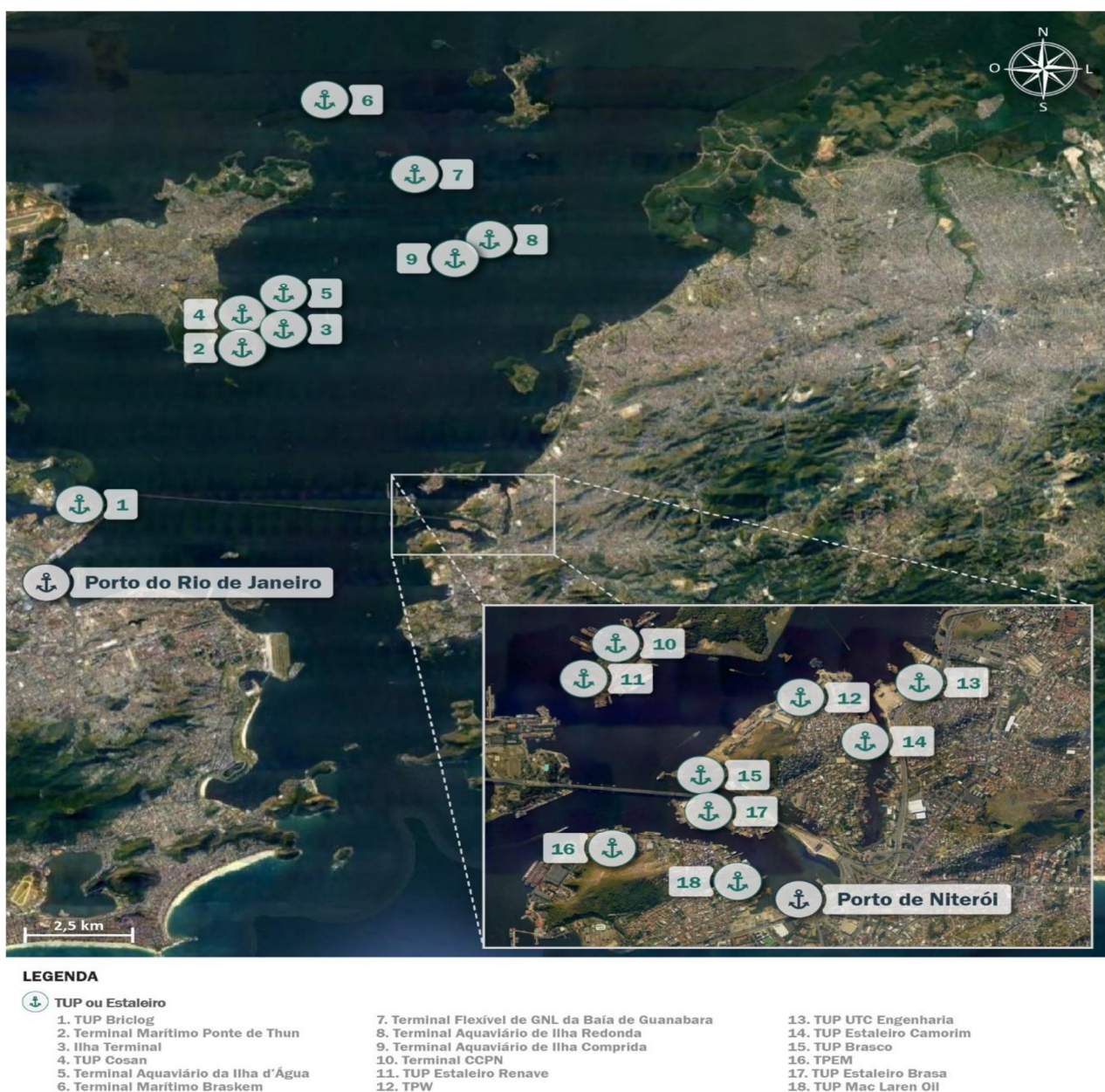


Figura 1 - Localização do Complexo Portuário do Rio de Janeiro e Niterói.
Fonte: Plano Mestre do Complexo Portuário do Rio de Janeiro e Niterói (2019).

3.2. Acessos

3.2.1. Acesso Rodoviário

As principais vias rodoviárias de conexão do Complexo com sua hinterlândia são: BR-040, BR-116, BR-101 e pela Rod. Raphael de Almeida Magalhães (BR- 493), conhecida como Arco Metropolitano, por onde as cargas com origem ou destino ao Complexo Portuário são transportadas.



Figura 2 - Visão geral da malha rodoviária – acesso ao Complexo Portuário de Rio de Janeiro e Niterói.
Fonte: Plano Mestre do Complexo Portuário do Rio de Janeiro e Niterói (2019).

A BR-040 faz a ligação entre a capital federal, Brasília (DF), e o município do Rio de Janeiro perpassando importantes regiões, como a Baixada Fluminense (RJ), Petrópolis (RJ), Belo Horizonte (MG) e o sudeste de Goiás. A rodovia é o principal corredor entre os estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais e, portanto, importante eixo de integração da Região Sudeste do País (VARELLA, 2017). Sob responsabilidade da Companhia de Concessão Rodoviária Juiz de Fora-Rio de Janeiro (Concer) (ANTT, [201-]a), o trecho analisado neste estudo está compreendido entre a capital fluminense e o município de Areal (RJ).

Outro importante corredor logístico no estado é a BR-116, que liga as regiões Nordeste e Sul do País. A rodovia tem início no município de Fortaleza (CE) e segue até Jaguarão (RS), recebendo diversas denominações ao longo de seu percurso. Nesta análise será considerado o trecho da rodovia que se inicia no entroncamento com a RJ-127, em Seropédica (RJ), e segue até o entroncamento com a RJ-130, em Teresópolis (RJ). Salienta-se que o trecho entre Seropédica e o Rio de Janeiro é de responsabilidade da Concessionária Presidente Dutra, enquanto o trecho entre a capital e Teresópolis é concedido à Concessionária Rio-Teresópolis (CCR NOVADUTRA, c2018; CRT, c2010).

Também percorrendo o País da região Norte ao Sul, a BR-101 tem início no município de Touros (RN) e segue até São José do Norte (RS). Por promover a ligação de polos econômicos e turísticos de destaque, a rodovia possui papel importante na rede rodoviária brasileira. Assim, na análise do Complexo Portuário do Rio de Janeiro e Niterói o trecho considerado compreende o segmento entre o bairro de Campo Grande, no município do Rio de Janeiro, e o município de Rio Bonito (RJ). Destaca-se que o trecho situado entre Niterói e Rio Bonito é concedido à Autopista Fluminense, sendo o restante do segmento de administração pública, com exceção da Ponte Rio-Niterói (ARTERIS, [201-]).

As três rodovias supracitadas estão interligadas pelo Arco Metropolitano, construído recentemente com o intuito de desviar o tráfego de longa distância dos principais corredores metropolitanos e ampliar a acessibilidade aos portos do estado (DER-RJ, 2007). A implantação dessa nova alternativa de acesso foi concebida para viabilizar a instalação de terminais logísticos, facilitando a distribuição de cargas para os mercados consumidores. O trecho analisado neste estudo possui, aproximadamente, 119 km e segue do entroncamento com a BR- 116 em Seropédica até a interseção com a BR-101.

3.2.2. Acesso Ferroviário

A malha férrea associada ao Complexo é concessionada à MRS Logística S.A. (MRS). Dentre as instalações portuárias que compõem o Complexo Portuário, apenas o Porto do Rio de Janeiro é atendido pelo modal ferroviário. Esta malha é utilizada nas operações de produtos siderúrgicos, ferro-gusa, concentrado de zinco e contêineres.

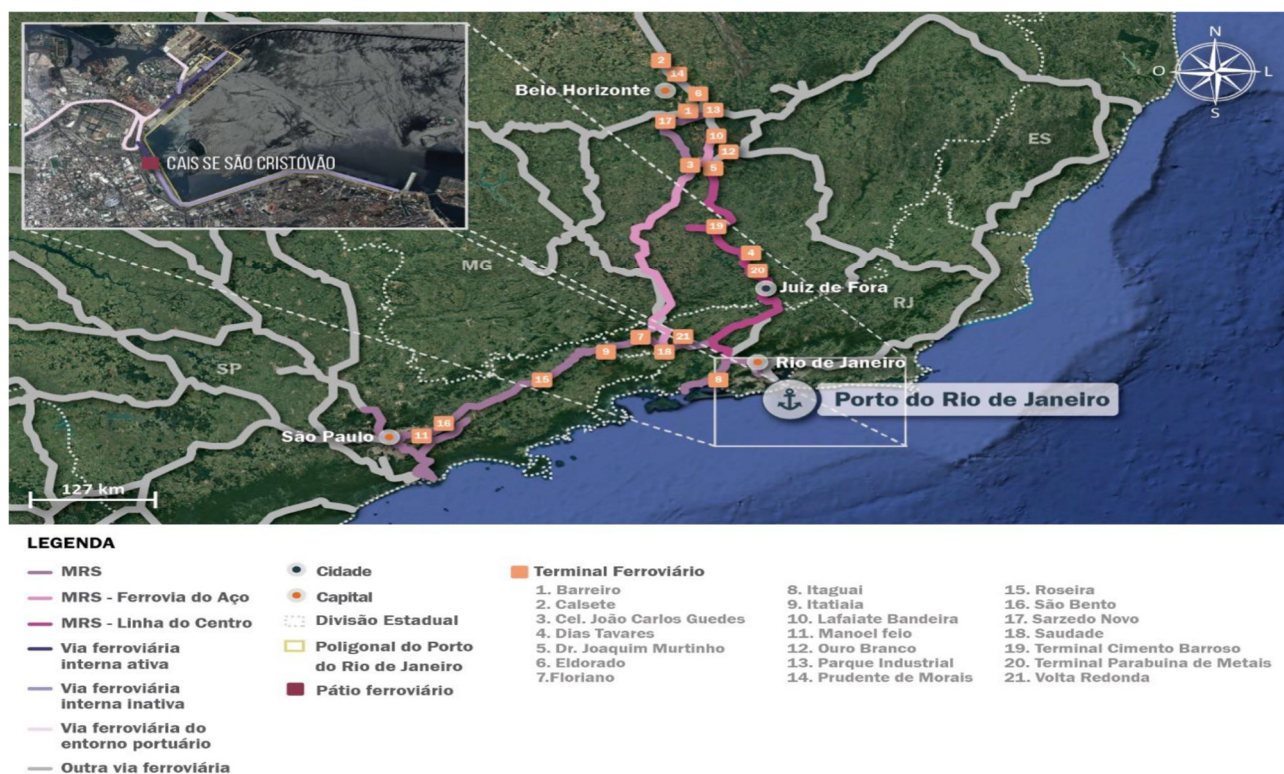


Figura 3 - Malha ferroviária associada ao Complexo Portuário do Rio de Janeiro e Niterói.

Fonte: Plano Mestre do Complexo Portuário do Rio de Janeiro e Niterói (2019).

Pode-se observar, através da figura acima, que a captação de cargas do Complexo por meio da ferrovia estende-se, além do Rio de Janeiro, aos estados de São Paulo e Minas Gerais. Dessa forma, os terminais ferroviários que possuem relação direta com o Complexo Portuário do Rio de Janeiro e Niterói estão localizados na Região Metropolitana de Belo Horizonte, na Zona da Mata Mineira, na Região Metropolitana de São Paulo e no Vale do Paraíba.

As composições ferroviárias operadas pela MRS a partir da Região Metropolitana de Belo Horizonte, com destino aos estados de São Paulo e do Rio de Janeiro, são condicionadas a restrições operacionais em virtude do transporte de minério de ferro pela concessionária. Nesse sentido, as composições circulam num sistema de carrossel, de modo que na linha Ferrovia do Aço as composições trafegam no sentido Belo Horizonte-Rio de Janeiro, e pela Linha do Centro trafegam no sentido Rio de Janeiro-Belo Horizonte. Dessa forma, a operação evita os cruzamentos entre trens, possibilitando a movimentação de um número maior de composições de carga aos Complexos Portuários de Itaguaí, Santos e Rio de Janeiro e Niterói (JUNQUEIRA, 2015).

3.2.3. Acesso Aquaviário

O acesso ao Complexo pode ser realizado pelos canais de Santa Cruz e Cotunduba, que culminam no Canal Principal. A partir deste, derivam-se os acessos a todas as instalações do Complexo Portuário. É obrigatório o uso da praticagem nos portos e terminais dentro da Baía de Guanabara, com exceção das embarcações utilizadas para apoio marítimo e com arqueação bruta até 2 mil.



Figura 4 - Canais de Acesso do Complexo Portuário e seus derivados.
Fonte: Plano Mestre do Complexo Portuário do Rio de Janeiro e Niterói (2019).

Seção A – Apresentação

O Porto do Rio de Janeiro é dividido em três zonas portuárias: Zona Portuária da Gamboa (ZPG), Zona Portuária de São Cristóvão (ZPS) e Zona Portuária do Caju (ZPC), conforme indicado na figura a seguir:



Figura 5 - Zoneamento do Porto do Rio de Janeiro.
Fonte: Plano Mestre do Complexo Portuário do Rio de Janeiro e Niterói (2019).

O Cais da Gamboa possui 3.042 metros de comprimento, estendendo-se do cabeço de amarração 36 ao 162, já a extensão do Cais de São Cristóvão, localizado entre os cabeços 166 e 216, é de 1.259 m, por fim o Cais do Caju, com 2.439 m de comprimento acostável, situa-se entre as boias DMC1 e 304.

A tabela a seguir apresenta a localização dos berços de atracação do Porto do Rio de Janeiro e seus calados operacionais.

Seção A – Apresentação

BERÇO	CABEÇO	CALADO (m)
Quadro de Bóias de Manguinhos	-	9,00
Esmapa 1	36 a 38	5,30
Esmapa 2	38 a 43	6,60
Terminal de Passageiros, inclusive Armazém 1 e 2	43 a 62	9,00
Armazém 4	62 a 67	8,00
Armazém 5	67 a 70	8,60
Armazém 6 (parte 1)	70 a 77	9,50
Armazém 6 (parte 2)	77 a 79	9,60
Armazém 6 (parte 3)	79 a 81	7,30
Armazém 7	81 a 86	8,20
Armazém 8	86 a 90	9,00
Pátio 8/9	90 a 99	10,50
Curva 8/9	99 a 101	10,50 (*)
Pátio 9 (antigo Armazém 9)	101 a 109	10,50
Armazém 10 (parte 1)	109 a 110	10,50
Armazém 10 (parte 2)	110 a 116	9,50
Terminal de Trigo (antigo Armazém 11)	116 a 123	9,10
Armazém 12	123 a 129	9,10
Armazém 13	129 a 134	6,90
Armazém 14	134 a 139	6,80
Armazém 15	139 a 146	6,90
Armazém 16	146 a 152	5,00
Armazém 17	152 a 157	3,30
Armazém 18	157 a 162	2,90
Armazém 22 (parte 1)	166 a 170	3,90
Armazém 22 (parte 2)	170 a 175	6,00
DEMAPE (parte 1)	175 a 180	5,80
DEMAPE (parte 2)	180 a 190	8,10
Terminal Siderúrgico (parte 1)	190 a 197	7,80
Terminal de Óleo (parte 1)	197 a 201	8,00
Terminal de Óleo (parte 2)	201 a 204	6,10
Terminal de Óleo (parte 3)	204 a 205	8,00
Terminal Siderúrgico (parte 2)	205 a 209	8,60
Terminal Siderúrgico (parte 3)	209 a 212	9,00
Terminal Siderúrgico (parte 4)	212 a 214	9,00
Terminal Siderúrgico (parte 5)	214 a 215	7,30
Terminal Siderúrgico (parte 6)	215 a 216	4,30
TECON 5 - MCAR-2R11	DMC1 a 237	12,20
TECON 4 - MCAR-2R12	237 a 244	14,60 (**)
TECON 3 - MRIO-Berço 2C21	244 a 260	14,60 (**)
TECON 2 - MRIO-Berço 2C22	260 a 277	14,60 (**)
TECON 1 - ICTSI-Berço 2C11	277 a 290	14,60 (**)
TECON PROLONGAMENTO-ICTSI-Berço 2C12 e 2C13	290 a 304	14,60 (**)

Obs.: (*) Os espaços entre os cabeços 99 ao 100 e dos cabeços 100 ao 101 não serão utilizados para atracação. Os cabeços poderão ser utilizados como lançantes, caso seja necessário.

(**) Dependendo da conclusão do ramp-up e de acordo com a alínea g do item 5.1.4, e também de acordo com o item VII do parágrafo §3°.

Tabela 2 - Características dos berços do Porto do Rio de Janeiro.

Fonte: Instrução Normativa 14.001.008 de 03/02/2021.

3.2.4. Bacias de Evolução

As bacias de evolução são áreas de manobras onde as embarcações realizam os giros necessários para atracação ou desatracação. A seguir são fornecidas as informações sobre as bacias de evolução e as restrições de atracação em cada instalação do Completo Portuário em estudo. As bacias de evolução existentes no Complexo Portuário do Rio de Janeiro e Niterói foram agrupadas de acordo com seus respectivos canais de acesso:

- » Bacias de evolução e manobras no Canal Principal
- » Bacias de evolução e manobras no Porto do Rio de Janeiro
- » Bacias de evolução e manobras no Canal de São Lourenço.



Figura 6 – Bacias de Evolução do Porto do Rio de Janeiro e Niterói.
Fonte: Plano Mestre do Complexo Portuário do Rio de Janeiro e Niterói (2019).

3.2.5. Áreas de Fundeio

A presente seção expõe os fundeadouros do Complexo Portuário do Rio de Janeiro e Niterói, cujas informações foram retiradas do questionário on-line, das NPCP-RJ (BRASIL, 2012a), do RCS (BRASIL, 2017b) e das Cartas Náuticas (BRASIL, 2018a).

Com base no Roteiro da Costa Sul (BRASIL, 2017b), parte dos fundeadouros presente no Complexo Portuário é separada por tipo de navio ou de operação. Além disso, alguns terminais não apresentam fundeadouros específicos e utilizam as áreas no interior da Baía de Guanabara.

Os Portos Organizados do Rio de Janeiro e Niterói apresentam um conjunto de fundeadouros que estão dispostos na Baía de Guanabara, como apresentado na figura a seguir:

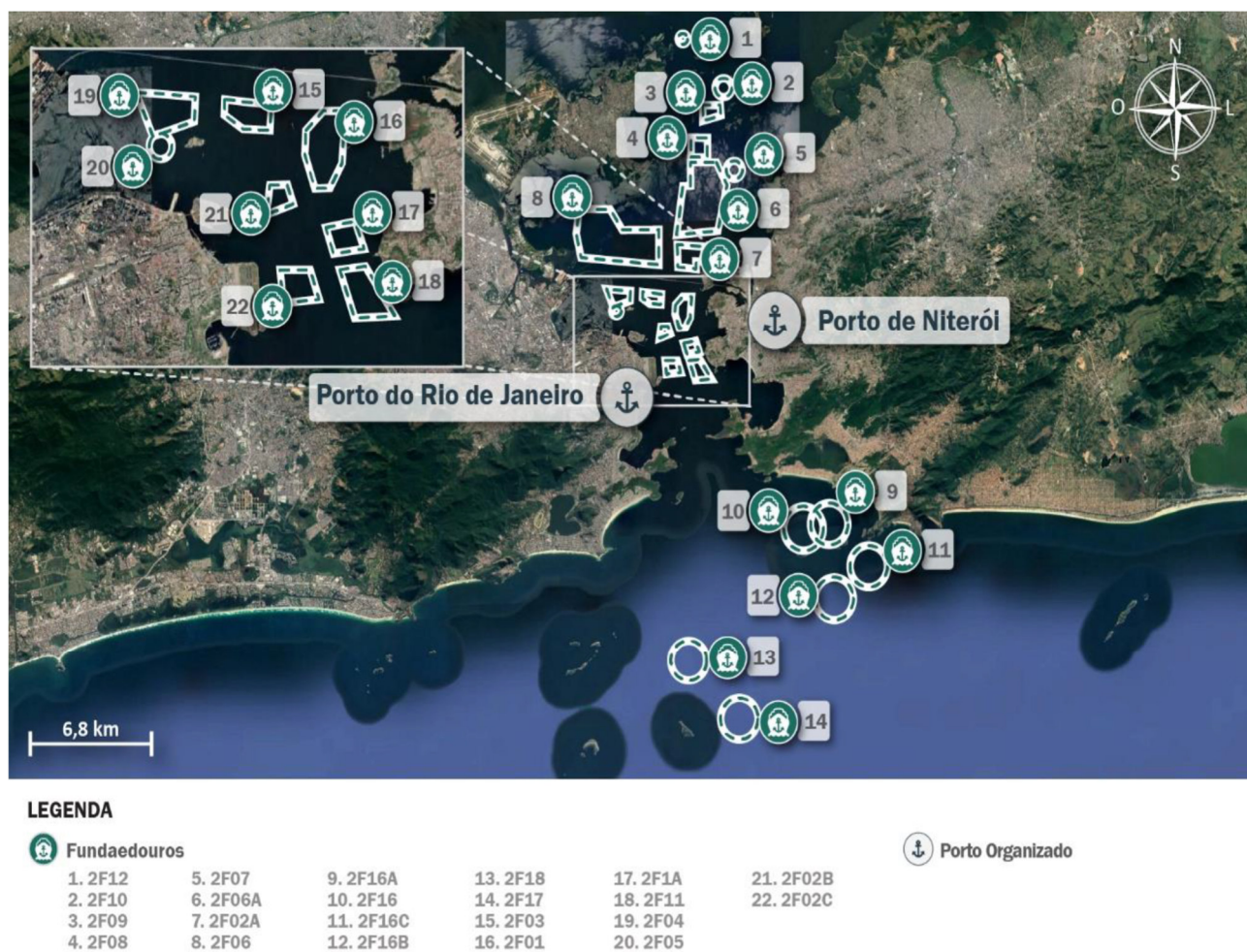


Figura 7 – Disposição dos fundeadouros dos Portos de Rio de Janeiro e Niterói.
Fonte: Plano Mestre do Complexo Portuário do Rio de Janeiro e Niterói (2019).

3.2.6. Acesso Dutoviário

Químicos e derivados de petróleo são movimentados no sentido de desembarque nos trechos de cais do Terminal de Óleo e TLC. No trecho de cais TLC, a operação ocorre com o bombeamento da carga do navio para os tanques da Tequimar, a ligação entre o cais e a armazenagem é realizada por dutos, e o bombeamento ocorre pelas bombas dos navios. No Terminal do Óleo, no cais de São Cristóvão, a mercadoria é bombeada dos navios para as instalações da Ipiranga, localizadas em área externa ao Porto, por meio de dutos.

4. Descrição da Área de Arrendamento

A área de arrendamento denominada **RDJ07**, está localizada na Zona Portuária de São Cristóvão (ZPS), no Terminal Multiuso 1, que conta com área de 48.648 m² e cais linear acostável, totalizando aproximadamente 700 m. dentro da poligonal do Porto Organizado do Rio de Janeiro.



Figura 8 - Área de arrendamento **RDJ07** – Porto do Rio de Janeiro.

Fonte: Elaboração própria.

Estima-se que as operações a serem realizadas no terminal serão de embarque e desembarque aquaviário de carga de apoio offshore. Mais detalhes disponíveis na Seção C – Engenharia.