



Construção e manutenção de infraestruturas portuárias

Contratação através do modelo de concessão

Francisco de Lima Bettencourt e Azevedo Cacho

Dissertação para a obtenção de grau de Mestre em

Engenharia Civil

Orientador: Professor Doutor Carlos Paulo Novais Oliveira da Silva Cruz

Júri

Presidente: Professora Doutora Maria Cristina de Oliveira Matos Silva

Orientador: Professor Doutor Carlos Paulo Novais Oliveira da Silva Cruz

Vogal: Professor Doutor Vítor Faria e Sousa

Janeiro 2021

Declaração

Declaro que o presente documento é um trabalho original da minha autoria e que cumpre todos os requisitos do Código de Conduta e Boas Práticas da Universidade de Lisboa.

AGRADECIMENTOS

Desejo expressar o meu profundo e sincero agradecimento a todos os que contribuíram para o meu percurso académico no Instituto Superior Técnico (IST) e, em especial, para a realização deste documento.

Destaco o Professor Carlos Oliveira Cruz, que considero um excelente profissional naquilo que é a arte de ensinar. O seu apoio, disponibilidade e confiança desempenharam um papel fundamental no desenvolvimento do trabalho.

Ao meu pai, José Luís, pela incansável dedicação em me apoiar e pela constante partilha de conhecimento. Sem a sua devoção e paciência, todo este percurso e trabalho teriam sido garantidamente mais duros.

À minha mãe, Maria do Céu, por todo o amor, carinho e paciência com que sempre me brindou e que me motivaram durante todo este trajeto. Saliento o seu apoio na revisão do documento, que foi igualmente imprescindível.

Ao Professor Luís Marques da Universidade Católica Portuguesa do Porto, pela amizade e conselhos prestados.

À minha irmã, Maria, e restantes membros da minha família por acreditarem sempre em mim.

À minha querida Mafalda por todo o carinho, confiança e motivação. O seu apoio foi fundamental nesta caminhada.

Ao André, ao Hans, aos Franciscos, ao João, ao Jorge e ao José, por tornarem este percurso tão especial.

Por fim, a minha profunda gratidão às restantes amizades que o IST me trouxe. Sem o companheirismo, amizade e partilha de saberes dos meus amigos e colegas nada disto seria possível nem tão agradável.

RESUMO

Desde a última década do século passado que o desenvolvimento das infraestruturas portuárias tem sido frequentemente apoiado pelo setor privado, em particular através de acordos de concessão. Uma repartição eficaz dos riscos é necessária para o bom funcionamento da concessão e para a construção e operação com elevados níveis de eficiência. Este modelo implica uma relação entre concessionários e autoridades portuárias, estabelecida através de um contrato, de duração longa, que em regra envolve elevados investimentos em construção e manutenção, por isso muito vulneráveis ao risco e incerteza. Neste documento é analisada a estrutura dos contratos de concessão de terminais no sector portuário, em particular o desafio da alocação de riscos, e identifica também algumas medidas de mitigação.

Foi realizada uma pesquisa sobre riscos em projetos de parcerias público-privadas de infraestruturas de maneira a construir uma matriz de risco que constitua a base para uma gestão de risco eficaz. Um dos contributos deste trabalho, consiste na estruturação de uma matriz de risco, organizada em cinco categorias principais de riscos: construção, ambiente, produção, comerciais e de contexto. Além disso, foram identificados riscos específicos dentro de cada categoria com o objetivo de, por um lado, sustentar a construção de uma matriz de risco e, por outro, registar as incertezas e respetivos impactos a considerar numa concessão de um terminal portuário.

Foram selecionados dois casos de estudo, os quais foram analisados sob a perspetiva da matriz desenvolvida. A partir de uma análise comparativa dos resultados obtidos, foi verificada a aplicabilidade da matriz na medida em que efetivamente foi possível alocar 21 dos 22 riscos selecionados em ambos os terminais estudados. Além disso, foram apontadas as principais diferenças das abordagens ao tratamento dos riscos entre as duas concessões analisadas e comentada a ausência de tratamento do risco de mercados financeiros.

Por sua vez, com base nas matrizes de risco identificadas na revisão da literatura, foi realizada uma comparação com a matriz desenvolvida onde se pôde constatar as vantagens da estrutura de riscos adotada e, ainda, nomear alternativas. Por um lado, da comparação com a matriz de Cruz e Marques (2012b) destaca-se a organização dos riscos em categorias, a análise de riscos, sob a mesma designação, de forma distinta e o estudo de incertezas adicionais (e.g. concorrência) da presente dissertação. Por outro, a matriz da GI Hub inclui um elevado número de subcategorias, o que permitiu identificar algumas alternativas à estrutura adotada que facilitam a tarefa de alocar os riscos, no entanto, a ausência de tratamento dos riscos de capital, de cibersegurança e de falta de informação na gestão do contrato reforçou a importância da matriz construída. Adicionalmente, sempre que possível foram comparados os resultados da alocação dos riscos em comum.

Por fim, a partir do estudo da literatura relativa à mitigação de riscos foram identificadas algumas propostas de mitigação de riscos para as concessões de terminais portuários.

Palavras-chave: risco; gestão; contrato; concessão; terminal portuário; modelo landlord

ABSTRACT

Since the last decade of the previous century, the development of port infrastructures has often been supported by the private sector, in particular through concession agreements. Effective risk sharing is necessary for the proper functioning of the concession and for high levels of construction and operation efficiency. This model implies a relationship between concessionaires and port authorities, established through a long term contract, which generally involves high investments in construction and maintenance, and therefore very vulnerable to risk and uncertainty. This document analyses the structure of terminal concession contracts in the port sector, in particular the challenge of risk allocation, while also identifying some mitigation measures.

A research on risks in public-private infrastructure partnership projects was conducted in order to build a risk matrix that would be the base for effective risk management. One of the contributions of this work consists in the structuring of a risk matrix, organized in five main categories of risks: construction, environment, production, commercial and context. In addition, specific risks within each category were identified with the aim of, on one hand, supporting the construction of a risk matrix and, on the other hand, recognizing the uncertainties and their respective impacts to be considered in a port terminal concession.

Two case studies were selected and analysed from the perspective of the developed matrix. From a comparative analysis of the results obtained, it was verified the applicability of the matrix as it was possible to effectively allocate 21 of the 22 risks selected in both terminals studied. In addition, the main differences in the approaches for risk treatment between the two analysed concessions were pointed out and the absence of treatment of financial market risk was discussed.

Based on the risk matrices identified in the literature review, a comparison with the developed matrix was made where the advantages of the adopted risks structure could be verified, and also alternatives were identified. On one hand, the comparison with the Cruz and Marques (2012b) matrix highlights the organization of risks into categories, the analysis of risks under the same name in a different way, and the study of additional uncertainties (e.g. competition) of this thesis. On the other hand, the GI Hub matrix includes a high number of subcategories, which allowed identifying some alternatives to the adopted structure that facilitate the task of allocating the risks, however, the lack of treatment of capital risks, cyber security and lack of information in the management of the contract reinforced the importance of the built matrix. Additionally, whenever possible, the results of the common risk allocation were compared.

Finally, from the study of the risk mitigation literature, some risk mitigation proposals for seaport terminal concessions were identified.

Key-words: risk; management; contract; concession; seaport terminal; landlord model

ÍNDICE DE TEXTO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	Motivação	1
1.2	Objetivos.....	1
1.3	Metodologia	2
1.4	Organização	2
2	ENQUADRAMENTO.....	4
2.1	Perspetiva do setor.....	4
2.2	Operações portuárias	6
2.3	Evolução do setor portuário	7
2.4	Modelos de governo na operação portuária	9
3	REVISÃO DA LITERATURA.....	12
3.1	Concessões portuárias.....	12
3.2	Gestão dos riscos	18
3.3	Análise crítica.....	31
4	MATRIZ DE RISCO.....	33
4.1	Classificação dos riscos	33
4.2	Identificação dos riscos	35
5	ANÁLISE DOS CASOS DE ESTUDO.....	45
5.1	Enquadramento no setor portuário português	45
5.2	Porto de Sines.....	46
5.3	Síntese de resultados e análise comparativa.....	68
5.4	Mitigação de riscos	76
6	CONCLUSÕES	78
6.1	Síntese conclusiva.....	78
6.2	Desenvolvimentos futuros.....	80
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Organização da dissertação	3
Figura 2 - O «Shipping» no Comércio Mundial.	4
Figura 3 - Esquema dos espaços, infraestruturas, instalações e serviços de um porto.	7
Figura 4 - Processo de atribuição de terminais portuários e questões relevantes.	14
Figura 5 - Cláusulas aplicadas nas disposições contratuais: percentagem dos contratos nas respectivas amostras de terminais.	18
Figura 6 - Processo de gestão do risco.	20
Figura 7 - Passos na análise e avaliação de riscos de projetos PPP.....	21
Figura 8 - Classificação e importância dos principais riscos por Marques e Berg.	24
Figura 9 - Nível ótimo de transferência de risco.	26
Figura 10 - Alocação dos riscos proposta por Marques e Berg.	27
Figura 11 - Partilha de risco em concessões de terminais portuários: análise de oito concessões portuguesas.	28
Figura 12 – Proposta de classificação de riscos	34
Figura 13 - Esquematização do Terminal XXI e do Terminal Vasco da Gama.	47
Figura 14 - Representação esquemática da taxa de concessão em função do volume de carga do Terminal XXI	54
Figura 15 - Matriz de riscos das concessões analisadas.....	69

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Peso das mercadorias transportadas nos portos da União Europeia em 2018 por tipo de carga. Adaptado de Eurostat (2020).....	5
Tabela 2 - Modelos de governo corporativo nos portos. Adaptado de Banco Mundial (2007).....	11
Tabela 3 - Estrutura típica de um contrato de concessão de um terminal portuário sobre um modelo <i>landlord</i> . Adaptado de Notteboom (2006).....	15
Tabela 4 - Fatores a ter em conta na definição de critérios, identificação e análise de risco, segundo a ISO 31000:2018	21
Tabela 5 - Tipologia dos riscos nos portos, terminais e <i>shipping</i> . Adaptado de Rodrigue, Notteboom e Pallis (2011)	24
Tabela 6 - Lista de riscos de Cruz e Marques (2012b) e respetiva descrição. Adaptado de Cruz e Marques (2012b)	25
Tabela 7 - Matriz de resumo da PPP Risk Allocation Tool 2019 Edition para uma concessão de um terminal de contentores. Adaptado de Global Infrastructure Hub (2019).....	29
Tabela 8 - Taxas de concessão variáveis praticadas no Terminal XXI. Fonte: Porto de Sines (2020).....	54
Tabela 9 - Taxas unitárias por escalão a pagar à concedente para o TVG. Fonte: Anexo II do programa do procedimento para a concessão do TVG	63

ABREVIACOES E SIGLAS

INSTITUIOES

AMT	<i>Autoridade da Mobilidade e dos Transportes</i>
APL	<i>Administração do Porto de Lisboa</i>
APS	<i>Administração do Porto de Sines</i>
ESPO	<i>European Sea Ports Organization</i>
GI Hub	<i>Global Infrastructure Hub</i>
IMT	<i>Instituto da Mobilidade e dos Transportes</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
ITMMA	<i>Institute of Transport and Maritime Management Antwerp</i>
PSA	<i>Port of Singapore Authority</i>
UNCTAD	<i>United Nations Conference on Trade and Development</i>

UNIDADES MONETÁRIAS

	Euro
\$	Dólar

OUTRAS

AP	Autoridade Portuária
BOT	Build, Operate and Transfer
DIA	Declaração de Impacte Ambiental
DL	Decreto-Lei
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
PPP	Parceria Público-Privada
S.A.	Sociedade Annima
RECAPE	Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução
TEU	Twenty Foot Equivalent Unit
TVG	Terminal Vasco da Gama de Sines
TXXI	Terminal XXI de Sines

1 INTRODUÇÃO

1.1 MOTIVAÇÃO

Os portos são das infraestruturas mais antigas que condicionaram a localização, forma e desenvolvimento das cidades. O crescimento económico mundial em conjunto com a evolução tecnológica contribuíram para o desenvolvimento dos mais variados setores, incluindo do setor portuário. Tendo em conta a tendência mundial de aumento do comércio internacional, os projetos de infraestruturas portuárias, apesar de dispendiosos, são fundamentais para fomentar a atividade económica através da prestação de serviços de transporte (Martins et al. 2017). Por outras palavras, o desenvolvimento e a manutenção de tais infraestruturas, bem como a inovação dos processos de gestão e operação das mesmas, desempenham um papel central na resposta à crescente necessidade de movimentação de maiores volumes de cargas. Tais aspetos, aliados à procura pela eficiência e sustentabilidade geram investimentos notáveis e frequentes, tornando os portos num setor de capital intensivo.

O Estado por si só não consegue acompanhar os elevados investimentos, a crescente complexidade operacional, a pressão sobre custos e eficiência, bem como a competição global, surgindo assim a participação privada, através de parcerias público-privadas (PPP), veiculadas por contratos de concessão ou mesmo privatizações totais. Segundo o Banco Mundial (2020), nos últimos 15 anos foram desenvolvidos 243 projetos com participações privadas, em 58 países diferentes, envolvendo um total de aproximadamente 62 mil milhões de dólares. O envolvimento do setor privado para além de aumentar a disponibilidade financeira, liberta o Estado das suas funções de operador e, conseqüentemente, permite a consolidação do papel regulador do Estado.

Em Portugal, as diferentes concessões portuárias representam diferentes realidades, sendo que a maioria são referentes à operação e manutenção de infraestruturas existentes, podendo envolver investimentos de expansão ou melhorias nas mesmas. No caso específico do Terminal XXI no Porto de Sines, a construção, operação e manutenção da infraestruturas são responsabilidades do setor privado. Este tipo de casos envolve contratos com durações de 10 a 50 anos e requisitos de capital intensivo, num mercado competitivo, o que gera várias questões relativamente à gestão dos riscos. A análise destes riscos será feita na presente dissertação.

1.2 OBJETIVOS

O principal objetivo da presente dissertação consiste na análise do modelo de concessão no contexto de construção, manutenção e operação de um terminal portuário, em particular dos riscos envolvidos. Como tal, pretende-se identificar e perceber quais os principais riscos associados às concessões de terminais portuários, cuja correta alocação possa melhorar os desempenhos das concessões.

O trabalho desenvolvido tem-se como relevante uma vez que pretende fornecer aos governos e adicionalmente às partes interessadas do sector privado orientações específicas sobre a gestão dos principais riscos a ter em conta nos contratos de concessão de terminais portuários. Foram utilizados 2 casos de estudo de concessões em portos portugueses para validar a aplicação de uma matriz de risco e proporcionar uma análise real da forma como os riscos são alocados e partilhados.

1.3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para o desenvolvimento da presente dissertação inicia-se com a revisão da literatura. Esta fase consistiu na pesquisa de publicações sobre concessões de terminais portuários e gestão do risco, com o intuito de registar os principais riscos já identificados para as infraestruturas em geral e no setor em questão. Com a análise dos estudos sobre concessões portuárias pretendeu-se compreender quais os tipos de concessões, como é feito o concurso público, em que consistem os contratos de concessão e de que modo são abordados os riscos. A informação recolhida sobre a gestão do risco, em particular nas concessões de infraestruturas, contribuiu para consolidar e orientar o processo de construção de uma matriz de riscos.

De seguida, procedeu-se à elaboração de uma proposta de uma nova classificação e matriz de riscos para concessões de terminais portuários. Para tal, foram selecionados e organizados os riscos, fruto da pesquisa reunida anteriormente, inclusivamente de analogias com outras infraestruturas. Paralelamente, foi realizada uma reflexão constante sobre possíveis lacunas nos estudos analisados de maneira a acrescentar riscos que foram considerados como relevantes no atual contexto do setor portuário. A seleção dos riscos foi acompanhada da caracterização dos mesmos de forma a tornar a matriz compreensível e completa.

Finalmente, a última etapa consistiu na aplicação da matriz aos casos de estudo para testar quer a viabilidade da matriz, quer o nível de detalhe da abordagem aos riscos nas concessões selecionadas. Tendo em conta a atual importância da movimentação de contentores nos portos, a quantidade e qualidade das fontes de informação disponíveis e o facto de serem projetos *greenfield*, foram selecionados os terminais de contentores do Porto de Sines. Escolhidos os casos a estudar, procedeu-se à recolha da informação necessária para testar o modelo da matriz de risco, que se baseou nos dados publicamente disponíveis, nomeadamente decretos-lei e cadernos de encargos. Com o objetivo de consolidar a informação recolhida com a realidade, foram ainda recolhidos dois testemunhos junto do Porto de Sines. Com base nos dados reunidos e na matriz proposta, efetuou-se a análise da afetação dos riscos nas respetivas concessões, incluindo não só a discussão desses mesmos resultados, como também da aplicabilidade da matriz. Para o efeito, procedeu-se a uma análise comparativa entre os resultados obtidos em ambos os terminais e a informação recolhida durante a revisão bibliográfica. Na fase final da análise dos riscos, são sugeridas algumas propostas de mitigação dos mesmos.

1.4 ORGANIZAÇÃO

A organização do presente documento está esquematizada na Figura 1, pelo que se dividiu a dissertação em seis capítulos que se apresentam de seguida:

- capítulo 1: são indicados a motivação e os objetivos do trabalho desenvolvido, bem como a sua metodologia e a organização do documento adotadas;
- capítulo 2: é feito o enquadramento da dissertação, sendo para isso resumida a rede em que os portos se inserem e onde se vai estreitando o horizonte até às concessões portuárias como ferramentas de governação portuária;
- capítulo 3: apresenta-se a revisão da literatura que serviu como base para o desenvolvimento do trabalho. Neste capítulo são abordados vários conteúdos, relacionados com contratos de concessões

portuárias, com a gestão do risco numa perspetiva normativa, bem como numa vertente de aplicação a casos concretos de concessões de infraestruturas;

- capítulo 4: procede-se à elaboração de uma nova classificação dos riscos e à construção da matriz de risco que será utilizada para a análise das concessões. Nesse sentido, são selecionados, classificados e descritos os principais riscos.
- capítulo 5: são apresentados os casos de estudo, bem como uma breve descrição de dados relevantes para a sua análise. Procede-se à aplicação da matriz de risco sugerida, através da alocação dos riscos propostos com base nos decretos-lei, caderno de encargos e nos testemunhos recolhidos. Desenvolveu-se, ainda, uma análise comparativa dos resultados obtidos com a revisão bibliográfica.
- capítulo 6: por fim, apresenta-se uma síntese conclusiva do processo de elaboração da presente dissertação, bem como algumas recomendações para estudos futuros relacionados com esta temática.

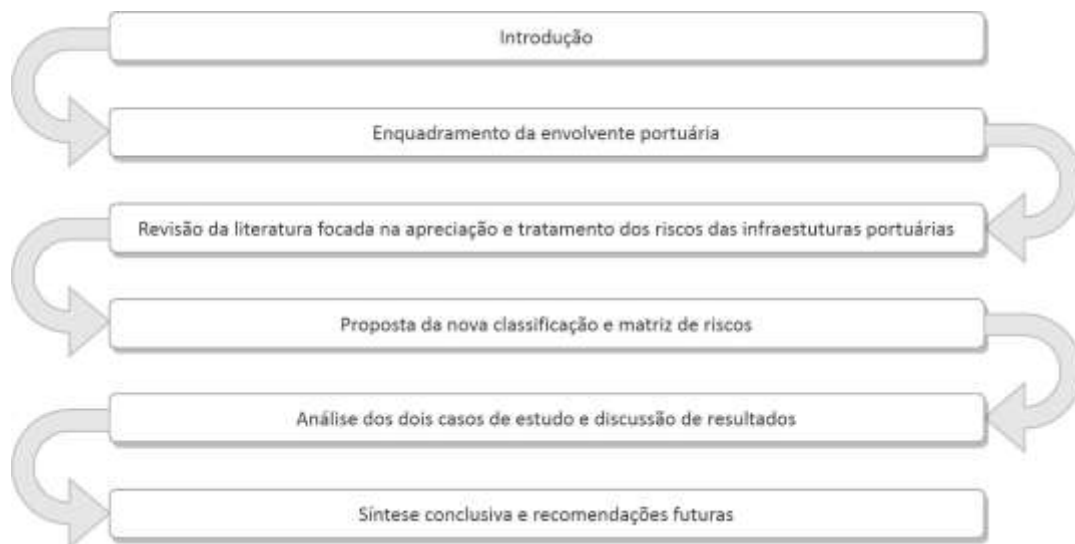


Figura 1 - Organização da dissertação

2 ENQUADRAMENTO

2.1 PERSPETIVA DO SETOR

A United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD 2018b) afirma que a maioria dos bens presentes na vida quotidiana foi ou será transportada pelo mar, sob a forma de matérias-primas, componentes ou artigos acabados. Estima-se que o peso dos transportes representa aproximadamente metade do custo total de operações logísticas e entre 10% a 20% do custo do produto (Vale 2017). Destaca-se ainda a importância que o transporte marítimo de cargas, ou *shipping*, tem. Segundo Quaresma Dias (2001), representa um “importante elo da cadeia de valor, como qualquer outro transporte em geral ou, mais ainda, um elo das cadeias (macro)logísticas” que facilita a globalização dos sistemas logísticos. O transporte marítimo evidencia uma importante ligação com os mais variados tipos de cadeias logísticas, o que, aliado à capacidade de proporcionar transporte de grandes quantidades e variedades de mercadorias a grande distância, a baixo custo e em prazos razoáveis, reforça o seu papel preponderante no comércio mundial.

Tendo em conta que os navios transportam 80% do comércio global em volume, a UNCTAD (2018a) considera o volume de comércio marítimo como um indicador do bem-estar da economia global e, como tal, que a frota mundial e a indústria que fornece os navios e serviços necessários são a espinha dorsal dessa economia.

Como consequência do acima exposto, armadores e construtores navais trabalharam em estreita colaboração para conceber e construir diferentes tipos de navios, os quais podem manusear e acomodar as exigências muito variadas dos mercados de carga mundiais. Deste modo e conforme Quaresma Dias (2001), é comum apresentar as atividades constitutivas do *shipping* consoante dois critérios. O primeiro critério refere-se ao tipo de carga transportada e o segundo relaciona-se com a regularidade do serviço prestado, conforme se pode verificar na Figura 2.

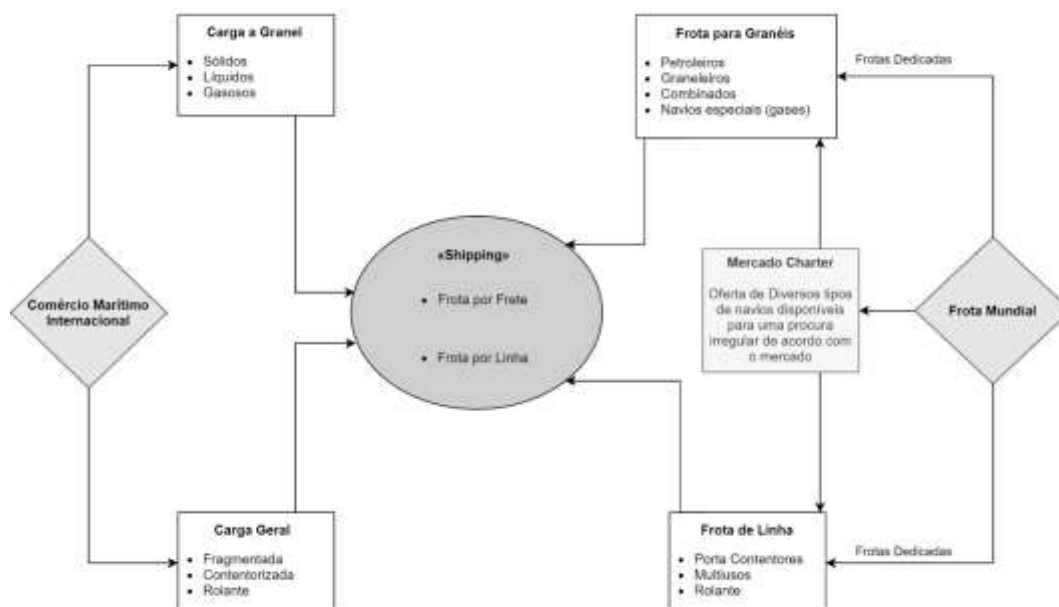


Figura 2 - O «Shipping» no Comércio Mundial

Adaptado de Quaresma Dias (2001)

Considerando a definição do autor, a carga pode dividir-se genericamente em dois tipos: granel e geral. A carga a granel engloba materiais sólidos (e.g. carvão), líquidos (e.g. petróleo bruto) e gasosos (e.g. cereais). Por outro lado, a carga geral pode ser fracionada (e.g. madeiras), contentorizada (e.g. produtos acabados) ou rolante (e.g. veículos). Além disso, o autor faz a distinção quanto ao tipo de serviço em dois modos: o serviço por frete e o serviço de linha. O primeiro consiste em navios que não circulam numa rota fixa nem operam com frequência regular e em que os contratos estabelecidos dependem das cargas e dos respetivos destinos, podendo envolver a capacidade total ou parcial do navio. O segundo caso, o de linha ou linha regular, disponibiliza um serviço contínuo de transporte, isto é, com *“partidas regulares em datas previamente estabelecidas cobrindo um conjunto particular de rotas e portos”* (Costa 1992).

Importa referir que, entre 1980 e 2014, a frota mundial aumentou 44% em termos de número de navios e 185% em termos de dimensão de navios, atualmente com capacidades acima de 19 000 TEU¹, fruto do crescimento da economia e do comércio marítimo (Decreto-Lei n.º 107/2019). Torna-se, portanto, fundamental a existência e o desenvolvimento de portos de forma a garantir a movimentação marítima de cargas. Faria (2018) reforça a importância dos portos para a atividade de transporte da Europa, na medida em que os estes movimentam 74% do comércio externo de mercadorias da União Europeia, 37% do tráfego interno de mercadorias, realçando que *“os portos da Europa são as portas do Continente Europeu”*.

Segundo dados da Eurostat, no ano de 2018 foram movimentadas aproximadamente 3.500 milhões de toneladas de mercadorias nos portos europeus, conforme se pode verificar na Tabela 1. No entanto, o impacto da pandemia COVID-19 na atividade portuária gerou quedas moderadas a fortes dos volumes de carga e das escalas dos navios em alguns portos. De acordo com Notteboom e Haralambides (2020), os volumes de contentores não saíram ilesos, conforme ilustra o crescimento homólogo no primeiro semestre de 2020 dos maiores portos de contentores (com base em TEU): -6,8% em Xangai, -1,1% em Singapura, -17,1% em LA, -6,9% em Long Beach, -7% em Roterdão, +0,4% em Antuérpia, -9,1% em Valência, -20,5% em Barcelona e -29% em Le Havre.

Tabela 1 - Peso das mercadorias transportadas nos portos da União Europeia em 2018 por tipo de carga

Adaptado de Eurostat (2020)

Tipo de carga	Peso bruto (mil toneladas)	Peso de cada segmento (%)
Granéis Líquidos	1.267.344	36,0
Granéis Sólidos	810.831	23,0
Contentores	845.447	24,0
Ro-Ro	392.066	11,1
Carga sem especificação	392.066	5,9
Total	3.523.602	100

¹ TEU refere a medida utilizada para calcular o volume de um contentor. 1 TEU representa a capacidade de carga de um contentor de 20 pés de comprimento, 8 de largura e 8 de altura

2.2 OPERAÇÕES PORTUÁRIAS

Os portos funcionam como a interface dos transportes entre a terra e o mar. Tendo em conta a importância estratégica dos portos no que respeita o comércio mundial de mercadorias, a sua eficiência e eficácia são cruciais para o crescimento e desenvolvimento da economia marítima e global (UNCTAD 2018b). Com efeito, o desempenho dos portos e terminais tem um papel importante na competitividade comercial de um país e depende de um conjunto de fatores determinantes como as relações laborais, número e tipo de equipamento de movimentação de carga, qualidade e dimensão da área do terminal, canal de acesso ao porto, acesso terrestre e eficiência aduaneira, bem como potenciais concessões aos operadores de terminais internacionais (UNCTAD 2015).

O setor portuário, juntamente com os serviços que presta (e.g. infraestruturas elétricas, reboques, pilotagem, recolha de resíduos, abastecimento de navios com combustível e alimentos, etc.), envolve, segundo Faria (2018), um grande número de atividades industriais (e.g. petroquímica, siderurgia, indústria automóvel, produção e distribuição de energia, etc.) nas zonas portuárias. O autor refere que os portos se encontram também no centro da atividade económica dos *clusters* marítimos, nomeadamente estaleiros navais, construtores de equipamento naval, gruas e equipamento de terminal, companhias de assistência marítima, companhias de prospeção e exploração ao largo, empresas de construções marítimas e empresas de dragagem.

Torna-se importante frisar a distinção entre os serviços portuários anteriormente referidos e as operações portuárias. O conceito de operação portuária encontra-se definido no Decreto-Lei nº 298/93 de 28 de agosto como a atividade de movimentação de cargas a embarcar ou desembarcar na zona portuária, incluindo as atividades de estiva, desestiva, conferência de carga, descarga, transbordo, movimentação e arrumação de mercadorias em cais, terminais, armazéns e parques, assim como de formação e decomposição de unidades de carga, e ainda de receção, armazenagem e expedição das mercadorias.

Segundo Rocha (2012), um terminal portuário consiste numa instalação que garante a “*transferência modal da carga entre o navio, camião, comboio ou barcaça*”. A operação portuária faz-se, portanto, em terminais especializados em função dos tipos de carga, isto é, terminais de granéis líquidos ou de granéis sólidos, terminais multiusos (carga geral, granéis e contentores), terminais de carga rolante e terminais de contentores.

De um modo geral, Voss, Stahlbock e Steenken (2004) descrevem os terminais de contentores como sistemas abertos de fluxo de material com duas interfaces externas, designadamente o cais onde os navios são carregados e descarregados e o lado terrestre onde se efetua a carga e descarga de contentores em camiões e comboios. Para esquematizar o referido na presente secção, a Figura 3 descreve os espaços, infraestruturas, instalações e serviços presentes na área de jurisdição de um porto.

Para concretizar a ligação das cargas entre a terra e o mar, as infraestruturas portuárias, que Rocha (2012) define como um “*conjunto de obras marítimas, terrestres, edifícios e equipamentos*”, são imprescindíveis. Atualmente existem diferentes modelos de gestão da atividade portuária que podem envolver a propriedade das infraestruturas e que vão desde uma gestão totalmente pública a uma gestão totalmente privada, pelo que

primeiramente é importante conhecer o ambiente de evolução do setor portuário que originou os diferentes tipos de gestão e consequentemente aos contratos de concessões portuárias.

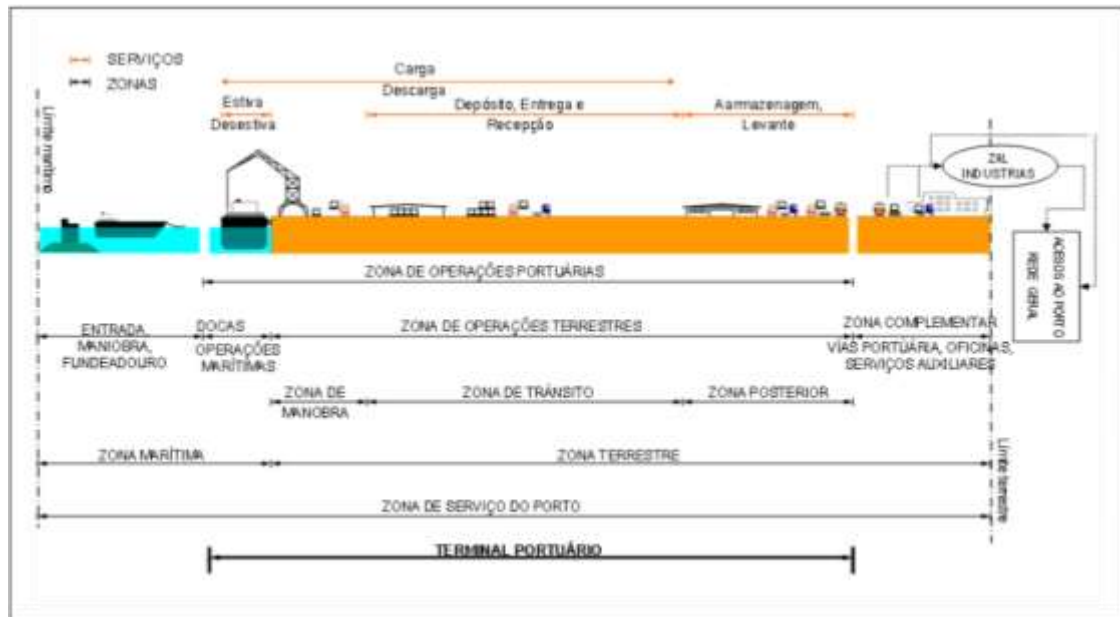


Figura 3 - Esquema dos espaços, infraestruturas, instalações e serviços de um porto

Fonte: Rocha (2012)

2.3 EVOLUÇÃO DO SETOR PORTUÁRIO

Os portos, tal como as organizações, funcionam em ambientes sujeitos a transformações (de Langen e van der Lugt 2006) e desde o último quarto do século XX que são alvo de alterações profundas, quer ao nível operacional, como de governo e também no próprio posicionamento na cadeia logística (Cruz 2010). Em 1992, a United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), através do *Three Generations Port Model*, dividiu as gerações portuárias em 3 fases de desenvolvimento fixas no tempo. A categorização baseou-se em três critérios-chave, nomeadamente a política de desenvolvimento portuário, estratégia e atitude, o âmbito e extensão das atividades portuárias e a integração (Beresford et al. 2004).

A primeira geração portuária, anterior ao ano de 1960, encontrava-se orientada de uma maneira conservadora na medida em que se baseava apenas num ponto de mudança do transporte das cargas, incluindo armazenamento e serviços de navegação e em que as atividades dentro da zona portuária se organizavam de maneira independente (UNCTAD 1992). Tirando partido da forte posição no mercado local e tendo frequentemente o monopólio, um porto de primeira geração para além de não trabalhar em função das necessidades dos utilizadores, os seus sistemas de informação, de estatísticas e de documentos funcionavam separadamente dos seus utilizadores (Kaliszewski 2018). Existia um isolamento semelhante entre o porto e o município circundante, onde a cooperação entre os mesmos era bastante reduzida (Beresford et al. 2004).

Quanto à segunda geração portuária, referente às décadas de 60 e 70, caracterizava-se pela sua atitude expansionista e estratégias de desenvolvimento viradas não só para o porto como centro de transporte mas também como centro industrial e de comércio (UNCTAD 1992). De acordo com Kaliszewski (2018) foram criados

parques industriais dentro das zonas portuárias com o objetivo de receber matérias primas importadas e transportadas pelo mar, acrescentando a função industrial e comercial às operações portuárias, o que gerou um aumento do valor económico dos portos e das cargas. O autor refere que do ponto de vista operacional, o funcionamento eficiente do porto como centro de abastecimento levou a um aumento do nível de coordenação das atividades e serviços dentro da zona portuária e também, segundo Beresford et al. (2004), ao desenvolvimento de uma relação mais estreita entre os portos e os seus parceiros de transporte e comércio e entre os portos e os seus municípios vizinhos. Os portos já não operavam, portanto, isoladamente da indústria de transportes.

A terceira geração de portos surge inicialmente durante os anos 80, apostando no comércio e crescendo como centro de transporte integrado e plataforma logística para o comércio internacional (UNCTAD 1992). Este período destaca-se por um desenvolvimento acelerado dos volumes de carga contentorizada, a criação de uma rede de ligações intermodais e um crescimento das exigências resultantes do desenvolvimento do transporte internacional (Kaliszewski 2018), levando também à modernização dos equipamentos e ao aproveitamento das tecnologias de informação e comunicação (Beresford et al. 2004). Estes portos geram maior atividade do que as gerações anteriores devido ao aumento da procura de cargas, implementando a estratégia de desenvolvimento que fomenta a criação de centros logísticos integrados e ainda de plataformas logísticas de apoio ao comércio internacional o que mostra melhorias das capacidades de administração portuária e dos serviços comerciais. Na área operacional, os portos de terceira geração caracterizam-se por uma gama de serviços muito maior (Kaliszewski 2018), sendo mais especializados, variados e integrados, com os serviços tradicionais de portos de primeira e segunda geração a coexistirem com as atividades modernas (Beresford et al. 2004). Os autores referem ainda que, dado o aumento da consciencialização ambiental, as medidas de proteção ambiental foram também reforçadas, a fim de reduzir o impacto no ambiente causado pelas operações portuárias.

No entanto, de acordo com o projeto de investigação WORKPORT, financiado pela Comissão Europeia para analisar as questões relativas à organização dos trabalhos nos portos, o desenvolvimento portuário não é estabelecido por um período de tempo específico e os portos não passam necessariamente por um ciclo de desenvolvimento com o fim de chegar ao estatuto de terceira geração. Os portos europeus sofreram grandes alterações devido a fatores como a sua dimensão, a localização geográfica, a cultura de trabalho e a extensão do envolvimento público/privado. Os vários tipos de desenvolvimento têm lugar em terminais individuais dentro de um porto e de acordo com as suas necessidades, o que significa que mesmo os portos mais avançados em termos de sistemas, equipamento ou conceção de terminais têm frequentemente vestígios de fases iniciais de desenvolvimento que ainda estão a contribuir para a eficácia global dos portos (Beresford et al. 2004). Uma vez que todos os portos são, até certo ponto, únicos (Hoyle 1984), as vantagens locais que os caracterizam, moldam em grande parte a forma como se desenvolveram e irão influenciar as suas oportunidades de desenvolvimento, e conseqüentemente a sua estratégia de mercado e as instalações que fornecem (Hilling e Browne 1999). Adicionalmente, no decorrer do tempo desde a proposta do modelo da UNCTAD, ocorreram outras mudanças fundamentais na indústria naval que estão a impulsionar alterações que não teriam sido previstas nem mesmo no final dos anos 80 (Beresford et al. 2004).

Segundo Cruz (2010), no século XXI tem-se assistido a uma intensificação da globalização da produção e consumo através da dispersão dos centros mundiais de consumo e produção pelo globo, reforçando a posição dos portos como ligações “*entre os nós da rede*”, que, unida às inovações tecnológicas nos transportes marítimos do início do século (e.g. dimensões dos navios, cargo tracking, GPS), tem vindo a introduzir pressão para o aumento da eficiência dos portos. Por outro lado, de acordo com Vaggelas e Leotta (2019) as estratégias portuárias começam a envolver a componente digital, o que aliado à automatização pode levar à melhoria das operações portuárias através da padronização dos processos, aumento da qualidade dos serviços portuários e de um planeamento estratégico eficaz, conseqüentemente gerando um aumento na eficácia dos portos.

O ambiente de constante mudança representa desafios para a gestão portuária e para além de desencadear novos investimentos como a expansão dos portos, o aumento da profundidade dos cais portuários para acomodação de mega-navios, a implementação das mais recentes tecnologias de operação de terminais, também pode gerar iniciativas como a privatização ou mudanças no seu modelo de governação.

2.4 MODELOS DE GOVERNO NA OPERAÇÃO PORTUÁRIA

Na literatura marítima, os portos podem ser considerados como redes de negócios dinâmicas onde a proposta de valor global depende em grande parte da capacidade de toda a comunidade portuária de desenvolver recursos, competências e capacidades numa perspetiva competitiva (Parola et al. 2016). Tal como as organizações, as autoridades portuárias (AP) são os agentes responsáveis pelo desenvolvimento competitivo, sustentável e seguro dos portos (van der Lugt, de Langen e Hagdorn 2017; Constantinos e Pallis 2004; de Langen 2004; Notteboom e Winkelmanns 2001) e podem ser estabelecidas a todos os níveis governamentais nomeadamente o nacional, regional, distrital ou local (Banco Mundial 2007). No entanto, as autoridades portuárias mais comuns são locais, isto é, administram apenas uma zona portuária.

Uma vez que os problemas operacionais e a ineficiência dos portos resultam inevitavelmente de uma insuficiente dotação de infra e supraestruturas (Parola et al. 2016), os portos e terminais têm vindo a ser obrigados a fazer grandes e rápidos investimentos em infraestruturas para fazer face a novas dimensões de navios e preservar a sua competitividade (Imai et al. 2006). De uma indústria de mão-de-obra intensiva no período anterior aos anos 70, os portos viraram-se para uma indústria de capital intensivo e tecnologicamente intensiva onde a inovação, o conhecimento e a partilha de informação desempenham um papel fundamental na eficiência e competitividade dos portos (Vaggelas e Leotta 2019).

A gestão das infraestruturas e serviços varia consoante as soluções para os desafios apontados por cada país, inclusivamente através de modelos estruturalmente distintos (Cruz e Marques 2012). De acordo com o Banco Mundial (2007), a estrutura, organização e gestão dos portos dependem de fatores como a estrutura socioeconómica do país, desenvolvimento histórico, localização dos portos e o tipo de carga a movimentar. As diferenças remetem não só para o grau de envolvimento do setor privado mas também do setor público, com modelos distintos consoante a participação, ou não, da autoridade portuária (Cruz 2010).

Com o objetivo de simplificar os modelos existentes, o Banco Mundial definiu 4 modelos tipo que, segundo Cruz e Marques (2012a), apesar de se apresentarem como modelos de governo corporativo, não devem ser

entendidos como tal na medida em que não possuem o detalhe que um modelo deste carácter deve conter. A Tabela 2 resume as várias responsabilidades por setor (público ou privado) no âmbito dos quatro modelos básicos de gestão portuária. Com base no exposto por Brooks e Cullinane (2006), os pontos seguintes retratam as diferenças entre os mesmos.

- **Service Port Model**

Este modelo consiste numa administração predominantemente pública, em que os terrenos e todos os bens disponíveis, fixos e móveis (e.g. pórticos de cais, loaders/gruas e demais equipamentos) são propriedade da autoridade portuária. Além disso, todas as funções reguladoras e portuárias, que incluem as operações de movimentação e estiva de navios são desempenhadas pela AP. Por sua vez, a autoridade portuária, geralmente controlada pelo Ministério dos Transportes (e/ou Infraestruturas e Comunicações), é responsável por empregar diretamente a mão de obra para as operações de movimentação de carga no porto, embora em alguns casos os serviços de movimentação de carga sejam executados por entidades públicas separadas.

- **Tool Port Model**

É um modelo que, tal como o modelo seguinte, exige uma repartição de responsabilidades operacionais entre o setor público e o privado. A propriedade, o desenvolvimento e a manutenção das infraestruturas e superestruturas portuárias, incluindo equipamento de movimentação de carga, como gruas de cais ou empilhadores, são responsabilidade da autoridade portuária de carácter público. A operação do equipamento da autoridade portuária é normalmente realizada pelo pessoal da AP, no entanto as restantes operações são realizadas por empresas privadas de movimentação de carga tanto a bordo de navios como no cais e na zona portuária.

- **Landlord Port Model**

Segundo van der Lugt, de Langen e Hagdorn (2017), este é o modelo atualmente preponderante na maioria dos portos. Neste modelo, a autoridade portuária detém os terrenos portuários enquanto a infraestrutura é concessionada a operadores privados. Por sua vez, as empresas privadas ou por outras palavras, as concessionárias, para além de fornecer e manterem a sua própria superestrutura, compram e instalam o seu próprio equipamento, como também empregam a mão de obra necessária para a estiva. Enquanto *landlord*, a autoridade portuária é responsável pela exploração económica, o desenvolvimento dos terrenos ao longo da concessão, bem como pela manutenção das infraestruturas básicas, tais como acessibilidades, cais de acostagem e molhes.

- **Private Service Port**

A atribuição de responsabilidades associada a este modelo implica que o Governo não tenha participação nas atividades portuárias. Assim sendo, todas as atividades de regulação, de capital e operacionais são asseguradas pelo setor privado. Além disso, o setor privado também detém os terrenos portuários.

De outro modo, Martins et al. (2017) dividiram em quatro os diferentes modelos de governo nos portos: portos sob a administração do Estado, portos administrados pelo município, portos administrados autonomamente e portos geridos por privados.

Tabela 2 - Modelos de governo corporativo nos portos

Adaptado de Banco Mundial (2007)

Responsabilidades	Service Port	Tool Port	Landlord Port	Private Service
Infraestrutura	Pública	Pública	Pública	Privada
Superestrutura	Pública	Pública	Privada	Privada
Operações portuárias	Pública	Privada	Privada	Privada
Outras funções	Maioritariamente pública	Pública/Privada	Pública/Privada	Maioritariamente pública

Torna-se importante frisar que os quatro modelos referidos apresentam uma abordagem simples à classificação das responsabilidades portuárias. Brooks e Cullinane (2006) consideram estas classificações como um primeiro passo para a compreensão da atribuição de responsabilidades pelo investimento de capital num porto, nomeadamente em infra e superestruturas, e para a sua gestão e operações, do ponto de vista laboral. No entanto, não abordam questões como a intenção estratégica de um porto, o seu papel na economia do ponto de vista do governo e a responsabilização pela monitorização regulamentar (e.g. monitorização ambiental e de segurança), pelo que não devem ser considerados como modelos de governação².

Atualmente as autoridades portuárias sob o modelo *landlord* funcionam como interfaces entre os sectores público e privado (van der Lugt, de Langen e Hagdorn 2017). Por outras palavras, “sincronizam o interesse e a ação de todas as instituições públicas (e.g. governo central, município, etc.) com o comportamento e a intenção estratégica dos operadores privados e, cada vez mais, com a sua própria intenção estratégica” (van der Lugt, Dooms e Parola 2013). No entanto, como prestadoras de serviços públicos, as AP têm de defender o interesse público. Como tal, devem potenciar a criação de emprego, gerar receitas através da utilização dos bens públicos (e.g. terrenos portuários, molhes, superestruturas, etc.), atrair investimentos estrangeiros, entre outros (van der Lugt, Dooms e Parola 2013). Além disso, Zheng et al. 2020 atribuem igualmente a responsabilidade pelo planeamento estratégico de infraestruturas portuárias essenciais e outros investimentos que incluem o desenvolvimento de terrenos da área portuária, instalações de prevenção de catástrofes e de socorro e acessibilidades tais como redes de transporte rodoviárias.

Por sua vez, na vertente de investimento nas operações portuárias, nomeadamente nos cais e equipamentos, os grandes investidores serão cada vez mais os concessionários, integrando também a componente de gestão inerente e, conseqüentemente, aliviando o setor público. Contudo, a necessidade da presença de um setor privado não se esgota na procura do financiamento das infraestruturas, sendo igualmente importante a componente de conhecimento tecnológico, *know-how* e eficiência e excelência na gestão, que são potenciados pelo privado (Rocha 2012). Como tal, existem diferentes formas de participação privada no setor portuário, entre as quais se destacam as concessões.

² Para uma descrição mais detalhada sobre modelos de governo no setor portuário ver artigo de Vieira, Neto e Amaral (2014)

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 CONCESSÕES PORTUÁRIAS

Os portos, que tradicionalmente eram geridos como um departamento do Governo, estão a ser alvo de investimentos privados que prometem uma melhoria da competitividade, traduzida no aumento da produtividade e eventual redução de custos, com impacto direto nos importadores e exportadores (Notteboom 2006).

De acordo com Cruz (2010), o envolvimento privado pode ser vantajoso para o Estado a dois níveis distintos. Por um lado, sendo previsível uma redução dos custos de transporte, o impacto no custo total das operações logísticas das transações internacionais por via marítima é direto. Por outro, os recursos financeiros disponibilizados pelos privados, incluindo o encaixe obtido pela venda de posição, reduzem a pressão sobre o orçamento de Estado. Cruz (2010) acrescenta ainda que o impacto de menores custos de operações portuárias permite um *“ganho de competitividade crucial num contexto de concorrência global”* para agentes de navegação, importadores e exportadores, possibilitando que os consumidores beneficiem de *“preços menores e portefólios de produtos mais alargados”*, devido à *“concorrência entre fornecedores”*.

Atualmente, devido a uma grande aderência aos modelos do estilo *landlord*, a operação privada através da concessão de serviços portuários é uma realidade na maioria dos portos. Uma concessão é um *“privilégio ou direito concedido por um governo ou autoridade portuária a outrem privado para a prestação de serviços portuários específicos, tais como operações em terminais ou serviços náuticos (e.g. pilotagem e reboque)”* (Notteboom 2006). Segundo Rocha (2012) o direito a conceder poderá consistir *“no seu todo ou em parte”*. Por outras palavras, numa situação que exija a criação de um novo cais ou terminal (i.e. projeto *greenfield*) a concessão geralmente inclui o financiamento, a construção e a exploração, enquanto que no caso das instalações se encontrarem construídas e disponíveis concede-se apenas o direito à exploração. O autor divide em três os principais tipos de concessão usados nos portos:

- **Concessão de obras públicas** – direito de construção e exploração de uma obra pública durante um determinado período, concedido a um agente económico privado. É conhecido em linguagem internacional como BOT (Build, Operate and Transfer) em que no término da concessão *“os bens reverterem a favor do concedente, livres de qualquer ónus e encargos”*. Pode-se citar como exemplo português o caso da construção e exploração do Terminal XXI no Porto de Sines por parte da Port of Singapore Authority (PSA).
- **Concessão de uso privativo do domínio público** – direito de utilização de uma *“parcela dominial”* (e.g. cais e/ou terrapleno), atribuído a um agente económico privado para o seu uso e interesse, desde que os interesses privados coincidam com os interesses públicos. No final do prazo estipulado para a concessão todos os bens reverterem a favor do concedente livres de qualquer ónus e encargos. A nível nacional cita-se como exemplo o Terminal de Petroleiros em Leixões, concessionado à Petrogal.

- **Concessão de serviços públicos** – direito de prestação de um serviço ou de desempenho de uma atividade de interesse público atribuído a um agente económico privado, durante um determinado período. Terminando o prazo da concessão todos os bens reverterem para o concedente livres de qualquer ónus e encargos.

Contudo, Notteboom et al. (2009) alegam que é necessário mais conhecimento nas concessões contratuais para portos marítimos, e argumentam sobre a importância de contratos justos que incorporem interesses públicos e privados.

Tendo em conta o enquadramento feito até à presente secção, os restantes capítulos do documento serão direcionados para concessões de obras públicas de terminais de contentores em portos sob o modelo *landlord*.

3.1.1 CONTRATOS DE CONCESSÃO DE TERMINAIS PORTUÁRIOS

Conforme afirmam Theys et al. (2010), o processo inerente aos contratos de concessão de terminais portuários pode ser dividido em três fases diferentes. Com efeito, o risco pode estar presente nas seguintes etapas, sendo que em todas elas ambas as partes podem estar expostas ao risco:

- i) numa primeira fase, de pré-licitação, na qual a AP deve fixar as principais exigências para a adjudicação final do terminal e o método para a adjudicação;
- ii) no momento seguinte, de licitação, em que o candidato é selecionado e as condições são conhecidas;
- iii) e numa fase de pós-licitações, na qual o contrato de concessão é assinado e todas as condições são oficialmente estabelecidas.

De acordo com Ferrari, Parola e Tei (2015), a fase de licitação pode ainda incorporar um momento de pré-qualificação, para verificação de critérios dos participantes, e outra onde a AP recorre a um concurso ou um método baseado na negociação para selecionar e atribuir o terminal (Figura 4). Notteboom (2006) refere ainda que entre os concorrentes que foram pré-qualificados é selecionado o participante com melhor proposta técnica e financeira (i.e. detalhes de implementação, detalhes de financiamento, plano de marketing, detalhes operacionais e de gestão, impacto no emprego, plano ambiental e plano organizacional) e/ou proposta de preço (i.e. maior pagamento pelo direito de prestar serviços no terminal ou preço mais baixo a ser pago pelos utilizadores do terminal).

As estratégias subjacentes à decisão de adjudicação dos terminais variam consoante as exigências impostas pelo mercado. Com efeito e segundo Notteboom, Verhoeven e Fontanet (2012), as autoridades portuárias são chamadas a avaliar regularmente as suas políticas em virtude das mudanças constantes associadas à dinâmica do meio portuário e do mercado. A governação portuária tem também um papel determinante na definição dos conteúdos dos contratos de concessão, nomeadamente no que respeita à regulação, ao regime de tarifas e ao modo de atribuição da concessão (Notteboom 2006). Além disso, as políticas de adjudicação de terminais são influenciadas pela legislação dos respetivos países onde se situam, bem como pela função das áreas portuárias a concessionar (Ferretti et al. 2018).

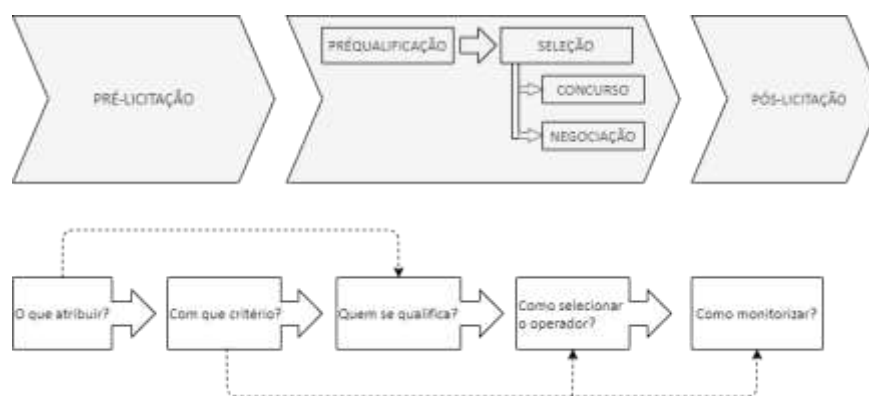


Figura 4 - Processo de atribuição de terminais portuários e questões relevantes

Adaptado de Theys et al. (2010)

No desenvolvimento das infraestruturas portuárias, os respetivos gestores, financiadores e investidores privados devem ter em conta vários fatores críticos para o seu sucesso, entre eles o contrato de concessão (Grage, Doods e Haezendonck 2016). Uma vez que o acordo de concessão é a base da relação entre o concessionário e a autoridade portuária (Cruz e Marques 2012b), a sua redação deve ser clara e específica, de maneira a que a sua praticabilidade não seja posta em causa (Grage, Doods e Haezendonck 2016).

A atribuição de riscos no contrato e o acordo de partilha dos mesmos também desempenham um papel importante, uma vez que estes influenciam diretamente o resultado da concessão. A distribuição equitativa dos riscos entre as duas partes, privada e pública, é determinante, uma vez que a alocação incorreta dos mesmos poderá ter impacto negativo na rentabilidade do investimento, ou mesmo inviabilizar o acordo da concessão (Grage, Doods e Haezendonck 2016).

3.1.2 ESTRUTURA DE CONTRATOS DE CONCESSÃO

O grau de cooperação entre os setores públicos e privado é definido no contrato de concessão, através das funções, direitos e deveres, assim como as responsabilidades das partes envolvidas no projeto (Grage, Doods e Haezendonck 2016). O acordo serve de ponto de partida para o aprimoramento da interação público-privada e tem um papel importante na resolução de conflitos. Segundo os autores, características como o nível de acordo mútuo e de confiança são cruciais para preservar uma margem de manobra no caso de desvios de interpretações contratuais. Além disso, trata-se um documento útil não só para os subscritores do mesmo, como também para todos os profissionais ou empresas que participam de forma direta ou colateral nesses projetos, sendo por isso um “*repositório de conhecimento*” (Grage, Doods e Haezendonck 2016).

No meio portuário da União Europeia, o contrato de concessão é o único instrumento regulatório da atividade das partes envolvidas e utilizado no planeamento e desenvolvimento do setor (Ferrari, Parola e Tei 2015). Isto resume a sua importância. A Tabela 3 descreve uma estrutura típica de um contrato de concessão segundo Notteboom (2006), que de acordo com Ferrari, Parola e Tei (2015), deve equilibrar os diferentes direitos e obrigações dos atores envolvidos durante o período de vigência da concessão. O esqueleto do contrato não só deve descrever o modelo de negócio e o âmbito geral da concessão, como também regular os preços e pagamentos, entre outras disposições gerais.

Apesar da estrutura proposta por Notteboom (2006) não incluir quaisquer obras ou investimentos, tais questões estão em regra previstas no contrato. Nos projetos *greenfield*, ou seja, nos projetos que incorporam grandes investimentos em construções e/ou expansões, o respetivo contrato engloba o plano de desenvolvimento futuro, a forma de financiamento, bem como a imputação de responsabilidades em caso de desvios de prazo e/ou de custos excessivos, entre outros (Cruz e Marques 2012b).

Tabela 3 - Estrutura típica de um contrato de concessão de um terminal portuário sobre um modelo *landlord*

Adaptado de Notteboom (2006)

1. Contexto geral, definições e notas
2. Descrição do negócio Descrição geral Promoção do negócio do terminal de contentores Natureza do terminal (dedicado/uso privativo, vários utilizadores/uso público)
3. Âmbito geral Descrição técnica da instalação (cais, parque de contentores, equipamento de manuseamento de contentores, etc.)
4. Condições gerais Serviços a serem prestados pelo concessionário Definições de propriedade e de manutenção (terrenos, bens não terrestres, bens do concedente, manutenção de bens)
5. Preços Fixação de preços pelo concessionário Regulação e revisão dos preços Ajustes do câmbio
6. Principais termos comerciais Pagamento inicial pelos concorrentes Pagamento de royalties (e.g. por TEU) Indicadores de desempenho (e.g. coeficiente de produtividade média mínima da grua)
7. Disposições de rescisão
8. Disposições gerais Confidencialidade, licenças, alterações, etc.

O autor destaca ainda a importância de cinco aspetos num acordo de concessão. Primeiramente, a duração da concessão, que depende de fatores como o montante de investimento inicial necessário, o cumprimento da política de desenvolvimento do porto e outros direitos de servidão. O período de duração da concessão é de crucial importância tanto para os operadores de terminais como para as autoridades portuárias, na medida em que por um lado os acordos a longo prazo permitem aos operadores portuários privados beneficiarem de processos de *learning-by-doing* e alcançarem um retorno sobre o investimento razoável e, por outro, as autoridades portuárias têm de encontrar um equilíbrio entre um período de retorno razoável para os investimentos feitos pelos operadores de terminais e um limite para a entrada de potenciais empresas interessadas.

De seguida, o autor refere as garantias de tráfego que habilitam a AP a terminar unilateralmente a concessão ou a receber uma indemnização (e.g. montante fixo por tonelada ou TEU a menos), caso o operador do terminal não cumpra certos indicadores de desempenho pré-definidos. O indicador mais comum refere-se ao rendimento da carga (Rodrigue, Notteboom e Pallis 2011; Notteboom 2006). Para além de salvaguardar a autoridade portuária em termos operacionais, a importância deste elemento deve-se ao facto de, do ponto de vista de

gestão territorial, assegurar um nível razoável de rendimento dos terrenos para as autoridades portuárias, enviando um sinal positivo aos ambientalistas e grupos comunitários, uma vez que reforça a ideia de que a comunidade portuária promove o uso racional do solo. A AP pode retirar ou reatribuir certas partes do terminal devido à subutilização e ainda partilha a responsabilidade da utilização.

Em terceiro lugar, as taxas de concessão, em que o autor destaca questões financeiras, tais como o valor que o operador do terminal terá de pagar pelos direitos de utilização recebidos através da concessão, o montante a pagar ao operador pelos utilizadores para cobrir o custo da prestação de serviços de movimentação de carga no terminal e a forma de cobrança das taxas de concessão. Independentemente da base de pagamento, a vertente financeira de um contrato de concessão continua a ser um ato de equilíbrio, uma vez que taxas de concessão elevadas, pagamentos de royalties e/ou estipulações de partilha de receitas, são prejudiciais ao retorno do investimento do operador do terminal e como tal podem diminuir o potencial de investimento do titular da operação do terminal, bem como afugentar futuros investidores. Por outro lado, no caso de baixos pagamentos, a base de receitas da autoridade portuária pode ser de tal forma afetada que esta deixaria de poder desempenhar adequadamente as suas funções de *landlord*.

O quarto aspeto diz respeito à organização do mercado intraportuário através da política de concessão. As especificações nos contratos de concessão podem moldar ativamente a estrutura e organização do mercado do negócio de movimentação de cargas em terminais portuários, tanto em termos espaciais como funcionais. A AP pode impedir a participação do operador em mais do que um contrato no mesmo porto, criando condições para o aumento da participação do setor privado e, conseqüentemente, proporcionando a concorrência. Deste modo, as autoridades portuárias podem conceber parcialmente uma configuração do mercado intraportuário preferencial, através dos procedimentos de concurso e dos contratos de concessão utilizados.

Finalmente, o último aspeto diz respeito à eficácia das penalizações na política de concessão. Cada contrato deve conter uma lista de penalidades na eventualidade incumprimento das regras, independentemente dos objetivos explícitos da concessão. Segundo Notteboom (2006), num contrato de concessão bem detalhado, *“as sanções são tais que as partes não respeitam as regras quando, e somente quando, é ótimo não as respeitar”*. Ações ou atitudes que prejudiquem a concessão e conseqüentemente aumentem os custos económicos devem ser penalizadas, de modo a que as mesmas sejam evitadas, sob pena de se cair num âmbito vazio, onde as conseqüências da violação de normas impostas pelo contrato não são eficazes. As ameaças incluídas no contrato devem ser ameaças reais e credíveis, cuja execução traduza efetivamente o comportamento que a autoridade portuária tenta evitar. Por outro lado, relativamente aos bônus, estes devem refletir os benefícios económicos do comportamento que estão a tentar promover.

Por sua vez, Marques e Fonseca (2010) a partir do Decreto-Lei N°324/94 propõem uma estrutura contratual baseada em cinco grupos de cláusulas:

- (i) **Base da concessão (Capítulo I – Base I, II e III do DL 324/94):** não só contém um plano detalhado com as principais características do contrato, como também um plano empresarial, operacional e financeiro.

- (ii) **Âmbito das concessões e obras (Capítulo II – Base IV a VI do DL 324/94):** a responsabilidade por toda a construção, conservação, renovação e reparação de equipamentos e estruturas é imputada ao concessionário, com exceção das obras especiais, conforme são exemplo as dragagens, pois são reguladas nos termos do contrato de concessão.
- (iii) **Exploração (Capítulo III – Base VI a XII do DL 324/94):** na operação em regime de serviço público as instalações não podem ter um destino diferente ao previsto no contrato de concessão. A concessionária propõe um conjunto de regras, submetidas à aprovação do concedente, destinadas a regular os procedimentos conexos à realização das operações e serviços portuários. As taxas máximas a cobrar aos utilizadores constarão num regulamento que será também homologado pelo concedente e terão em conta os interesses gerais do porto, devendo também convergir com os interesses da generalidade dos portos. A concessionária fica também obrigada a adotar medidas de segurança, onde se inclui o seguro obrigatório contra catástrofes naturais e incêndios. Os trabalhadores são recrutados em regime de contrato individual de trabalho, em obediência ao regime legal aplicável ao setor do trabalho portuário.
- (iv) **Duração, alterações e rescisão do contrato (Capítulo IV – Base XIII a XX do DL 324/94):** o limite máximo do prazo de duração contratual não deve ser superior a 30 anos e deve ser estabelecido em função dos investimentos realizados pelo concessionário. Terminado o contrato, o concedente passa a deter todos os bens que fazem parte das instalações, sem qualquer obrigação de compensação à concessionária, tendo, porém, esta última, o direito a ser indemnizada pelos investimentos em equipamento de substituição ou de atualização tecnológica realizados nos últimos 10 anos do contrato. A rescisão do contrato apenas se justifica nos casos de violações contratuais graves. Quanto à rescisão antecipada ou resgate, é possível por motivos de interesse público, desde que decorrido metade do prazo da concessão. Neste caso o concessionário terá o direito a uma compensação relativa à depreciação das obras e bens por ela incorporados.
- (v) **Obrigações especiais (Capítulo V – Base XXI a XXII do DL 324/94):** entre as obrigações especiais do contrato está a aplicação das taxas para o concessionário pela utilização dos bens dominiais, instalações e equipamentos afetos à concessão. O contrato deverá fixar também o regime de aplicação das taxas, da sua atualização e cobrança.

Notteboom, Verhoeven e Fontanet (2012) analisaram as práticas correntes nos processos de concessão com base num extenso inquérito entre portos europeus, realizado em 2008 pela European Sea Ports Organization (ESPO) em cooperação com o Institute of Transport and Maritime Management Antwerp (ITMMA) da Universidade de Antuérpia, contendo 43 projetos de terminais, e no Fact Finding Report da ESPO de 2011, baseado em resultados de inquéritos feitos a 216 portos europeus diferentes. A partir do estudo feito, evidenciam-se as cláusulas mais frequentemente utilizadas e que dizem respeito a requisitos mínimos de rendimento, cláusulas ambientais e cláusulas de renovação e extensão. Como é possível observar na Figura 5, destacam-se também as cláusulas referentes às condições para renovação da utilização do terminal após o fim do prazo normal do contrato, cláusulas referentes a uma extensão do prazo do contrato, se o operador do

terminal realizar investimentos adicionais durante o período contratual e cláusulas referentes a avaliações intercalares (e.g. de 5 em 5 anos) durante o período de vigência do contrato.

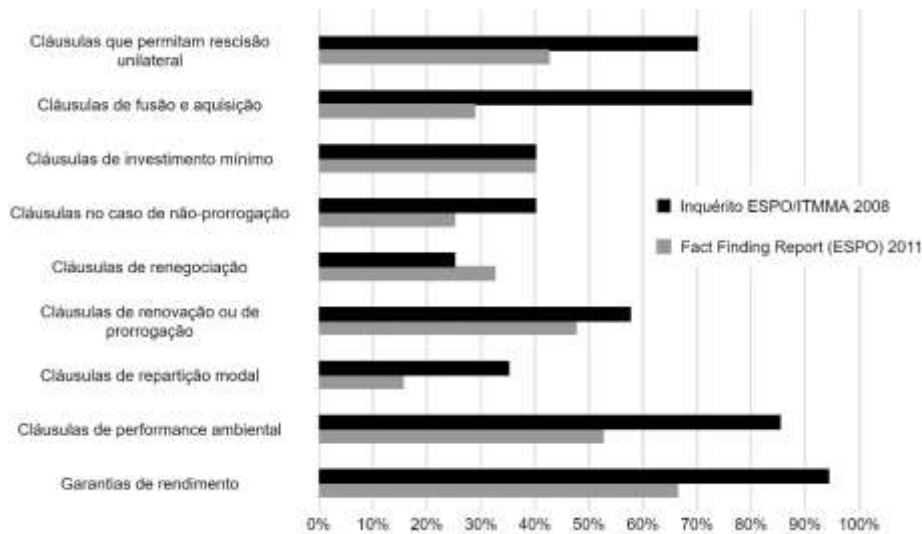


Figura 5 - Cláusulas aplicadas nas disposições contratuais: percentagem dos contratos nas respectivas amostras de terminais

Adaptado de T. Notteboom, Verhoeven e Fontanet (2012)

A partir do acima exposto, torna-se possível compreender que as cláusulas servem como mecanismo de defesa contra determinados riscos. De acordo com Cruz e Marques (2012b), “o principal objetivo da estrutura contratual é clarificar e estabelecer a relação formal entre o concessionário e a autoridade portuária”, criando condições equitativas para a gestão da relação ao longo do tempo, onde a gestão do risco é um dos aspetos chave. De facto, os contratos de concessões de infraestruturas encontram-se no centro de inúmeras discussões, não só de origem política como também académica, sobre a “efetiva capacidade de transferência de risco para o setor privado” (Cruz 2010).

3.2 GESTÃO DOS RISCOS

Uma das normas da International Organization for Standardization (ISO), a ISO 31000:2018, relativa à gestão do risco, define o conceito de risco como o “efeito da incerteza nos objetivos”, e afirma que este pode ser encontrado em todas as atividades de uma organização. Relativamente à gestão do risco, a sua definição é descrita como as atividades para dirigir e controlar uma organização, de uma forma coordenada, no que diz respeito ao risco. Segundo Brocal et al. (2019), envolve frequentemente um balanço entre os custos e benefícios da redução do risco e a seleção de um nível de risco tolerável.

A versão anterior, a ISO 31000:2009, refere que a gestão do risco pode, em qualquer instância, ser utilizada nas diversas áreas e níveis de uma organização, bem como a funções, projetos e atividades específicos, permitindo:

- potenciar a probabilidade de cumprimento dos objetivos;
- encorajar uma gestão pró-ativa;
- consciencializar para a necessidade de identificar e tratar os riscos de uma organização;
- melhorar a identificação das oportunidades e perigos;

- cumprir os requisitos legais e regulamentares relevantes, bem como as normas internacionais em vigor;
- melhorar os relatórios obrigatórios e voluntários;
- melhorar a governabilidade;
- elevar não só o grau de confiança entre todas as partes interessadas, como também a credibilidade da organização;
- estabelecer uma base mais fiável para a tomada de decisões e o planeamento;
- melhorar o controlo;
- atribuir e utilizar os recursos para um tratamento do risco eficaz;
- otimizar o desempenho operacional, ambiental, a segurança e a saúde;
- melhorar a prevenção de perdas e a gestão de incidentes;
- potenciar a aprendizagem organizacional;
- aumentar a resiliência organizacional.

De acordo com Sousa (2012), todos os aspetos mencionados potenciam os resultados das organizações em geral, e, em particular, dos empreendimentos e respetivos negócios associados, uma vez que desenvolvem o conhecimento, a compreensão e confiança durante o processo de tomada de decisão. Deste modo, o processo de avaliação da *“incerteza associada com a informação disponível”* e da quantificação do *“estado de conhecimento e ignorância”*, torna-se cada vez mais importante.

3.2.1 PROCESSO DE GESTÃO DO RISCO

Segundo o documento normativo mais recente, o objetivo da gestão do risco é a criação e a salvaguarda de valor, proporcionando melhorias no desempenho, incentivando a inovação e apoiando a conquista de objetivos. Para que tal se concretize, é necessária uma abordagem estruturada e abrangente, que compreenda os contextos externo e interno da organização e que envolva de maneira pertinente as partes interessadas, de maneira a obter resultados orientados, consistentes e comparáveis. A gestão de risco também deve ter em conta a dinâmica presente nos riscos, isto é, que estes podem surgir, mudar ou desaparecer conforme o ambiente da organização muda, tendo a capacidade de antecipar, detetar, e responder a estas alterações de forma adequada e atempada.

Uma vez que a gestão de risco é continuamente aperfeiçoada através da aprendizagem e da experiência, assim como a informação disponível, esta deve atender às limitações e incertezas associadas a tais informações e a expectativas futuras. Relativamente aos fatores humanos e culturais, a sua influência é considerável, visto que os mesmos estão presentes em cada nível e fase da gestão de risco (ISO 31000:2018).

No que toca à governação, a ISO 31000:2009 destaca que esta desempenha um papel central neste tema, de maneira a que a eficácia da organização se mantenha constante. Para tal, a coerência entre a cultura, objetivos e estratégias da organização e a sua política de gestão de risco é crucial. Um dos aspetos a ter em conta é a definição de indicadores de desempenho da gestão do risco, alinhados com os indicadores de desempenho da gestão do organismo. Paralelamente, é necessário garantir não só a conformidade legal e regulamentar, como também uma comunicação eficaz entre todas as partes interessadas. Acresce ao referido, uma correta atribuição de responsabilidades dentro dos vários níveis da organização, ajuda a que a estrutura para gerir o risco se mantenha apropriada.

A estrutura de gestão das incertezas apoia o processo de gestão do risco nos mais variados níveis e contextos específicos da organização, pelo que deve ser desenvolvida com esse propósito. Segundo a norma, este processo inclui o estabelecimento do contexto, seguido da apreciação do risco (identificação, análise e avaliação), que posteriormente deverá ser tratado (Figura 6).

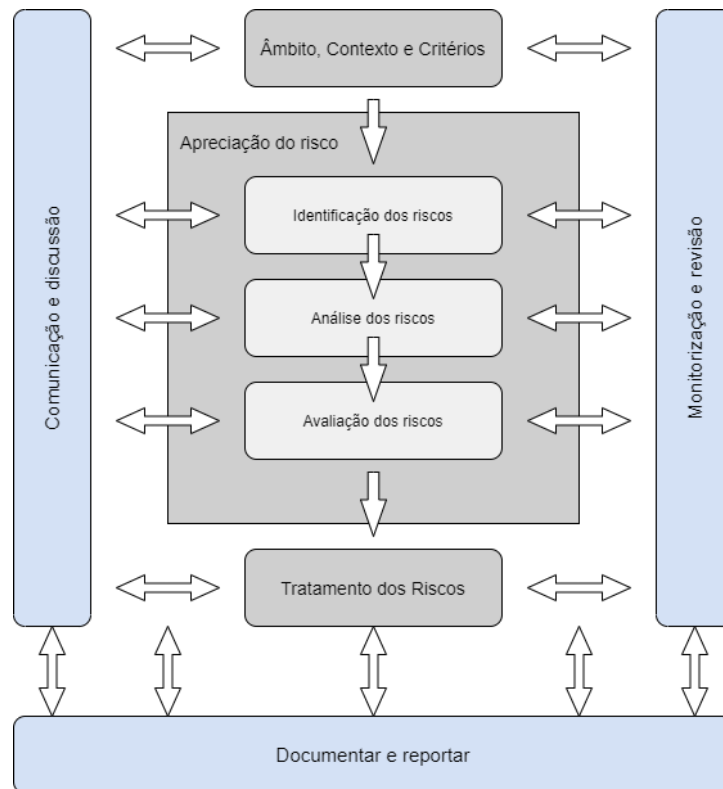


Figura 6 - Processo de gestão do risco

Adaptado de ISO 31000:2018

A definição do âmbito, contexto e critérios requer uma devida interpretação dos ambientes interno e externo em que a organização se insere. A sua importância deve-se ao facto de poder potenciar a maneira como é feita apreciação e o tratamento do risco. Os critérios de risco a delinear devem apoiar os processos de tomada de decisão, pelo que a organização deve caracterizar e quantificar explicitamente o tipo de risco que pode ou não assumir, com base nas suas obrigações e objetivos e nas opiniões das partes interessadas. Este processo considera a natureza, o tipo, a probabilidade e as consequências (tangíveis e intangíveis) das incertezas (Tabela 4).

A apreciação do risco pode ser dividida em identificação, análise e avaliação. A identificação deve ter em conta e descrever os riscos, independentemente da sua origem, que possam influenciar positiva ou negativamente a organização consoante os seus objetivos, pelo que requer uma base de informação atual e pertinente. A análise de risco diz respeito à compreensão da *“natureza do risco e as suas características, incluindo, quando apropriado, o nível de risco”* e pode ser desenvolvida em diferentes níveis de detalhe e complexidade, através de técnicas qualitativas, quantitativas ou de uma combinação das mesmas, consoante a situação específica (ISO 31000:2018). Este procedimento incorpora as fontes de risco, consequências, probabilidades, eventos, entre outros. Além do mais, os resultados da análise de risco devem suportar a avaliação do risco, as decisões de tratar

ou não o risco e a seleção das estratégias e métodos mais adequados de tratamento do risco. A Tabela 4 resume, segundo a norma, os vários fatores a ter em conta na definição de critérios, na identificação e na análise dos riscos.

Tabela 4 - Fatores a ter em conta na definição de critérios, identificação e análise de risco, segundo a ISO 31000:2018

Definição de critérios	Identificação dos riscos	Análise dos riscos
Natureza e tipo de incertezas relevantes para os resultados e objetivos	Fontes tangíveis e intangíveis de risco	Probabilidade e consequências dos acontecimentos
Como medir e registar as consequências (positivas e negativas) e a sua probabilidade	Acontecimentos e motivos; Ameaças e oportunidades; Vulnerabilidades e aptidões	Natureza e magnitude das consequências
Fatores relacionados com o passar do tempo	Alterações nos ambientes externo e interno; Crenças e expectativas todos os envolvidos.	Eficácia dos instrumentos existentes
Consistência dos critérios	Indicadores de riscos emergentes	Níveis de sensibilidade e confiança
Como determinar o nível de risco	Natureza e valor dos bens e recursos	Complexidade e conectividade
Como ter em conta as interligações de vários riscos	Consequências e respetivos impactos nos objetivos;	Fatores relacionados com o passar do tempo
Capacidade da organização	Limitações do conhecimento e fiabilidade da informação;	Insegurança/volatilidade

A avaliação do risco consiste na comparação dos resultados da análise de risco com os critérios de risco definidos para determinar se é necessária alguma ação adicional. Deve ajudar à tomada de decisões como considerar as opções de tratamento de risco, realizar mais análises de maneira a compreender melhor o risco, manter os instrumentos existentes, reconsiderar os objetivos ou mesmo nenhuma ação adicional (ISO 31000:2018).

Por outras palavras, Marques e Berg (2011) dividiram o processo de análise e avaliação de riscos em projetos de parcerias público-privadas (PPP) em cinco passos (Figura 7): i) identificação dos riscos; ii) classificação e alocação dos riscos; iii) avaliação das respetivas probabilidades; iv) quantificação dos impactos de cada risco; v) delimitação das medidas de mitigação.

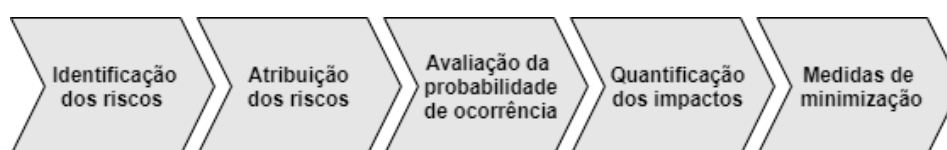


Figura 7 - Passos na análise e avaliação de riscos de projetos PPP

Adaptado de Marques e Berg (2011)

O tratamento do risco representa um processo iterativo que tem como objetivo a elaboração e seleção, seguidas do planeamento e implementação, das melhores opções para atender ao risco (e.g. partilhar o risco através de contratos, remover a origem do risco, assumir o risco, entre outras). Segundo a norma, este procedimento envolve um balanço dos “potenciais benefícios inerentes à concretização dos objetivos com os custos, esforços, ou desvantagens de implementação” e deve especificar a ordem e o modo de aplicação das soluções escolhidas, o que pode levar ao surgimento de novos riscos. De maneira a garantir que os planos de tratamento incorporem o planeamento de gestão e de operação da organização, estes devem ser claros e compreendidos pelas pessoas envolvidas. No entanto, mesmo que o tratamento de risco se encontre devidamente desenvolvido e implementado, pode levar a resultados inesperados ou a consequências indesejadas (ISO 31000:2018).

É importante referir que, conforme representado na Figura 6, durante todo o processo de gestão de risco, todos os passos e respetivos resultados devem ser monitorizados e revistos de maneira a garantir a qualidade e eficácia do procedimento. Além disso, devem ser documentados e comunicados aos responsáveis pela tomada de decisões, que por sua vez devem passar a informação relevante às partes interessadas, em especial na fase de tratamento de risco.

Como a própria ISO 31000:2009 refere, existem requisitos, públicos alvo, análises e critérios particulares para cada setor específico, no entanto, a sua generalidade permite a aplicação das orientações nos mais diversos níveis e nas mais diversas áreas em que a gestão do risco pode ser encontrada (Sousa 2012). O autor destaca o facto de a ISO 31000:2009 não representar uma norma para a implementação de um sistema de gestão, mas sim para a aplicação da gestão do risco.

Feita a introdução para a gestão do risco, o remanescente do presente documento tem como foco o risco nas concessões de terminais portuários.

3.2.2 RISCOS NAS CONCESSÕES DE TERMINAIS PORTUÁRIOS

A definição mais simples de risco é a *“exposição a um perigo com uma determinada probabilidade de ocorrência”* (Cruz e Marques 2012b) ou, de outra forma, a *“probabilidade de ocorrência de um determinado evento multiplicada pelo seu correspondente nível de impacto”* (Marques e Berg 2011). Assim sendo, um operador geralmente assume risco com o objetivo de obter lucros ou de melhorar a rentabilidade do investimento (Aerts et al. 2014).

Uma atribuição adequada de riscos depende essencialmente da correta interpretação dos mesmos (Aerts et al. 2014), sendo que *“quanto melhor for a partilha do risco, melhor será o resultado”* (Grage, Dooms e Haezendonck 2016). Posto isto, segue-se a identificação e classificação dos riscos que devem ser abordados nos contratos de infraestruturas, em especial dos terminais portuários e a análise das respetivas alocações. De seguida, apresentam-se os conselhos e medidas para a minimização dos riscos.

3.2.2.1 Identificação e classificação dos riscos

Marques e Berg (2011) destacam a importância da identificação e atribuição dos riscos por parte dos responsáveis pela elaboração do contrato, antes da fase de concurso público. Nesse sentido, os autores defendem que deve ser fornecida uma matriz de risco com cláusulas contratuais que abordem cada risco aos concorrentes (Marques e Berg 2010). Os autores referem que os documentos de concurso devem limitar situações *ex ante* que possam conduzir a oportunismo *ex post*. Pressupostos inapropriados incluem estimativas de crescimento populacional excessivamente otimistas e previsões irrealistas de consumo por cliente. Tal comportamento pode levar empresas mal preparadas a ganhar propostas, o que prejudica o setor público uma vez que um candidato com pressupostos realistas perde e o “vencedor” procurará renegociar o contrato quando os pressupostos se revelarem falsos.

Cruz e Marques (2013) afirmam que os projetos PPP de grandes investimentos estão sujeitos a três principais fontes de incertezas, nomeadamente desvios de custo, previsões de procura e custos de capital. Os desvios de

custo relacionam-se com a quantidade de investimento necessária e com a complexidade das grandes infraestruturas uma vez que em grande parte dos projetos os modelos construtivos não se encontram standarizados e incluem técnicas de construção únicas (e.g. portos). Relativamente às previsões de procura, os autores defendem a impossibilidade de estimar a procura para longos períodos com precisão. Os custos de capital remetem para as dificuldades associadas à obtenção de financiamento para projetos de infraestruturas (e.g. indisponibilidade de crédito).

Existem diferentes classificações de riscos, dependendo dos autores e da semântica utilizada. Grimsey e Lewis (2002) consideraram nove riscos nas parcerias público-privadas (PPP) para projetos de infraestruturas: risco técnico, risco de construção, risco operacional, risco de receita, risco financeiro, risco de força maior, risco regulamentar/político, risco ambiental e de incumprimento de projetos. Os autores propõem também uma segunda classificação: riscos globais, associados ao acordo do projeto e alocados durante o mesmo (i.e. riscos políticos, jurídicos, comerciais e ambientais); e riscos elementares, relativos ao projeto em si e abrangendo a construção, operação, finanças e formas de gerar receitas do projeto.

Bing et al. (2005) propõem uma classificação dos riscos de projetos PPP em três níveis: i) riscos a nível macro, que têm a sua origem em questões externas ao projeto (i.e. política, macroeconomia, leis, sociedade e meio-ambiente); ii) riscos a nível meso, que são intrínsecos a cada projeto (i.e. definição e financiamento do projeto, riscos residuais, conceção, construção e operação); e iii) riscos a nível micro, que se referem às relações das partes envolvidas no projeto, nomeadamente às diferenças entre as perspetivas públicas e privadas.

De outro modo, o estudo de Ng e Loosemore (2007) categoriza os riscos dos projetos de infraestruturas em dois grandes grupos: os riscos de projeto, que compreendem os aspetos relativos ao microambiente intrínseco a cada projeto (i.e. projeto, construção, operação e meio ambiente) e os riscos gerais que são externos ao próprio projeto PPP (i.e., da natureza, políticos, regulação, jurídicos e eventos económicos).

Marques e Berg (2010, 2011), a partir da análise de contratos de serviços públicos, dividiram os riscos em produção (planeamento, conceção, expropriação, construção, ambiente, manutenção e grandes reparações, operação, tecnologia e desempenho), comerciais (procura, cobrança, capacidade e concorrência) e contextuais (financiamento, inflação, jurídico, regulamentação, alterações unilaterais, contestação pública e força maior). Alguns destes riscos estão associados à fase do processo de concurso e outros à fase de implementação do projeto. A Figura 8 esquematiza a classificação referida e o grau de importância atribuído pelos autores a cada risco.

Note-se que a figura serve apenas como referência, uma vez que a importância de cada risco depende do projeto e do ambiente contextual em consideração (Ng e Loosemore 2007). Apesar disso, os riscos de consumo (procura) e de mudança unilateral de política tendem a ser os mais problemáticos nos projetos de infraestruturas (Marques e Berg 2011).

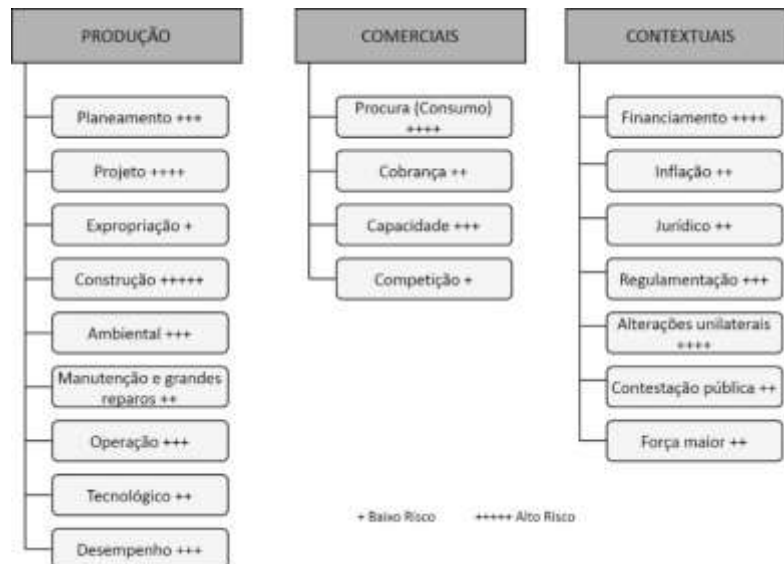


Figura 8 - Classificação e importância dos principais riscos por Marques e Berg

Adaptado de Marques e Berg (2011)

Rodrigue, Notteboom e Pallis (2011), numa abordagem focada na vertente económico-financeira do setor portuário, referem que este tem o seu próprio conjunto de fatores de risco a serem considerados no investimento de capital, alguns deles relacionados com o sector financeiro, mas particularmente relacionados com as suas condições comerciais e operacionais (Tabela 6). Seguindo uma tipologia padronizada, os autores dividiram os riscos globais em cinco categorias: técnicos, de mercado, financeiros, políticos e ambientais. Por sua vez, consideraram dois tipos de risco: interno e externo.

Tabela 5 - Tipologia dos riscos nos portos, terminais e shipping

Adaptado de Rodrigue, Notteboom e Pallis (2011)

Categoria de risco	Tipo de risco	Detalhes
Técnico	Interno	Construção e tecnologia
Mercado	Externo	Produto interno bruto, crescimento, inflação, estruturas de mercado e alterações nas práticas de gestão de cadeias de abastecimento
	Interno	Modelos de negócio (e.g. risco de concentração/especialização), procura de tráfego, elasticidade, preços e estratégias de capacidade dos rivais, rotas alternativas e riscos de custos de energia
Financeiro	Externo	Taxas de juros, moeda das taxas/impostos, taxas de câmbio, classificação da dívida do país, risco de pagamento (em função dos clientes)
	Interno	Risco de capital que inclui a disponibilidade de empréstimos e taxas de juros, receitas, período de retorno do investimento e financiamento de subvenções
Político	Externo	Jurídicos, regulação, segurança e risco moral
Ambiental	Externo	Alterações nas leis ambientais e sensibilidades sociais imprevistas

Com base numa análise empírica, Cruz e Marques (2012b) apresentaram uma lista de riscos relativos às concessões e a respetiva descrição, que compreende a conceção, construção, exploração e gestão das infraestruturas portuárias (Tabela 5). De acordo com os autores, alguns dos riscos, como o financeiro ou a

procura global relativa aos portos marítimos, são sistémicos, o que significa que não são específicos da concessão. Por outro lado, riscos como os ambientais, operacionais ou de manutenção e reparação dependem da operação e gestão das concessões. Importa referir que alguns dos riscos dizem respeito apenas a projetos *greenfield* ou concessões onde têm de ser feitos grandes investimentos, como a construção ou planeamento e conceção. Estes perdem relevância quando uma concessão se destina apenas à gestão e exploração de instalações de terminais existentes.

Tabela 6 - Lista de riscos de Cruz e Marques (2012b) e respetiva descrição

Adaptado de Cruz e Marques (2012b)

Planeamento e conceção	Os terminais são projetados tendo em vista uma duração de 30 ou mais anos. Durante esse período, fatores como a procura global do porto ou opções políticas para o desenvolvimento do porto podem implicar a inadequação das características do terminal e inviabilizar os objetivos definidos.
Construção	Incluem os fatores que levam a que as obras de construção tenham um elevado grau de risco.
Permissões	O processo de obtenção das licenças necessárias pode ser longo e envolver muitos intervenientes, nomeadamente a administração local e central.
Ambiental	Abordam os impactos do ponto de vista ambiental associados à construção do terminal.
Acessibilidades	As acessibilidades de um terminal desempenham um importante papel na sua viabilidade (e.g. canais navegáveis e caminhos de ferro).
Operação	As características dos equipamentos e das cargas envolvem um terminal estão sujeitas a incertezas no ambiente circundante e exigem grande perícia e experiência técnica. O grau de especificidade do trabalho coloca os operadores numa posição vantajosa podendo originar greves com sérios impactos económicos.
Manutenção e reparação	O ambiente a que os equipamentos estão sujeitos e o nível de desempenho que lhes é exigido requerem atividades de manutenção e reparação.
Tecnológico	Os riscos tecnológicos estão relacionados com a modernização de certos equipamentos e instalações (e.g. aumento do tamanho das embarcações).
Procura e concorrência	O desempenho da economia global e os efeitos da concorrência do mercado, intra e entre portos, elevam o nível de incerteza relativo à procura.
Financeiro	A crise financeira de 2008 reforçou a importância deste risco. <i>“A dificuldade dos bancos em conceder empréstimos e o aumento das margens de spread, necessárias para compensar o risco das instituições bancárias, fizeram aumentar os custos de capital.”</i>
Jurídico	Alterações na legislação têm impacto nos resultados económicos da concessão.
Político e alterações unilaterais	Alterações na estratégia setorial por parte de um novo governo ou quando a autoridade portuária ou o governo decide impor condições unilateralmente (e.g. construção de um novo terminal) podem alterar drasticamente a estabilidade do mercado.
Força maior	São geralmente os riscos de menor probabilidade de ocorrência, mas com o maior impacto, uma vez que podem afetar significativamente, ou mesmo incapacitar completamente as infraestruturas.

Por sua vez, Messner et al. (2013) identificaram as alterações climáticas como um risco para os portos e estudaram as vulnerabilidades e impactos associados. As consequências analisadas consistiram em inundações consecutivas, subida do nível do mar, secas, escassez de água, intensificação de tempestades e aumentos da temperatura. Os autores destacam as incertezas associadas ao aumento do nível médio das águas do mar, como um importante desafio para a indústria marítima, nomeadamente para as autoridades portuárias.

Segundo Cruz e Marques (2012b), o objetivo de identificar e compreender os principais riscos é permitir a avaliação da forma como devem ser atribuídos. A análise que se segue procura identificar as maneiras mais eficazes de repartir os riscos.

3.2.2.2 Repartição dos riscos e matriz de partilha de riscos

A regra de eficiência para a alocação de riscos é bastante simples. O setor público não deve transferir riscos que estão sob o seu controlo para o parceiro privado, nem deve assumir riscos que estão fora do seu controlo (Akintoye, Beck e Hardcastle 2003). A atribuição de riscos ao parceiro privado tende a aumentar o preço do projeto, pelo que é essencial assegurar que o benefício público de tais transferências supere qualquer aumento dos custos financeiros associado à tomada de riscos (Quiggin 2004).

Asenova (2010) afirma que a alocação de riscos é crítica nos contratos de parcerias público-privadas (PPP) devido a pelo menos três razões principais: i) a melhoria na atribuição de riscos reduz os custos económicos; ii) proporciona incentivos para uma boa gestão da PPP; e iii) reduz a necessidade de entrar num processo de renegociação. Além disso, uma transferência inadequada ou excessiva de risco para o setor privado poderia reduzir o número de candidatos e fomentar o oportunismo dos restantes concorrentes (Zitron 2006). A Figura 9 ilustra o nível ótimo de transferência de riscos, em que a relação depende de uma combinação de riscos específica para cada caso.

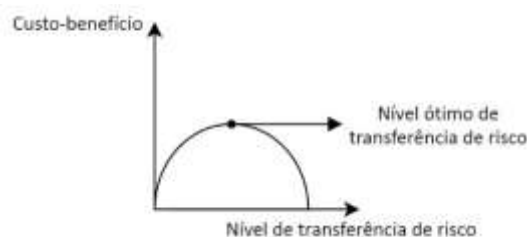


Figura 9 - Nível ótimo de transferência de risco

Adaptado de Marques e Berg (2011)

A atribuição dos riscos entre os setores público e privado deve ser feita de maneira a minimizar os custos económicos da parceria (Marques e Berg 2011). Apesar do interesse da autoridade portuária, sob o modelo *landlord*, em maximizar o volume de carga, os concessionários são os agentes encarregues pelo funcionamento comercial do terminal. Esta questão, segundo Cruz e Marques (2012b), pode levar a um certo nível de partilha de risco entre as duas partes.

A alocação dos riscos é específica para cada projeto, uma vez que depende de questões contextuais, tais como os conhecimentos técnicos disponíveis para a autoridade adjudicante, o cenário jurídico, o contexto macroeconómico, entre outros (Ke, Wang e Chan 2010). No entanto, Marques e Berg (2011) afirmam que alguns dos riscos que caracterizam as parcerias público-privadas, geralmente são transferidos para o setor privado. A título de exemplo destacam a atribuição do risco de construção ao setor privado que, conforme Flyvbjerg, Holm e Buhl (2002), reduz os desvios de custo e de prazos dos projetos que muitas vezes caracterizam as obras públicas.

Outros riscos importantes, tais como a conceção, operação, manutenção e grandes reparações, desempenho ou riscos financeiros devem ser suportados pelo setor privado (Marques e Berg 2011). Segundo os autores, também o risco de procura/consumo deve ser alocado, *a priori* ou sempre que possível, ao parceiro privado. Contudo, deve haver alguma ponderação quando o volume de receitas provém de apenas um segmento de clientes ou mesmo de um só cliente. Além disso, algumas medidas governamentais, como a construção de outro terminal

no mesmo ou noutro porto nacional, podem afetar os fluxos de caixa da parte privada. A Figura 10 resume a proposta de atribuição dos riscos de Marques e Berg (2011).

		PÚBLICO	PRIVADO
PRODUÇÃO	Planeamento	[Barra compartilhada]	
	Projeto		[Barra privada]
	Expropriação		[Barra privada]
	Construção		[Barra privada]
	Ambiental	[Barra compartilhada]	
	Manutenção/grandes reparações		[Barra privada]
	Operação		[Barra privada]
	Desempenho		[Barra privada]
COMERCIAIS	Tecnológico	[Barra compartilhada]	
	Procura (consumo)	[Barra compartilhada]	
	Cobrança		[Barra privada]
	Capacidade		[Barra privada]
	Competitividade	[Barra compartilhada]	
CONTEXTUAIS	Financeiro		[Barra privada]
	Inflação		[Barra privada]
	Jurídico	[Barra pública]	
	Regulação	[Barra compartilhada]	
	Alterações unilaterais	[Barra pública]	
	Contestação pública	[Barra compartilhada]	
	Força maior	[Barra compartilhada]	

Figura 10 - Alocação dos riscos proposta por Marques e Berg

Adaptado de Marques e Berg (2011)

De facto, a questão mais crítica para o setor público é o que fazer em relação aos riscos, como os de força maior, que nenhuma das partes pode controlar (Lissauer e Robinson 2001). Loosemore et al. (2006) recomendam que os riscos só devem ser transferidos para a entidade que possua cinco competências. A primeira diz respeito à consciência, na medida em que o agente deve estar consciente dos riscos que está a correr. Segue-se a capacidade de mitigar o risco, característica que deve ser intrínseca à entidade de maneira a gerir o risco de forma eficaz e eficiente. Por sua vez, o agente também deve ter competências e recursos para que o risco seja devidamente analisado e avaliado. A quarta competência refere-se à tolerância ao risco, uma vez que a entidade deve estar predisposta a assumir o risco. Por fim, a parte em questão deve ser capaz de cobrar o prémio adequado pela tomada do risco.

Marques e Berg (2011; 2010) reforçam a importância da atribuição do risco como critério de adjudicação, sugerindo a elaboração de uma matriz de risco previamente ao concurso público inicial. Nesse sentido e com base em oito contratos de concessão em quatro portos portugueses, Cruz e Marques (2012b) desenvolveram uma matriz de partilha de riscos para as concessões portuárias (Figura 11). Foi utilizada uma escala qualitativa para avaliar se os riscos eram totalmente públicos, maioritariamente públicos, igualmente distribuídos entre o setor público e o privado, maioritariamente privados ou totalmente privados.

Os riscos de acessibilidades, nomeadamente estradas, caminhos de ferro e canais de navegação estão claramente fora do controlo do operador privado, assim como os políticos e de força maior. Com base na análise feita por Cruz e Marques (2012b), representada na Figura 11, é possível averiguar que riscos como o planeamento e conceção, ambientais e os anteriormente referidos são assumidos na sua maioria pelo setor público. No entanto, os autores questionam o fundamento da alocação dos riscos de força maior em casos em que os mesmos podem ser assegurados pelo parceiro privado. Do mesmo modo, argumentam a atribuição dos riscos

de planeamento e conceção, uma vez que o operador se encontra mais bem posicionado para planear os desenvolvimentos.

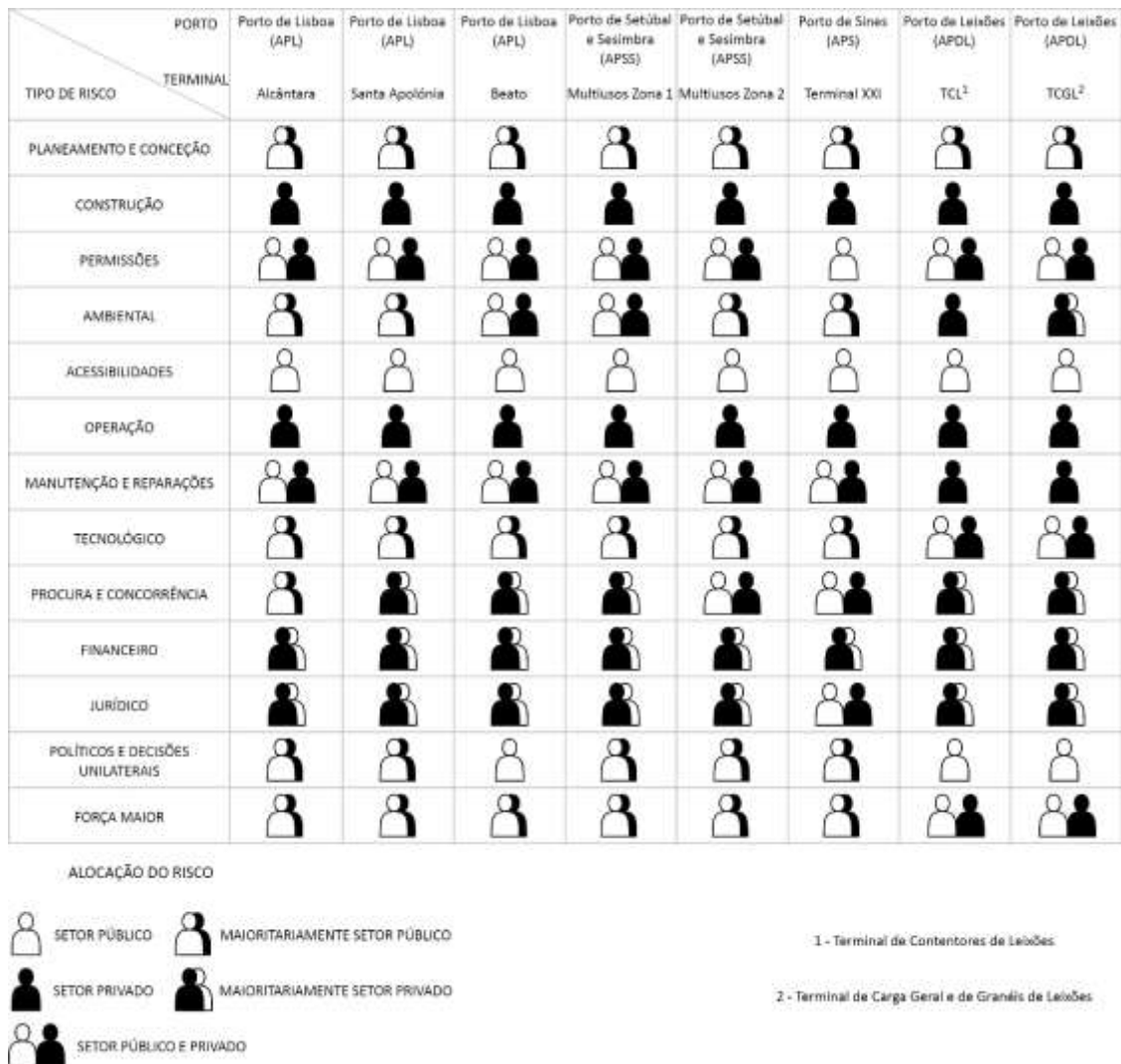


Figura 11 - Partilha de risco em concessões de terminais portuários: análise de oito concessões portuguesas

Adaptado de Cruz e Marques (2012b)

Relativamente aos riscos suportados pelos concessionários, os autores afirmam que os de construção e operação são da total responsabilidade do operador privado. O facto de os riscos financeiros e jurídicos serem maioritariamente geridos pelo privado deve-se à existência de cláusulas que permitem a intervenção pública, nomeadamente, garantias por parte da autoridade portuária para a concessão de empréstimos, implicando alguma influência do setor público na distribuição deste risco. Tendo em conta que a AP deve garantir as condições de navegabilidade dos canais de acesso, incluindo a sua manutenção e respetivas dragagens, e que concessionário se responsabiliza pela manutenção da infra e superestrutura, Cruz e Marques (2012b) aconselham a divisão em “lado da água” e “lado da terra”, respetivamente. No entanto, no que toca a consequências negativas, o destaque dos autores vai para o risco de procura e de concorrência. Dado que a maioria dos contratos incluem direitos exclusivos, a concorrência de mercado é controlada pela autoridade portuária e qualquer alteração unilateral nesta cláusula implica a compensação do operador. Com o risco de procura, isto torna-se menos claro. Ambas as partes estão interessadas em níveis elevados de tráfego. O

concessionário, através das receitas do manuseamento da carga e a autoridade portuária na tentativa de maximizar as taxas relacionadas com a pilotagem, atracação e outras atividades. No estudo realizado, os autores confirmaram que as autoridades portuárias mostram disponibilidade para assumir algum risco comercial, normalmente através de taxas de concessão, embora os mecanismos utilizados sejam bastante diferentes entre concessões.

Recentemente, a Global Infrastructure Hub (GI Hub) em conjunto com o escritório de advocacia internacional Allen & Overy desenvolveram a PPP Risk Allocation Tool 2019 Edition, que contém uma série de matrizes de atribuição de risco para projetos PPP. A ferramenta aborda os riscos numa base setor a setor, incluindo o setor portuário. Na Tabela 7 apresenta-se um resumo da matriz referente às concessões portuárias da ferramenta proposta pela GI Hub, que aborda os riscos comuns para o projeto de um terminal de contentores e a sua construção, operação, gestão e transferência para a autoridade concedente (i.e. no final do contrato).

Tabela 7 - Matriz de resumo da PPP Risk Allocation Tool 2019 Edition para uma concessão de um terminal de contentores

Adaptado de Global Infrastructure Hub (2019)

CATEGORIA DE RISCO	DESCRIÇÃO	ALOCACÃO BÁSICA DO RISCO		
		PÚBLICO	PARTILHADO	PRIVADO
RISCO DE DISPONIBILIDADE DE TERRAS, DE ACESSO E DE LOCAL	O risco associado à escolha de terrenos adequados para o projeto; assegurar as licenças sobre os terrenos, livres de encargos; obtenção das aprovações de projeto necessárias; garantir os acessos ao local; segurança do local; e condição do local e dos ativos existentes.	X		
RISCO SOCIAL	O risco associado ao impacto do projeto nas propriedades adjacentes e pessoas afetadas (inclusive a contestação pública); realocação de comunidades e negócios; e greves e manifestações.	X	X	
RISCO AMBIENTAL	O risco associado a condições pré-existentis; obtenção de aprovações ambientais; conformidade com as leis; condições causadas pelo projeto; eventos externos; e alterações climáticas.		X	X
RISCO DE PROJETO	O risco do projeto não cumprir a finalidade exigida; aprovação do projeto; e alterações de projeto.			X
RISCO DE CONSTRUÇÃO	O risco dos custos de construção ascenderem aos custos estimados; atrasos de conclusão; gestão do projeto; dependência da realização de outros projetos; conformidade com normas de qualidade, saúde e segurança; defeitos; conformidade com os direitos de propriedade intelectual; greves e manifestações; e vandalismo.			X
RISCO DE VARIAÇÕES	O risco de alterações do serviço, solicitadas por qualquer das partes, que afetam a construção ou operação.		X	
RISCO OPERACIONAL	O risco de eventos afetarem o desempenho ou aumentarem os custos além dos custos estimados; normas de desempenho e preço; disponibilidade de recursos; conformidade com os direitos de propriedade intelectual; saúde e segurança; conformidade com as normas de manutenção; greves e manifestações; e vandalismo.			X
RISCO DE PROCURA	O risco de previsões incorretas sobre os níveis de movimentação; as consequências para as receitas e os custos; e medidas de apoio do governo.	[X]	[X]	X
RISCO DE MERCADOS FINANCEIROS	Risco de inflação; flutuação do valor das moedas; flutuação das taxas de juro; indisponibilidade de seguro; e refinanciamento.		X	
RISCO ESTRATÉGICO/DE PARCERIA	O risco de o parceiro privado e/ou os seus subcontratados não serem a escolha certa para entregar o projeto; intervenção da autoridade concedente no projeto; alterações de propriedade; e litígios.		X	X
RISCO DE TECNOLOGIA DISRUPTIVA	O risco de uma nova tecnologia emergente desvalorizar a tecnologia estabelecida, equipamentos e/ou materiais utilizados.		X	
RISCO DE FORÇA MAIOR	O risco de ocorrência de eventos inesperados que vão além do controlo das partes e atrasam ou impedem o desempenho.		X	
RISCO POLÍTICO	O risco de ações dentro da responsabilidade do setor público terem um efeito adverso sobre o projeto ou o parceiro privado.	X		
RISCO DE ALTERAÇÕES NA LEGISLAÇÃO	O risco de conformidade com a lei aplicável; e alterações na lei que afetem o desempenho do projeto ou os custos do parceiro privado.	X		
RISCO DE RESCISÃO ANTECIPADA	O risco de um projeto ser rescindido antes do prazo contratual estabelecido por diversos motivos (e.g. pagamentos em falta, eventos de força maior, etc.); as consequências financeiras de tal rescisão e a força do acordo de pagamento da autoridade concedente.		X	
RISCO DA CONDIÇÃO AQUIANDO DA ENTREGA	O risco de deterioração dos ativos/terrenos do projeto durante a vida da concessão e o risco de que os ativos/terrenos não estejam na condição contratualmente exigida aquando no momento da reversão à autoridade concedente.			X

[X] Indica como o risco (ou parte do risco) pode ser alocado de forma diferente com base na descrição feita.

X Indica como o risco principal descrito na linha relevante é normalmente alocado.

Nota: Em termos gerais, a primeira linha de uma determinada categoria de risco resume o risco e sua alocação principal. As linhas subsequentes detalham questões específicas relevantes a esse risco e sua alocação.

Contudo, é importante notar que a atribuição dos riscos resulta frequentemente de assimetrias no poder de negociação, visto que, de um modo geral, o parceiro privado apresenta uma experiência negocial e uma cultura empresarial mais desenvolvidas (Marques e Berg 2011).

3.2.2.3 Mitigação dos riscos

Marques e Berg (2011) afirmam que *“a transferência dos riscos não elimina os riscos, apenas reduz o seu custo económico”*. Nesse sentido, os autores defendem o desenvolvimento de estratégias de mitigação por ambas as partes do contrato, para cada tipo de risco. A supramencionada PPP Risk Allocation Tool 2019 Edition contém, igualmente, medidas de mitigação para os riscos dos setores público e privado.

Seguindo a mesma lógica, Lam e Su (2015) apresentam estratégias de mitigação dos riscos relacionados com greves e acidentes provocados por seres humanos em portos. Através da análise das causas, os autores propõem medidas de redução da probabilidade das mesmas e de minimização dos respetivos impactos, incluindo também aqueles que resultam de desastres naturais.

Ao analisarem as concessões de oito portos portugueses, Cruz e Marques (2012b) constataram a importância de reduzir os riscos que levam a renegociações e/ou de minimizar o comportamento oportunista dos concessionários através de estruturas contratuais. Para o efeito, propõem seis estruturas alternativas: i) contratos de duração flexível; ii) desagregação vertical, estabelecendo durações diferentes para o funcionamento e desenvolvimento das infraestruturas; iii) concurso público obrigatório para todas as obras de construção e engenharia; iv) compensação justa em caso de resgate, preferencialmente calculada pela autoridade portuária; v) transparência e escrutínio público; e vi) definição de critérios de renegociação em fase de concurso.

De facto, os contratos de projetos PPP de infraestruturas tendem a ser demasiado rígidos, através de previsões exaustivas de todas as contingências possíveis e respetivos mecanismos de resposta (Cruz e Marques 2013b). Por outras palavras, baseiam-se na crença de que tudo correrá como planeado. No entanto, a realidade provou que os cenários previstos raramente tomam lugar e, com base nessa premissa, foram desenvolvidos vários estudos que analisam a flexibilidade como ferramenta para a gestão e adaptação de projetos PPP de infraestruturas, em particular através dos modelos contratuais (e.g. Domingues e Zlatkovic 2015; Cruz e Marques 2013a; 2013b; Martins, Marques e Cruz 2014; Martins et al. 2017).

Nesse contexto, Tovar e Wall (2014) analisaram o risco de procura, designadamente as variações na procura, através da flexibilidade nas taxas aplicadas em portos espanhóis. Combinando os riscos de procura e de planeamento e conceção, Martins et al. (2017) propõem faseamentos flexíveis das obras a realizar, com base nos resultados da procura pelo terminal, contrariando a abordagem tradicional de datas pré-definidas.

De outro modo, Taneja, Ligteringen e Walker (2012) afirmam que o planeamento portuário precisa de passar de projeções ideais para projeções flexíveis, de antecipar riscos de maneira a possibilitar a sua monitorização e de incorporar a análise de risco no planeamento estratégico. A título de exemplo, os autores referem os planos estratégicos dos portos de Israel, Roterdão, Gangavaram e Portland que incorporam sugestões para lidar com

as incertezas, como a possibilidade de alargar os cais e terminais quando necessário e sem graves constrangimentos, a conceção de infraestruturas de modo a poderem fazer face a alterações técnicas da superestrutura ou dos equipamentos, a revisão anual dos planos estratégicos dos portos, a inclusão de todas as partes interessadas para as decisões de investimento dos portos, entre outros.

3.3 ANÁLISE CRÍTICA

Foi desenvolvida uma análise da literatura referente às estruturas contratuais de concessões de terminais portuários a partir da qual se compreendeu que a estrutura contratual proposta por Notteboom (2006), ao contrário da de Marques e Fonseca (2010), não abrange os investimentos e obras a realizar. No entanto, a pertinência do estudo realizado por Notteboom (2006) encontra-se principalmente no aprofundamento das questões de duração dos contratos, garantias de rendimento, taxas de concessão, concorrência intraportuária e penalizações.

Com a análise do processo de gestão de risco, em particular, da ISO 31000:2018, pretendeu-se registar as principais orientações para a análise dos riscos. Além disso, o facto de a norma destacar a interpretação dos ambientes interno e externo justifica o estudo desenvolvido para o Capítulo 2.

Destaca-se o facto de existirem poucos estudos de identificação e classificação de riscos específicos de concessões de terminais portuários, designadamente os de Cruz e Marques (2012b) e Rodrigue, Notteboom e Pallis (2011) e a PPP Risk Allocation Tool 2019 Edition da GI Hub. Como tal, procurou-se estender a pesquisa a partir de estudos de infraestruturas de uma forma geral.

No que toca à classificação de riscos em projetos de infraestruturas, os resultados diferem consoante o autor. No entanto, apesar das classificações serem distintas, a maioria dos riscos é semelhante (e.g. Marques e Berg (2011), Ng e Loosemore (2007), Bing et al. (2005) e Grimsey e Lewis (2002)). Note-se, contudo, que o número de riscos varia conforme o autor. Além disso, os estudos analisados demonstraram a ausência de descrições detalhadas de cada risco.

Relativamente aos riscos específicos de terminais portuários, o estudo de Cruz e Marques (2012b), apesar de não categorizar, indica os riscos principais. Além disso, este distingue-se pela inclusão dos riscos de acessibilidades e de uma breve definição de cada risco, pela argumentação de determinadas alocações e pela sugestão de dividir o risco de manutenção em lado marítimo e lado terrestre. De sublinhar ainda, que Rodrigue, Notteboom e Pallis (2011) consideram mas não detalham os riscos técnicos, associados à construção e tecnologia, no entanto, apresentam uma descrição detalhada das categorias de riscos de mercado, financeiros e políticos. Quanto à PPP Risk Allocation Tool 2019 Edition, é importante destacar que apenas se apresentou a matriz resumo da ferramenta. A matriz completa consiste num extenso documento que apresenta um elevado nível de detalhe e objetividade na medida em que possui subcategorias de riscos com as respetivas alocações e sugestões de mitigação.

Ainda se constatou que a literatura acima referida não aborda os riscos de alterações climáticas, de falta de informação na gestão do contrato e de cibersegurança. Todavia, o estudo de Messner et al. (2013) identifica e analisa as alterações climáticas como um risco nos portos.

Por fim, no que diz respeito à mitigação dos riscos, observou-se que existem diferentes abordagens para a mesma. Marques e Berg (2011) e a PPP Risk Allocation Tool 2019 Edition analisam a mitigação risco a risco. Por outro lado, identificaram-se vários estudos que analisam a flexibilidade em modelos contratuais de maneira a minimizar os riscos (e.g. Tovar e Wall (2014) e Martins et al. (2017)) ou alternativas para as estruturas contratuais tradicionais (Cruz e Marques 2012b). Por sua vez, Taneja, Ligteringen e Walker (2012) analisam a flexibilidade de questões relativas ao planeamento e conceção.

Concluiu-se, portanto, que existe a necessidade de organizar e detalhar os riscos associados às concessões de terminais portuárias, pelo que o capítulo seguinte pretende preencher essa lacuna através de uma classificação e caracterização detalhada dos riscos considerados relevantes para o efeito.

4 MATRIZ DE RISCO

No presente subcapítulo apresenta-se o modelo de classificação de riscos desenvolvido, tendo por base os principais riscos observados ao longo da revisão bibliográfica. Este modelo surge da necessidade de uma correta seleção dos riscos, uma vez que ambas as partes envolvidas numa concessão de terminais portuários se encontram unidas através de contratos que habitualmente apresentam durações acima dos 25 anos e consequentemente sujeitas a incertezas no ambiente circundante.

O sucesso do modelo *landlord* envolve, através dos contratos de concessão, um equilíbrio dos interesses públicos e privados (Cruz e Marques 2012b). Como alternativa aos contratos públicos tradicionais, as concessões permitem que grande maioria das atividades portuárias possam ser total ou parcialmente geridas pelo setor privado. Nesse sentido, a elaboração de matrizes de risco revela-se uma prática eficaz uma vez que permite uma visão geral dos riscos expostos no contrato, revelando a ausência ou uma transferência inadequada dos mesmos. Além disso, facilita a alocação e monitorização dos mesmos na medida em que resume as cláusulas expostas no contrato e permite um controlo através dos indicadores de desempenho associados a cada risco e das medidas de mitigação. Com efeito, e de maneira a potenciar o tratamento dos riscos, destaca-se a importância da sua devida interpretação, seguida de uma descrição clara dos mesmos.

A contextualização do ambiente portuário, apresentada no capítulo 2, corresponde ao primeiro passo da gestão do risco. Com o objetivo de construir uma matriz de risco adequada, prosseguiu-se ao ponto seguinte no presente capítulo. Assim sendo, e como referido na Secção 3.2., segue-se a identificação e descrição dos principais riscos identificados durante a elaboração da revisão bibliográfica, incluindo em alguns casos as possíveis fontes e impactos, de maneira a que se possa prosseguir à alocação dos mesmos.

Neste capítulo proceder-se-á, portanto, à caracterização a matriz de risco construída que, como referido, se desenvolveu com base na informação reunida no capítulo anterior e em noções adquiridas a partir de dois testemunhos recolhidos junto do Porto de Sines. Importa salientar que a profundidade e detalhe da matriz de risco está limitada pela qualidade e quantidade de ferramentas e informação recolhidas, uma vez que a gestão dos riscos nas concessões de terminais portuários é um tema ainda pouco aprofundado na literatura académica.

4.1 CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS

De maneira a proteger devidamente os projetos de infraestruturas, considera-se fundamental a aplicação de uma metodologia de apreciação do risco eficaz. Este argumento é validado pelo elevado número de metodologias de apreciação do risco existentes para projetos de infraestruturas (ver Giannopoulos, Filippini, e Schimmer 2012). Efetivamente, a apreciação do risco é imprescindível para, consoante a sua probabilidade de ocorrência, detetar e identificar ameaças, avaliar vulnerabilidades e estimar o seu impacto nos ativos, infraestruturas ou sistemas.

Numa fase inicial, com o intuito de organizar a informação recolhida, procedeu-se à classificação geral dos tipos de risco identificados. Nesta primeira fase, compreendeu-se que muitos dos riscos apresentados seguidamente

estão limitados a diferentes fases da concessão ou a áreas específicas do negócio. Além disso, muitas das incertezas associadas a cada um deles encontram-se interligadas.

Nesse sentido, entendeu-se que os riscos poderiam ser divididos em cinco categorias, todas referentes ao terminal (Figura 12). A primeira diz respeito aos aspetos da construção, relativos ao desenvolvimento e manutenção das infraestruturas, incluindo a obtenção de todas as licenças necessárias para o empreendimento. A classificação seguinte refere-se às questões associadas com o meio ambiente. A terceira categoria inclui as questões relacionadas com a fase de exploração do terminal, designadamente os riscos de produção. A quarta corresponde aos fatores comerciais do terminal ou, por outras palavras, que incluem os aspetos relacionados com o negócio do mesmo, nomeadamente os riscos de procura, concorrência e de mercados financeiros. Finalmente, a última secção inclui todos os riscos contextuais, isto é, que se identificaram como restritos a um contexto em específico dentro do ambiente da concessão.

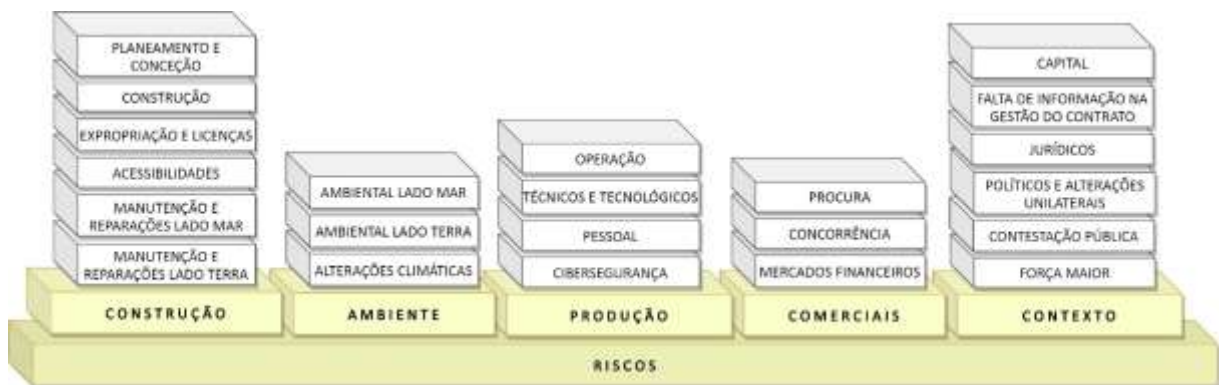


Figura 12 – Proposta de classificação de riscos

Dentro dos riscos identificados na revisão bibliográfica, com o objetivo de facilitar a alocação, optou-se por dividir os riscos de manutenção e ambientais em duas partes, isto é, do lado marítimo e do lado terrestre. Além disso, tendo em mente o preenchimento de possíveis lacunas, acrescentaram-se os riscos de cibersegurança e de falta de informação na gestão do contrato.

Note-se que a tarefa de atribuir categorias a cada risco é complicada pois existem vários fatores dentro do mesmo risco que podem estar relacionados com diferentes categorias e, como tal, a definição das margens de cada risco e de cada categoria pode estar sujeita a alguma subjetividade e a diferentes interpretações.

A matriz de risco foi, portanto, construída com base na classificação dos riscos proposta. A lista de riscos apresentada tem-se como indicativa, mas não exaustiva. Tendo em conta a singularidade intrínseca a cada concessão, a presença de determinados riscos pode não fazer sentido para certas concessões e, naturalmente, a alocação dos riscos também pode variar consoante as características dos contratos.

Com base no exposto, procedeu-se à devida descrição dos riscos, de maneira a compreender em que consistem e se realmente se justifica a sua presença. O subcapítulo seguinte compreende, portanto, a definição concreta dos riscos apresentados.

4.2 IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS

Apesar de qualquer listagem de riscos ser necessariamente incompleta (Cruz e Marques 2012a), todos os projetos de infraestruturas apresentam características em comum (Ng e Loosemore 2007). De facto, estes são normalmente demorados, pelo que envolvem riscos económicos, políticos, jurídicos e técnicos, longos períodos de retorno e retornos negativos nos primeiros anos. Adicionalmente, as autoridades públicas por vezes instauram regulação, controlo e concorrência excessivos numa tentativa de contrariar a tendência monopolística associada às infraestruturas. Além disso, o interesse público intrínseco aos empreendimentos e a qualidade do serviço prestado pelos operadores privados aumentam os níveis de envolvimento comunitário e de responsabilização. Por outro lado, o financiamento, a gestão e contratação de um projeto podem estar sujeitas a pressões políticas, o que pode influenciar a qualidade do mesmo.

A identificação dos riscos consistiu, portanto, na noção da realidade portuária adquirida e na análise dos estudos realizados por Grimsey e Lewis (2002), Ng e Loosemore (2007) e Marques e Berg (2011) relativos aos riscos associados a projetos de infraestruturas no geral e nos trabalhos de Cruz e Marques (2012) e Rodrigue, Notteboom e Pallis (2011) que focam os riscos nas concessões portuárias. Além disso, explorou-se a Risk Allocation Tool 2019 Edition (Global Infrastructure Hub 2019) de maneira a apoiar a descrição de alguns dos riscos. Para o efeito, recorreu-se ainda às orientações da ISO 31000:2018 de maneira a otimizar o procedimento.

Primeiramente, foi levada a cabo uma análise dos riscos identificados pelos autores referidos, de maneira a perceber quais e como poderiam ser aplicados nas concessões de terminais portuários. Nesse sentido, pretendeu-se selecionar e acrescentar os que satisfaziam duas premissas: a construção de uma matriz de risco simples e coerente com a realidade portuária que permita alocar devidamente os riscos e, ainda, aqueles cujas fontes e impactos sejam claramente identificáveis e com a possibilidade de monitorização e em alguns casos, de mitigação. De seguida e com o intuito de aproximar a informação reunida com a realidade, incluindo exemplos concretos, foram recolhidos dois testemunhos junto do Porto de Sines.

4.2.1 RISCO DE PLANEAMENTO E CONCEÇÃO

De um modo geral, o projeto dos terminais portuários tem em vista um horizonte de 30 ou mais anos (Cruz e Marques 2012b), o que não só implica funções, projetos, técnicas, materiais de construção e faseamentos das obras adequados, como também previsões de procura sujeitas a um elevado grau de incerteza. No entanto, o projeto não só envolve a construção do terminal como também de obras de proteção marítima (e.g. molhes), de acessibilidades terrestres (e.g. ferrovia e rodovia) e marítimas (e.g. garantir as condições de navegabilidade dos canais de navegação) e a prestação de serviços. Por um lado, uma má conceção dos projetos, como dimensionamentos incorretos, pode implicar problemas estruturais ou mesmo levar à incapacidade de cumprir as funções que lhes estão associadas. Por outro, um planeamento ineficaz pode levar a uma duração da concessão acima ou abaixo do necessário, o que implica um subaproveitamento do terminal por parte da concedente ou impede a amortização dos investimentos da concessionária, respetivamente. Além disso, o planeamento estabelece o modelo que define a concessão, nomeadamente o prazo e as taxas de concessão.

Para haver um equilíbrio no contrato, é importante assegurar uma rentabilidade (e.g. TIR³) dentro dos valores normais de mercado, sendo que não deve estar nem muito alta, nem muito baixa para que nenhuma das partes saía prejudicada.

A conceção faz parte do planeamento ou, pelo menos, tem lugar na mesma fase em que se dá o planeamento. Neste contexto, optou-se por manter a identificação feita por Cruz e Marques (2012b), pois decorrem numa fase inicial e estão interligados. Um planeamento deficiente do desenvolvimento do terminal ou do porto pode originar falhas nos projetos associados ao terminal e/ou levar ao incumprimento das condições projetadas no contrato. Por outro lado, um bom planeamento pode garantir uma utilização adequada do solo ou ainda permitir um equilíbrio dos investimentos feitos por ambas as partes.

O planeamento desenvolve-se a partir do plano de negócios da concessão, fundamental para a sua estabilidade, uma vez que permite estabelecer as respetivas condições (e.g. duração da concessão) e contrapartidas para o concedente (e.g. financeiras). Com efeito, o setor público pretende assegurar uma rentabilidade ao concessionário adequada aos valores de mercado. O plano de negócios estabelece as condições de exploração que contemplam todos os investimentos necessários ao longo de toda a concessão (e.g. equipamentos ou infraestruturas), bem como todos os custos operacionais, entre outros. Com base nisso, são definidas as contrapartidas financeiras para o concedente, que poderão ser estipuladas através de taxas fixas (normalmente atribuída por m² da área de concessão) e/ou variáveis (dependendo do tráfego) que deverão ser calculadas tendo em conta uma rentabilidade adequada dentro dos valores de mercado. Além disso, o contrato é monitorizado durante todo o seu prazo, de maneira a que possa ser alterado caso seja necessário e se tal for previsto no acordo, de forma a assegurar o equilíbrio dos valores da rentabilidade.

A planificação é feita com base em previsões de procura, pelo que o projeto do terminal (e.g. área do terminal, faseamento das obras ou dimensões do cais) está dependente das mesmas. Não obstante ao referido, o planeamento prever todas as infraestruturas necessárias para garantir o funcionamento adequado do porto, de maneira a cumprir os objetivos estabelecidos. Dado o longo período que caracteriza as concessões dos terminais, a procura global do porto ou opções políticas para o desenvolvimento do porto podem distanciar as características do terminal dos objetivos que este deve cumprir (Cruz e Marques 2012b).

Efetivamente, a fase de planeamento é das mais importantes para controlar ou até evitar possíveis riscos futuros. Neste sentido, torna-se também perceptível a relação que este risco pode ter com alguns dos que se apresentam seguidamente.

4.2.2 RISCO DE CONSTRUÇÃO

A construção de grandes infraestruturas está sujeita a uma grande variedade de incertezas. Em especial, as obras de terminais portuários que para além de envolverem construção em terra (e.g. cais, edifícios, armazéns,

³ TIR representa a taxa interna de retorno ou de rentabilidade e consiste num indicador de análise da viabilidade económica de projetos de investimento.

estradas, ferrovias, entre outras) também implicam construções marítimas (e.g. molhes). Por um lado, dada a sua localização, requerem um conhecimento aprofundado da geologia e das características do solo e estão sujeitas a perigos como condições marítimas extremas ou mesmo catástrofes naturais. Por outro, a complexidade e dimensão que distinguem os terminais portuários levantam algumas questões relacionadas com os desvios de duração e custos, normas de qualidade, riscos geológicos, ambientais, entre outros (Ng e Loosemore 2007; Cruz e Marques 2012b).

Garantir os materiais necessários para a realização das obras e a própria funcionalidade do empreendimento são outras particularidades intrínsecas ao risco da construção. Grimsey e Lewis (2002) referem ainda que a utilização de técnicas de construção deficientes e a flutuação de preços dos materiais também geram incertezas. Ng e Loosemore (2007) apontam também as incertezas relacionadas com a abordagem adotada pela equipa de gestão do empreiteiro, a experiência, os recursos e as capacidades do empreiteiro e, ainda, levantam a questão de este ter outros projetos com problemas a decorrer.

4.2.3 RISCO DE EXPROPRIAÇÃO E PERMISSÕES

Neste caso, o risco de expropriação proposto por Marques e Berg (2011) tem uma nível de aplicação reduzida uma vez que os terrenos disponíveis para concessão geralmente pertencem às áreas de jurisdição do porto. No entanto, considerou-se este risco como relevante uma vez que podem existir terrenos privados, dentro da área do porto ou mesmo foras dos seus limites, sujeitos a expropriação. Do mesmo modo, a obtenção de todas as permissões necessárias (e.g. licenças de construção e exploração) pode ser uma tarefa difícil e demorada dado o elevado número de intervenientes, nomeadamente a administração local e central (Cruz e Marques 2012b). Além disso, em caso de mudança de governo podem surgir revisões dos acordos que resultem em alterações unilaterais. Note-se que apesar do risco de expropriação e permissões integrar a classificação de riscos de construção, optou-se por incluir as questões referentes às licenças de operação nesta secção, uma vez que os processos de obtenção de licenças relativas à operação (e.g. licenças de operação económica e licenças de trabalho portuário) podem decorrer durante a fase de construção.

Além do referido, importa notar a necessidade de obtenção de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) por parte da entidade responsável, para que o projeto possa ser implementado. Para tal, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) tem de ser submetido à entidade responsável, nomeadamente à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), para que seja emitida a declaração de impacte ambiental com as condicionantes para a implementação.

4.2.4 RISCO DE ACESSIBILIDADES

A viabilidade de um terminal depende das suas ligações a redes multimodais de transporte, isto é, depende das acessibilidades marítimas e terrestres (Cruz e Marques 2012b). No caso de condicionamento dos acessos ao terminal, nomeadamente naufrágios em canais de ligação ao terminal ou estradas e linhas férreas danificadas, este perde a capacidade de se conectar ao exterior. Por outro lado, os canais também requerem ações de manutenção, nomeadamente dragagens, de maneira a garantir as condições de navegabilidade. Como tal, para além da construção dos acessos, a sua manutenção é igualmente fundamental.

Além disso, destaca-se a importância da gestão destes elementos que se situam fora dos limites da área do terminal, mas que podem implicar quebras no desempenho da construção (e.g. acesso rodoviário condicionado, impedindo a chegada de materiais de construção), operação (e.g. danos na linha ferroviária, rodoviária ou nos canais, que impeçam a movimentação de contentores para dentro e fora do terminal) ou mesmo da própria manutenção do terminal.

4.2.5 RISCO DE MANUTENÇÕES E REPARAÇÕES LADO MAR

A manutenção é um processo que acompanha a vida útil de todos os empreendimentos e influencia o seu desempenho. Aproveitando a sugestão de Cruz e Marques (2012b), dividiram-se os riscos de manutenção e reparações em lado marítimo (i.e. molhes) e lado terrestre (e.g. cais, edifícios, armazéns, acessos dentro do terminal). Todavia, importa referir que a manutenção dos equipamentos do terminal (i.e. gruas, pórticos, empilhadores, entre outros) é considerada no risco de operação.

No que diz respeito às infraestruturas do lado do mar, a sua manutenção e reparação é imperativa. Elementos como os molhes estão sujeitos à erosão provocada pela ondulação do mar e pelo vento, ou a acidentes como o embate de navios.

4.2.6 RISCO DE MANUTENÇÕES E REPARAÇÕES LADO TERRA

Conforme o acima referido, o lado da terra também implica ações de manutenção e reparação. Neste caso, existe uma enorme variedade de causas, nomeadamente assentamentos nos terraplenos, manutenção dos edifícios e armazéns presentes na área do terminal, entre outras.

4.2.7 RISCO AMBIENTAL LADO MAR

Atualmente o nível de consciencialização relativa ao meio ambiente encontra-se bastante elevado, sendo a sustentabilidade uma meta a atingir na grande maioria das nações mundiais. Tendo em conta a localização dos terminais portuários, os riscos ambientais provocados pelas obras e a operação têm-se como bastante importantes. Além disso, o local onde estes se situam também permite dividir os riscos ambientais em lado marítimo e lado terrestre.

Acidentes marítimos, poluição devido a derrames ou à própria construção, ou o impacto que o terminal poderá ter nos ecossistemas das zonas costeiras ou estuarinas podem levantar sérios problemas, inclusive pressões de grupos ambientalistas e a deterioração da reputação das partes envolvidas ou mesmo a inviabilidade do terminal. Um outro aspeto importante relaciona-se com as águas de lastro de navios provenientes de outras zonas (e.g. oceano Índico), cuja função é a estabilização dos navios, que quando são descarregadas podem contaminar as águas com micro-organismos nefastos para o ecossistema em questão.

4.2.8 RISCO AMBIENTAL LADO TERRA

Considerando o exposto anteriormente, o risco ambiental do lado terra é igualmente importante. A impermeabilização do solo através das instalações terrestres (e.g. edifícios de escritórios ou de armazenamento, estradas, etc.), o desperdício de materiais durante a construção e a operação, a poluição devida à construção,

manutenção e operação, contaminação do solo, entre outros, são fatores que afetam negativamente o meio ambiente. Como tal, podem implicar despesas jurídicas e/ou custos para a reabilitação da infraestrutura.

Considera-se relevante que certa parte da gestão de ambos os riscos ambientais seja realizada principalmente *a priori* da construção e/ou expansão do terminal, isto é, perceber se existem, ou não, condições ambientais para que se desenvolva o terminal na zona determinada.

4.2.9 RISCO DE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Tendo em conta o quadro atual, as alterações climáticas são necessariamente um fator a ter em conta. Sendo os portos a interface entre a terra e o mar, a sua localização implica um elevado nível vulnerabilidade em relação aos diferentes impactos provocados pelas alterações climáticas.

De facto, as atividades portuárias do lado da água estão sujeitas a alterações físicas como a subida do nível do mar que pode provocar inundações das zonas de baixa altitude, aumento dos eventos de tempestade, entre outros. Por outro lado, as zonas terrestres estão expostas, por exemplo, ao aumento das temperaturas, secas e/ou escassez de água, o que também pode ter implicações no comércio ou nas instalações portuárias. Além disso, Messner et al. (2013) afirmam que a forma como os seres humanos utilizam os recursos naturais pode também ser afetada.

Importa notar que para a análise do capítulo seguinte foram tidos em conta como principais fatores a subida do nível do mar, o aumento da temperatura, o agravamento dos ventos, das chuvas e inundações, pelo que as infraestruturas devem estar preparadas para resistir a tais adversidades. Situações diferentes são os eventos pontuais como as graves inundações, fogos e tempestades, que integram o risco de força maior tratado mais à frente.

4.2.10 RISCO DE OPERAÇÃO

A operação de um terminal portuário envolve equipamentos complexos e de grandes dimensões (e.g. navios, gruas e pórticos) (Cruz e Marques 2012b) que requerem elevados níveis de desempenho. Nesse sentido, são também necessárias ações de manutenção e reparações para os equipamentos. Com efeito, a falta de equipamentos ou baixos rendimentos dos mesmos, bem como de outras funcionalidades do terminal (e.g. sistemas informáticos), podem originar graves perdas para os operadores.

Uma vez que a digitalização e automação se encontram presentes nas principais operações, em caso de falha nos sistemas informáticos quer a movimentação de contentores, quer as atividades de backoffice (e.g. monitorização) deixam de ser possíveis. Além disso, os custos de aquisição, operação e manutenção dos equipamentos são avultados (Grimsey e Lewis 2002). Ainda, no caso de o terminal não apresentar meios nem capacidade para movimentar devidamente a carga, podem surgir graves perdas na sua base de receitas.

Por outro lado, para que o terminal funcione adequadamente, são também necessários serviços portuários como a pilotagem, reboque, de resposta a acidentes, sistemas elétricos, de águas e esgotos. Assim sendo, entendeu-se que a prestação de tais serviços, apesar de complementar, é um aspeto importante a ter em conta na

operação. Não obstante o referido, considerou-se que para a atividade de movimentação de cargas os principais serviços a ter em conta no risco de operação seriam os de pilotagem e reboque e, como tal, a análise do capítulo seguinte forçar-se-á nos mesmos.

4.2.11 RISCO TÉCNICO E TECNOLÓGICO

A revolução tecnológica que acompanha os dias de hoje envolve incertezas, nomeadamente a modernização dos equipamentos e instalações (Cruz e Marques 2012b) e das técnicas associadas. A evolução dos volumes e das características das cargas que um terminal necessita de movimentar ou dos navios que necessita de carregar e descarregar, pode levar à necessidade de alteração das instalações e/ou dos equipamentos e técnicas previstas. De outro modo, tecnologias como a impressão 3D podem implicar a redução da procura.

Além disso, esta alteração pode ainda levar a que se recorra a tecnologias que ainda não sejam comprovadas, aumentando o nível de incerteza. Ainda, a velocidade a que se desenvolve a relação entre a automação dos processos operacionais e a componente digital exige que as partes envolvidas se mantenham atualizadas.

4.2.12 RISCO DE PESSOAL

Os trabalhos de estiva, para além de exigirem uma grande perícia e experiência técnica (Cruz e Marques 2012b), estão também sujeitos a uma certa probabilidade de ocorrência de acidentes. Com efeito, é necessário gerir cuidadosamente os recursos humanos presentes nos terminais.

Ainda, como consequência do nível de exigência e de especificidade que o trabalho invoca, os estivadores encontram-se numa posição vantajosa, o que pode levar a negociações salariais recorrentes ou mesmo greves e conflitos laborais com tremendo impacto económico. Além disso, os acidentes ou problemas de saúde dos trabalhadores implicam algum cuidado. Por um lado, influenciam a operação do terminal e por outro podem proporcionar alguma contestação pública. No entanto, tendo em conta que os maiores impactos se devem as greves e conflitos laborais, a análise seguinte focar-se-á principalmente nestes aspetos.

4.2.13 RISCO DE CIBERSEGURANÇA

Tendo em mente as datas em que a maioria dos estudos em análise foram realizados, é natural que o risco de cibersegurança tenha ficado de parte. No entanto, atualmente é um dos riscos mais presentes em todo o tipo de organizações, dada a sua dependência das tecnologias.

Considerando a importância da componente digital e da automação nos sistemas informáticos e de informação, estes podem ser considerados como uma vulnerabilidade para ambas as partes uma vez que as atividades de cada uma dependem dos sistemas digitais e em caso de ataque podem ficar impedidas de desempenhar as suas funções. Além disso, as informações referentes à concessão podem ser divulgadas, o que pode gerar problemas de concorrência, contestação pública e de reputação quer para o porto, quer para a concessionária. Dada a elevada frequência com que ocorrem os ataques informáticos nas organizações, esta hipótese deve ser tida em conta uma vez que pode implicar danos para ambas as partes, nomeadamente operacionais e reputacionais.

4.2.14 RISCO DE PROCURA

O risco de procura está presente em todos os negócios, pelo que a sua importância é repetitivamente enfatizada (e.g. Global Infrastructure Hub 2019; Cruz e Marques 2012b; Marques e Berg 2011; Ng e Loosemore 2007; Grimsey e Lewis 2002). De facto, a volatilidade intrínseca à procura dos produtos e serviços pode originar fortes quebras nas receitas (Grimsey e Lewis 2002) ou mesmo inviabilizar o negócio. Por outro lado, variações positivas na procura podem levar a que o terminal seja incapaz de suportar a procura.

Fatores como o desempenho da economia global e do próprio porto ou a concorrência do mercado aumentam o grau de incerteza relativamente à procura (Cruz e Marques 2012b). Nesse sentido, aspetos como a variação dos preços de mercado associados à movimentação de contentores devem ser tidos em conta, uma vez que podem afetar a procura.

Expectativas demasiado otimistas relativamente à procura de uma determinada infraestrutura podem não se verificar e conseqüentemente levar a uma renegociação (Cruz e Marques 2012a). Como tal e apesar de pertencer à fase de planeamento, é fundamental que se preveja corretamente a procura de maneira a definir atempadamente as estratégias de resposta ao risco, inclusivamente qual o tipo de modelo de concessão a adotar.

Este risco pode ser definido através de taxas de concessão, que funcionam como mecanismo de transferência parcial do risco para a autoridade portuária (Cruz e Marques 2012b). Segundo os autores as taxas de concessão em Portugal podem ser divididas em três tipos: i) taxa fixa – é cobrado um valor constante ao concessionário, pelo que o risco de procura é totalmente atribuído ao concessionário, uma vez que a renda da autoridade portuária é fixa; ii) taxa mínima-taxa máxima – são impostos um limite inferior e superior na renda, que variam consoante os níveis de tráfego; e iii) receita partilhada – são estabelecidas uma componente fixa, calculada com base nas características físicas do terminal (área e metros de cais) e uma componente variável, indexada ao tráfego. Tanto a taxa mínima-máxima como a receita partilhada apresentam um certo grau de partilha do risco da procura, na medida em que se a componente fixa ou o limite inferior forem reduzidos, o risco assumido pela autoridade portuária aumenta.

4.2.15 RISCO DE CONCORRÊNCIA

A concorrência no setor portuário pode analisar-se a partir de diferentes pontos de vista, designadamente a partir do *shipping* (armadores), dos operadores de terminais ou das autoridades portuárias. Contudo, o foco da presente dissertação dirige-se aos operadores de terminais de contentores e autoridades portuárias e, como tal, será nessa perspetiva que a concorrência será abordada. No entanto, a título de exemplo de concorrência do *shipping* pode-se apontar as alternativas ao comércio tradicional, como o e-commerce (e.g. Amazon, Alibaba, entre outras), que apresentam um elevado crescimento e poderão vir a ter as suas próprias operações de *shipping* (i.e. integração vertical) e, como tal, representar uma ameaça.

Para além do referido, a operação de contentores pode ainda dividir-se em dois tipos negócio de carga: i) carga de *transshipment*⁴; e ii) carga de *hinterland*⁵. Todavia, com o objetivo de simplificar, esta distinção não é tida em conta na análise do capítulo seguinte.

Tendo em consideração o exposto, a concorrência pode analisar-se como intraportuária ou entre terminais de portos diferentes, relativamente a terminais com o mesmo propósito e operados por empresas distintas. Contudo, a informação disponível apenas permitiu que a alocação do risco na análise do capítulo seguinte se concentrasse na concorrência intraportuária.

O risco de concorrência intraportuária deve-se ao facto de a competitividade criada dentro do porto poder implicar que um ou mais operadores sofram de graves quebras na procura e consequentemente nas receitas, ou originar uma redução abruta dos preços praticados dentro do porto e levar inclusivamente um ou mais negócios à falência.

Por outro lado, evidencia-se igualmente a importância do risco de concorrência entre portos, nomeadamente em casos em que o Governo decida criar uma nova concessão para outro porto ou os preços praticados num outro porto português aumentem a competitividade.

4.2.16 RISCO DE FALTA DE INFORMAÇÃO NA GESTÃO DE CONTRATO

A seleção do presente risco tem como base a noção de que a informação referente à atividade é crucial para a sua gestão. A falta de detalhe e fiabilidade nas informações operacionais e económico-financeiras da atividade, nomeadamente sobre o volume de negócios, os custos de equipamentos e pessoal ou os preços praticados, tem influência no desempenho da concessão. Pode provocar um desequilíbrio na concessão, uma vez que os proveitos do concessionário podem não estar alinhados com as contrapartidas do concedente. A título de exemplo pode-se referir uma situação em que a amortização do investimento por parte do concessionário ocorra antes do termo previsto, implicando uma perda para o concedente no sentido em que terá de esperar pelo término do contrato para poder obter condições mais vantajosas. Por outro lado, em caso de desempenhos negativos, a falta de partilha de informação impede a potencialização da rentabilidade da atividade através decisões informadas e discutidas entre as partes interessadas (i.e. concedente e concessionário).

Importa assinalar que se a qualidade e/ou quantidade de informação a partilhar forem insuficientes, tal poderá implicar decisões por parte da concedente suportadas em informação incompleta e/ou incorreta durante a vigência do acordo (e.g. renegociação das condições motivada por eventos de força maior) ou no seu termo (e.g. para efeitos de renovação do contrato). Todavia, os efeitos negativos poderão também aplicar-se à

⁴ De uma maneira simples, *transshipment* representa o ato de descarregar um contentor de um navio e carregá-lo para outro navio.

⁵ *Hinterland* pode definir-se como a zona geográfica de e para a qual a carga que passa pelo porto pode ser distribuída (Shi e Li 2016), numa posição competitiva com os demais portos.

concessionária na medida em que esta também terá dificuldade em fundamentar a necessidade de renegociar o contrato em seu favor durante a vigência do contrato ou no momento da sua eventual renovação.

4.2.17 RISCO DE CAPITAL

Os terminais portuários requerem investimentos de larga escala, nomeadamente na operação ou em projetos de conceção e construção do terminal e nas suas reparações. Como tal, a sua amortização leva pelo menos uma década (Rodrigue, Notteboom e Pallis 2011).

A crise financeira de 2008 levou a que as instituições bancárias se protegessem. De facto, considerando o seu impacto, traduzido na indisponibilidade de empréstimos e no aumento das margens de spread, os custos de capital foram crescendo (Cruz e Marques 2012b). Além disso, o processo de recuperação desde então tem sido baseado em aumentos da dívida, através da contratação de empréstimos, pelo que o seu prolongamento irá necessariamente atingir o limite.

4.2.18 RISCO DE MERCADOS FINANCEIROS

O risco de desvalorização da moeda tanto pode afetar o investimento na concessão como os negócios da concessão. Por outras palavras, pode ser um custo para a amortização do investimento e/ou uma menor receita para o terminal. Se o investimento for feito numa moeda que sofra desvalorização, os encargos para a amortização do investimento vão aumentar. Por outro lado, se os serviços do terminal forem realizados numa moeda que desvalorize, a receita de ambas as partes diminui.

O risco de inflação pode igualmente afetar o investimento na concessão como os negócios da concessão. No que diz respeito ao investimento, a inflação dos preços dos materiais de construção, da mão de obra e equipamentos para o terminal implicam graves consequências para o investimento no terminal. Relativamente ao negócio da concessão, a diminuição da procura derivada da inflação dos preços dos bens gera perdas nas receitas.

Note-se que, segundo Rodrigue, Notteboom e Pallis (2011) existem mais incertezas inerentes aos mercados financeiros, nomeadamente o risco de pagamento (em função dos clientes), taxas de câmbio ou o produto interno bruto (i.e. o crescimento económico pode ser um risco para as previsões de carga que delineiam a concessão). No entanto, dado o âmbito da presente dissertação, optou-se por limitar a análise à desvalorização da moeda e inflação.

4.2.19 RISCO JURÍDICO

O risco jurídico está relacionado com alterações na legislação com impacto direto nos resultados económicos da concessão (Cruz and Marques 2012b). Destacam-se as alterações nas leis laborais (e.g. aumento dos subsídios obrigatórios dos trabalhadores ou das indemnizações), fiscais (e.g. aumento dos impostos ou implementação de novos impostos) e ambientais (e.g. análises da qualidade da água obrigatórias, que influenciam o fluxo de navios ou requisitos obrigatórios relativamente à utilização de energia ou combustíveis), que para além de poderem reduzir a eficiência, a competitividade e as receitas, também podem trazer custos adicionais à concessão. Além disso, a constante mutação que acompanha a legislação dificulta a sua implementação (e.g. legislação ambiental devido às alterações climáticas) e pode implicar incumprimentos e por conseguinte coimas.

4.2.20 RISCO POLÍTICO E DE ALTERAÇÕES UNILATERAIS

O risco político e de alterações unilaterais é potenciado pelas decisões políticas nos vários níveis. O resultado deste risco nas concessões de infraestruturas é muitas das vezes a renegociação do contrato (Cruz e Marques 2012a), o que geralmente prejudica pelo menos uma das partes envolvidas. Segundo Cruz e Marques (2012b), a estabilidade do mercado pode ser drasticamente afetada por alterações de um novo Governo na estratégia setorial ou quando a autoridade portuária ou o Governo decide impor condições unilateralmente, nomeadamente o desenvolvimento de uma nova infraestrutura de terminal. Rodrigue, Notteboom e Pallis (2011) acrescentam questões como a nacionalização ou o favoritismo para um transportador. Além disso, impulsionado pela onda da globalização, o sucesso da contentorização pode levar a consequências como o protecionismo, isto é, medidas económicas por parte do governo para aumentar as exportações e diminuir ou proibir as importações.

4.2.21 RISCO DE CONTESTAÇÃO PÚBLICA

O risco de contestação pública refere-se a sensibilidades sociais imprevistas. Destacam-se os tumultos ou manifestações que impeçam a atividade do terminal. Além disso, a comunidade pública pode apresentar uma oposição feroz, por motivos ecológicos e ambientais, questões de gestão territorial (e.g. desaproveitamento de zonas costeiras ou impacto nas comunidades adjacentes), entre outros, podendo alcançar uma grande cobertura da imprensa e o apoio de figuras conceituadas. Tais conflitos podem afetar a reputação do porto e do terminal ou mesmo inviabilizar o terminal (i.e. na fase da discussão pública).

4.2.22 RISCO DE FORÇA MAIOR

O risco de força maior está associado a acontecimentos com reduzida probabilidade de ocorrência mas com o maior impacto (Cruz e Marques 2012b). Eventos de grande escala como terremotos, furacões, ataques terroristas, guerras podem afetar significativamente ou mesmo incapacitar completamente as infraestruturas. Adicionalmente, casos de pragas, epidemias, tempestades, entre outros, podem afetar quer a procura, quer a oferta e conseqüentemente prejudicar a atividade do terminal.

5 ANÁLISE DOS CASOS DE ESTUDO

No presente capítulo procede-se à descrição dos casos de estudo, selecionados com o intuito de se aplicar a matriz de risco sugerida. Neste contexto, dado que os casos mais recentes de concessões de projetos *greenfield* se situam no Porto de Sines e tendo em conta a sua importância a nível local, nacional e mesmo internacional, as concessões do Terminal XXI (TXXI) e do Terminal Vasco da Gama (TVG) foram os casos selecionados para o efeito. O Terminal XXI encontra-se atualmente concessionado e o respetivo contrato foi recentemente renovado, enquanto que o Terminal Vasco da Gama se situa em fase de concurso.

Neste capítulo e antes de se apresentarem os casos de estudo, proceder-se-á ao enquadramento do Porto de Sines no setor portuário português de maneira a situar as concessões em análise. Nesse sentido, a evolução dos modelos de governo e das concessões nos portos portugueses será objeto de uma breve nota introdutória.

De seguida apresenta-se o Porto de Sines, através de uma breve descrição das suas características físicas e orientações estratégicas, bem como das concessões dos terminais a estudar. Após a descrição de cada terminal desenvolvem-se as respetivas análises através da aplicação da matriz de riscos. Procurou-se não só determinar a forma como cada risco se encontra previsto nas bases das concessões, como também o modo como é feita a sua alocação e/ou partilha. Uma vez que os contratos de concessão estão sujeitos ao sigilo, o estudo desenvolveu-se a partir das respetivas bases das concessões e cadernos de encargos disponíveis.

Com o intuito de acrescentar valor aos estudos de concessões portuárias em Portugal, em particular na alocação e partilha de riscos, a concessão do Terminal XXI será analisada com base na recente renovação do contrato, a partir do Decreto-Lei n.º 107/2019 que altera as bases da concessão definidas no Decreto-Lei n.º 384-A/99 para o início da parceria. Por sua vez, o Terminal Vasco da Gama, sendo um terminal de raiz e em fase de concurso, será estudado a partir das respetivas bases do concurso, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 103/2019, o caderno de encargos e o programa do procedimento.

De maneira a aproximar a matriz da realidade e facilitar a sua leitura, a alocação do risco será feita com base nos indicadores definidos por Cruz e Marques (2012b) que correspondem a: i) risco do setor público (concedente); ii) risco maioritariamente do setor público; iii) risco do setor público e do setor privado (partilhado); iv) risco maioritariamente do setor privado; e v) risco do setor privado (concessionário).

No final do capítulo desenvolveu-se uma análise comparativa dos resultados de ambos os terminais, bem como entre os resultados e as estruturas das matrizes desenvolvidas por Cruz e Marques (2012b) e pela Global Infrastructure Hub (2019). Além disso, são sugeridas algumas propostas de mitigação de riscos.

5.1 ENQUADRAMENTO NO SETOR PORTUÁRIO PORTUGUÊS

Atualmente as administrações dos portos portugueses são sociedades anónimas (S.A.), cujo capital é detido na totalidade pelo Estado, regidos pelo modelo *landlord*. No entanto, no século passado o modelo de governo portuário em Portugal representava um puro *tool port*, em que as empresas privadas pagavam uma taxa pela

utilização dos bens presentes nos portos. Os ativos intangíveis e tangíveis e respetivos investimentos eram da responsabilidade da autoridade portuária (Cruz e Marques 2012b).

Contudo, em 1984 deu-se o primeiro concurso público, concebido pela Administração do Porto de Lisboa (APL), para a concessão do Terminal de Alcântara. Mais tarde, em 1993, foi definido o regime legal para operações portuárias através do Decreto-Lei n.º 298/93, baseado na premissa de que “*no âmbito de uma economia aberta e fortemente concorrencial em que nos inserimos, não é admissível que as empresas e o País continuem a suportar as ineficiências e os sobrecustos portuários, que oneram as importações e limitam a capacidade competitiva das exportações nacionais*” (Decreto-Lei n.º 298/93). No seguimento do DL 298/93, em 1994, estabeleceram-se as bases gerais das concessões do serviço público de movimentação de cargas nos cais e terminais portuários, através da publicação do Decreto Lei n.º 324/94.

Segundo o estudo realizado por Cruz e Marques (2012b), a maioria das concessões de terminais atribuídas a partir deste momento tinham o intuito de operar e gerir as infraestruturas existentes, embora incluíssem investimentos de expansão e melhoria das infraestruturas. Apenas o Terminal XXI do Porto de Sines foi um projeto *greenfield*.

5.2 PORTO DE SINES

Dadas as suas características naturais, únicas ao longo da costa portuguesa, o Porto de Sines é um porto aberto ao mar, com águas profundas que permite acolher a maioria das tipologias de navios. Aliado a tal, é constituído por terminais especializados e modernos que permitem a movimentação de diferentes tipos de mercadorias.

Desde o começo do corrente século, o Porto de Sines tem vindo a reforçar a sua posição como porto *hub* no contexto portuário nacional e internacional, em particular no negócio de *transshipment*, destacando-se na dinamização da economia nacional. A título de exemplo refere-se que, só no período de 2010-2018, a movimentação de carga contentorizada registou um crescimento global de 258%, evidenciando-se um crescimento global do tráfego de *transshipment* na ordem dos 426% (Decreto-Lei n.º 107/2019).

A sua área de jurisdição atualmente engloba um terminal de granéis líquidos, um petroquímico, um de gás natural, um multiusos, um de contentores, um porto de pesca e um porto de recreio. Além disso, inclui a Zona de Atividades Logísticas de Sines (ZALSINES), onde se encontram empresas industriais e de serviços e que funciona como plataforma logística (Porto de Sines 2020a). Na Figura 13 destacam-se os projetos de expansão do Terminal XXI e do futuro Terminal Vasco da Gama para a carga contentorizada.

Recentemente foram divulgadas as Orientações Estratégicas para o Porto de Sines 2020-2030. O plano identifica riscos para atividade do porto, associados aos compromissos comunitários com a transição energética e sustentabilidade ambiental. Com efeito, está previsto o encerramento da central termoelétrica de Sines (e do Pego) para o próximo ano e o conseqüente fim da movimentação de carvão no terminal de granéis sólidos, bem como a redução significativa da atividade industrial de refinação de petróleo, a curto/médio prazo, com sérias implicações na movimentação de granéis líquidos no Porto de Sines. De maneira a assegurar a sua sustentabilidade a posição competitiva, a captação de novas cargas irá basear-se numa aposta na integração com

as redes de transporte de curta e longa distância, nomeadamente na capilaridade intermodal e no transporte marítimo intercontinental.



Figura 13 - Esquematisação do Terminal XXI e do Terminal Vasco da Gama

Fonte: Porto de Sines (2020e)

Para tal, o porto prepara uma mudança de foco da gestão da infraestrutura para a gestão da rede, que implica uma atuação além do perímetro portuário de maneira a proporcionar melhorias nas ligações do porto às redes de transporte e na coordenação dos vários interesses. A estratégia passa pelo desenvolvimento da conectividade física e digital e da centralidade, de maneira a induzir competitividade às empresas instaladas na área de influência do porto.

A tendência mundial de aumento do número e das dimensões dos navios comerciais impõe novos desafios, que, naturalmente, implicam uma adaptação das infraestruturas portuárias para receber mega-navios. Como tal, os terminais portuários (e.g. Terminal XXI do Porto de Sines), procuram equipar-se com os comprimentos de cais necessários, plataformas logísticas de retaguarda com suficiente capacidade de resposta e com redes articuladas que permitam soluções multimodais (Decreto-Lei n.º 107/2019).

5.2.1 CONCESSÃO DO TERMINAL XXI

A concessão do Terminal de Contentores de Sines, denominado por Terminal XXI, tem por objeto *“a exploração, em regime de serviço público, de um terminal específico para a movimentação de contentores no porto de Sines”* (Decreto-Lei n.º 384-A/99) e implicou a construção das respetivas infraestruturas portuárias e terrestres, instalações e equipamentos por parte da concessionária, na modalidade de projeto BOT. As bases do acordo foram estipuladas no Decreto-Lei n.º 384-A/99, entre as quais a permissão para a negociação entre a Administração do Porto de Sines e a PSA Sines – Terminais de Contentores, S.A. ou, de outro modo, um ajuste direto entre as partes referidas.

O Terminal caracteriza-se pelos seus fundos naturais, que vão até 17 metros ZH⁶ de profundidade, o que permite a acomodação de navios de grandes dimensões. Este possui atualmente um cais com 940 + 200 metros dotado com 10 pórticos e 2 gruas móveis e uma área de armazenamento com 42 hectares, correspondente a uma capacidade de 2.300.000 TEU por ano (Porto de Sines 2020b).

Entre 2010 e 2018 a capacidade máxima dos navios que aportam no Terminal XXI passou de 14 000 TEU para 22 000 TEU. Por sua vez, comprimento médio dos navios evoluiu de 208 metros para 258 metros e a capacidade média dos navios de 3157 TEU para 5769 TEU (Decreto-Lei n.º 107/2019). Além disso, entre 2011 e 2018 quadruplicou a movimentação de contentores, assente fundamentalmente no crescimento do negócio de *transhipment*, que representa 80% do total da carga movimentada no Terminal (Porto de Sines 2020c). Como tal, a necessidade de reabilitação do Terminal, de maneira a que este pudesse responder aos desenvolvimentos supramencionados e às condições do mercado, era premente.

O contrato assinado em 2004 tinha a duração de 30 anos, no entanto, de maneira a readaptar o terminal através de um investimento de 547 milhões de euros por parte da concessionária, em outubro de 2019 deu-se a sua renovação, no âmbito da qual foi prorrogada a sua duração por mais 20 anos. O novo acordo inclui a realização de novos investimentos relativos à expansão da frente de cais para 1.950 metros, à instalação de mais 9 gruas, 30 parques de estacionamento e equipamentos de transporte e uma ampliação da área de armazenagem dos atuais 42 para 60 hectares. Com efeito, o Terminal passará de uma capacidade de 2,3 milhões para 4,1 milhões de TEU (Porto de Sines 2020b). Paralelamente, encontra-se em execução um plano nacional de ampliação das redes ferroviárias de maneira a garantir a capacidade de resposta no que toca à intermodalidade e consequentemente a captação de carga de *hinterland* (ibérica).

5.2.1.1 Risco de planeamento e conceção

Tal como exposto anteriormente, os investimentos previstos para o TXXI contam com uma vasta gama de intervenções do setor privado e público. Por um lado, tem-se o setor público a assegurar o prolongamento do quebra-mar e a expansão e melhoria das redes de ferrovia e rodovia de acesso ao terminal, entre outros serviços públicos. Por outro, tem-se o considerável investimento a executar pela concessionária dentro dos limites da área do terminal.

Uma vez que ambas as partes concordaram em prolongar o contrato por mais vinte anos, as incertezas associadas a esse período são, de certo modo, de responsabilidade partilhada. Por outras palavras, caso as previsões e os novos investimentos em que se baseou a prorrogação do contrato não cumpram quer as expectativas, quer as funções, nem permitam o retorno necessário, ambas as partes saem lesadas. Independentemente do referido, a decisão final de avançar com a renovação da concessão e respetivas obras adicionais cabe à concedente.

Tal como referido no capítulo anterior, o planeamento inclui o desenvolvimento do plano de negócios da concessão (apenas disponível nos contratos de concessão). Este plano permite estabelecer as condições da

⁶ ZH significa zero hidrográfico e é o nível de referência utilizado na representação de profundidades.

concessão e contrapartidas para o concedente. Neste âmbito e conforme a informação recolhida junto do Porto de Sines, o setor público pretende assegurar uma rentabilidade ao concessionário (TIR) cujo valor equilibrado deverá situar-se entre os 10 e os 12%. Tendo em conta que a rentabilidade e os investimentos a realizar foram acordados com a concedente e que o contrato é monitorizado durante todo o seu prazo, de forma a assegurar o equilíbrio da concessão, a responsabilidade pela maioria do planeamento encontra-se do lado público que, por sua vez, negociou as condições finais do contrato com a concessionária. Assim sendo, o setor privado assume, ainda, algum do risco ao aceitar as condições.

Os Decretos-Lei n.º 384-A/99 e n.º 107/2019 abordam questões como o objeto da concessão, a sua duração, parte do faseamento da construção, os equipamentos mínimos requeridos, os serviços prestados por ambas as partes, a possibilidade de existir concorrência intraportuária, entre outras. Torna-se perceptível que uma parte do planeamento se encontra definida pela concedente nas bases da concessão. No entanto, questões como o calendário, as condições e consequências relativas à construção, os pagamentos e garantias a prestar pela concessionária, as tarifas de base de utilização do terminal, entre outras, foram negociadas entre ambas as partes no contrato de concessão. Nesse sentido, o setor privado também assume algum risco.

No que diz respeito à conceção do projeto do terminal, a Base X do Decreto-Lei n.º 384-A/99 atribui a totalidade da responsabilidade ao concessionário, incluindo estudos prévios e a preparação dos terraplenos. No caso da conceção se apresentar defeituosa, a parte privada pode sair bastante prejudicada por não atingir os objetivos estipulados, ter de realizar novos investimentos e/ou não conseguir amortizar o investimento. Por outro lado, apesar do crescente nível de procura justificar o investimento, a concedente corre o risco de não obter o retorno inicialmente previsto (i.e. taxas que eram expectáveis de receber) e de compreender um terminal subaproveitado durante vinte anos, isto é, optar por um parceiro, modelo e/ou objeto de concessão ineficazes.

Com base na análise desenvolvida, percebeu-se que os impactos do risco referido podem ser consideráveis para os dois setores. No entanto, sendo a concedente responsável pela definição da duração e dos bens afetos à concessão, da área e das funções do terminal e pelo faseamento das obras, considerou-se o risco de planeamento e conceção como **maioritariamente público**.

5.2.1.2 Risco de construção

De acordo com a Base XI do Decreto-Lei n.º 107/2019, a responsabilidade pela execução das obras de expansão do terminal encontra-se atribuída à concessionária, embora, conforme a informação recolhida junto do Porto de Sines, a concedente se comprometa a expandir o quebra-mar para proteção do terminal. Nesse contexto, naturalmente que o maior investimento compete ao setor privado. Tendo em conta a desproporção entre investimentos e que, conforme as bases, quem sofre com um desempenho negativo do processo construtivo é a concessionária (e.g. multas por incumprimento do calendário, redução da área da concessão, início tardio da operação e consequentemente da amortização do investimento, entre outros), considerou-se o risco como **maioritariamente privado**.

Destaca-se o facto de que a expansão e melhoria dos acessos rodoviários e ferroviários são igualmente aspetos da construção, todavia são intrínsecos ao risco de acessibilidades, pelo que não foram considerados nesta subcategoria de risco.

5.2.1.3 Risco de expropriação e permissões

Uma vez que os terrenos pertencem ao domínio público, o risco de expropriação não se aplica no TXXI. No que diz respeito às permissões de construção, a Base X do DL 384-A/99 atribui a responsabilidade pela aprovação de todos os projetos de construção, submetidos pela concessionária, à concedente. Assim sendo, o risco relativo às autorizações para a construção encontra-se alocado à concedente. Além disso, a Base V do DL 324/94 (bases gerais das concessões do serviço público de movimentação de cargas em áreas portuárias) refere que as obras da concessionária estão sujeitas à emissão de licenças pela concedente. Ainda, as próprias bases da concessão garantem o direito de exploração e construção do terminal à concessionária.

Relativamente às licenças necessárias para o trabalho portuário, não foram encontradas quaisquer menções no diploma legal em análise, mas sim no Decreto-Lei n.º 280/93 (regime jurídico do trabalho portuário) que atribui ao Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT) a competência para a emissão das mesmas. No entanto, com base nos testemunhos recolhidos, está previsto que a concedente colabore com a concessionária para a obtenção das licenças necessárias para que esta possa efetuar o trabalho portuário diretamente ou através de empresas contratadas para o efeito (i.e. empresas de estiva). De acordo com a mesma fonte, a concedente garante, ainda, a DIA para as obras de expansão do terminal. Contudo, a concessionária é responsável por satisfazer os requisitos exigidos pelas autoridades administrativas (e.g. APS, APA, IMT e AMT- Autoridade de Mobilidade e Transportes), de forma a obter todas as licenças e autorizações relevantes para a realização das atividades relacionadas com o terminal, nos casos em que essa obrigação não seja da responsabilidade da AP, no âmbito da concessão ou da lei.

A análise desenvolvida para o risco de expropriação e de licenças revelou que a concedente se responsabiliza pelas permissões de construção, exploração e ainda pela DIA. Além disso, participa de forma ativa na obtenção das licenças de trabalho portuário, pelo que se entendeu que o risco se encontra **maioritariamente atribuído ao setor público**.

5.2.1.4 Risco de acessibilidades

Como exposto por Cruz e Marques (2012b), as redes rodoviárias e ferroviárias encontram-se fora do alcance do operador privado. Segundo a informação recolhida junto do Porto de Sines, a construção e manutenção dos acessos terrestres (rodoviários e ferroviários) e marítimos (canais de navegação) ao terminal são, de facto, responsabilidades da concedente.

Note-se, contudo, que nem o DL 384-A/99, nem o DL 107/2019 mencionam quaisquer informações relativas ao assunto em questão. Como tal e tendo em conta que a concedente detém os investimentos a realizar nas ligações ao terminal, definiu-se a afetação do risco de acessibilidades como **totalmente pública**.

Considera-se importante referir que o terminal se dedica principalmente ao negócio de *transshipment*, o que significa que atualmente o transporte por via terrestre não integra a parte vital do negócio e, como tal, as questões do lado marítimo e das infraestruturas e instalações dentro do terminal são as mais relevantes.

5.2.1.5 Risco de manutenções e reparações lado mar

Ao analisar as bases da concessão de ambos os DL, concluiu-se que estas não abordam as questões de manutenção e reparações do lado marítimo. No entanto, conforme os testemunhos reunidos, as manutenções e reparações de elementos como o molhe são responsabilidades da concedente. Nesse contexto, definiu-se o risco de manutenções e grandes reparações do lado marítimo como **totalmente público**.

5.2.1.6 Risco de manutenções e reparações lado terra

O lado terrestre conta com a maioria dos elementos sujeitos a manutenção. Conforme a Base XXII do DL 384-A/99, a concessionária obriga-se a garantir a qualidade de manutenção do projeto do terminal.

Tendo em consideração que o operador privado detém os elementos terrestres dentro dos limites do terminal, sujeitos a manutenção (e.g. terraplenos, cais, acessos internos, armazéns ou edifícios de escritórios), considerou-se o presente risco como sendo **totalmente privado**.

5.2.1.7 Risco ambiental lado mar

As bases da concessão, quer no DL 384-A/99, quer no DL 107/2019, não explicitam quaisquer questões ambientais. Contudo, segundo os testemunhos reunidos, as questões ambientais do lado marítimo são um risco da concedente, que assume a pronta reparação de danos no meio ambiente que possam afetar o terminal. Com base no exposto, o risco ambiental lado mar aparenta estar totalmente alocado ao setor público. De facto, ao assegurar a DIA, a concedente é quem responde pelos danos ambientais ou, por outras palavras, assumiu grande parte dos riscos ambientais, embora caiba à concessionária desenvolver e explorar o empreendimento em conformidade com as condições definidas pela APA. Como tal, existe ainda algum risco do lado da concessionária. Nesse sentido, de acordo com as declarações obtidas, é suposto que a concessionária tenha meios de resposta e participe de forma ativa na mitigação dos danos, em articulação com a concedente. Assim sendo, entendeu-se que o risco se encontra **maioritariamente alocado ao setor público**, com fundamento nos testemunhos recolhidos, ou seja, pelo facto de a concedente assumir a pronta reparação dos danos no meio ambiente que afetem o terminal, bem como por ser esta parte quem responde perante a APA pelas questões ambientais.

5.2.1.8 Risco ambiental lado terra

Como supramencionado, as bases da concessão não abordam os aspetos ambientais. Partindo dessa premissa, foi igualmente necessária a recolha de informação junto do Porto de Sines. Conforme as declarações obtidas, a concedente assume igualmente a pronta reparação de danos no meio ambiente que possam afetar o terminal. Contudo e tal como referido para o lado marítimo, os testemunhos acrescentam que a concessionária deve possuir os meios de resposta, bem como mitigar os danos, independentemente da intervenção da concedente. Como tal, entendeu-se que o risco se encontra **maioritariamente atribuído ao setor público**.

5.2.1.9 Risco de alterações climáticas

A Base XXVII (DL 384-A/99) não menciona explicitamente as alterações climáticas, mas sim a situações de força maior (e.g. tempestades). Porém, a mesma indica que são excluídos de casos de força maior os eventos naturais cujo impacto deva ser suportado pelos bens e infraestruturas que constituem o estabelecimento físico da concessão. Além disso e conforme as declarações obtidas, a concessionária obriga-se a tomar as medidas necessárias para a resposta às alterações climáticas, através do reforço da sua resiliência e redução da sua vulnerabilidade. Assim sendo e tendo em conta o exposto na Secção 4.2.9., a afetação do risco de alterações climáticas é **totalmente privada**.

5.2.1.10 Risco de operação

Tendo em conta que o objeto da concessão se refere à exploração do Terminal XXI que, por sua vez, envolve as operações de movimentação de contentores a embarcar ou desembarcar na área da concessão, naturalmente que o risco relativo à operação interna do terminal (i.e. atividades/tarefas) se situam, na sua totalidade, do lado da concessionária. As bases da concessão (DL 384-A/99) definem ainda que a concessionária assume a aquisição e manutenção de equipamentos.

No entanto, para que se possa proceder às operações de estiva são necessários os serviços de pilotagem e reboque, que permitem o estacionamento e atracação dos navios. Nesse sentido, a Base II (DL 384-A/99) define que as atividades respeitantes à movimentação e segurança dos navios são da responsabilidade da concedente. Apesar de não constar em ambos os DL, as declarações obtidas revelam, ainda, que o setor público assegura os serviços de combate a incêndios ou de resposta a acidentes que condicionem o funcionamento do terminal.

Com base na análise feita, a atividade do terminal depende principalmente da operação interna, porquanto as atividades providenciadas pela concedente são consideradas complementares. Como tal, definiu-se o risco de operação como sendo **maioritariamente privado**.

5.2.1.11 Risco técnico e tecnológico

Como referido acima, as bases da concessão (DL 384-A/99) atribuem as atividades de exploração e a responsabilidade pela aquisição e gestão dos equipamentos, que implicam técnicas e tecnologias adequadas, à concessionária. Os testemunhos recolhidos corroboram que as técnicas e tecnologias associadas à operação do terminal integram as responsabilidades da concessionária, fator pelo qual se definiu este risco como **totalmente privado**.

5.2.1.12 Risco de pessoal

Relativamente às questões relacionadas com a área laboral necessário, as bases da concessão identificam as situações de greve e conflitos laborais, que são consideradas como casos de força maior. A Base XXVII do DL 384-A/99 refere que a parte afetada pela ocorrência de um caso de força maior que impeça ou prejudique o cumprimento de qualquer das suas obrigações presentes no contrato de concessão, tem o direito à isenção pontual da responsabilidade pelo incumprimento na medida em que este tenha sido efetivamente impedido ou

prejudicado pelo caso de força maior. Assim sendo, o risco de greve e conflitos laborais é **partilhado entre as duas partes**.

Uma vez que no capítulo anterior também se apontaram outras questões na área da gestão dos recursos humanos, procurou-se analisar as mesmas. Conforme as informações recolhidas junto do Porto de Sines, o risco associado à contratação de trabalhadores pouco habilitados para as exigências das atividades, a acidentes no trabalho e negociações salariais é exclusivamente alocado à concessionária. Note-se, no entanto, que a concedente também sofre consequências da contratação de trabalhadores inexperientes e de eventuais greves que impliquem a suspensão das operações do terminal, nomeadamente perdas de receitas. Como tal, os testemunhos revelam que, sempre que possível e justificável, a concedente oferece o seu contributo no sentido de ajudar a resolver problemas associados ao pessoal, ainda que não interferindo de forma direta sobre a gestão dos recursos humanos da concessão.

5.2.1.13 Risco de cibersegurança

As questões associadas a ataques aos sistemas informáticos não estão refletidas nas bases da concessão, quer no DL 384-A/99, quer no DL 107/2019. De acordo com os testemunhos, o contrato de concessão não prevê, igualmente, o tratamento específico deste tipo de risco. Além disso, foi referido que alguns dos sistemas informáticos portuários se encontram interligados, pelo que o ataque a um dos parceiros pode igualmente afetar as operações do outro. Nesse sentido, as medidas tomadas pela operadora do terminal são acompanhadas pela concedente no âmbito das auditorias anuais efetuadas à concessão. Como tal, entendeu-se que, apesar de o risco não ser abordado no contrato, existe uma **partilha do mesmo entre os dois setores**.

5.2.1.14 Risco de procura

A procura pelo terminal influencia diretamente a rentabilidade e consequentemente a viabilidade do negócio de operações do terminal, pelo que o tratamento do risco associado apresenta um elevado grau de importância. Conforme exposto na Base XVI do DL 384-A/99, a informação relativa ao risco de procura do terminal restringe-se ao contrato de concessão, onde se encontra fixado o montante a pagar pela concessionária por TEU.

Contudo, o estudo realizado por Cruz e Marques (2012b) refere que o Terminal XXI se rege por um sistema de receita partilhada, isto é, por uma taxa de concessão fixa e por uma taxa de concessão variável. Como supramencionado, a componente fixa estabelece-se com base nas características físicas do terminal, enquanto que a componente variável depende do tráfego. A Figura 14 e a Tabela 8 descrevem o aumento da componente variável que, como se pode observar, apenas entra em vigor a partir do momento em que o terminal atinge determinado volume de carga movimentada ($V_0 = 100.000$ TEU/ano). Uma vez que as taxas de concessão variam consoante a procura, definiu-se o risco como sendo **partilhado**. Por outras palavras, a eventual redução da procura implica uma diminuição das receitas por parte da concedente, ou seja, há uma partilha do risco.

Note-se, ainda, que, conforme representado na tabela e figura seguintes, a partir dos 2.160.00 TEU/ano, a tarifa diminui para mais de metade. Esta opção revela um planeamento eficaz na medida em que estimula o desempenho do terminal, através da atribuição de um “prémio” pelo incremento da operação (i.e. melhores condições de rendimento para o setor privado).

Tabela 8 - Taxas de concessão variáveis praticadas no Terminal XXI

Fonte: Porto de Sines (2020e)

TEU/ano	Tarifa/TEU
0 – 100.000	€ 0,00
100.001 – 330.000	€ 0,40
330.001 – 560.000	€ 0,50
560.001 – 790.000	€ 1,10
790.001 – 1.020.000	€ 1,60
1.020.001 – 1.590.000	€ 2,00
1.590.001 – 2.160.000	€ 2,30
Acima de 2.160.000	€ 1,10

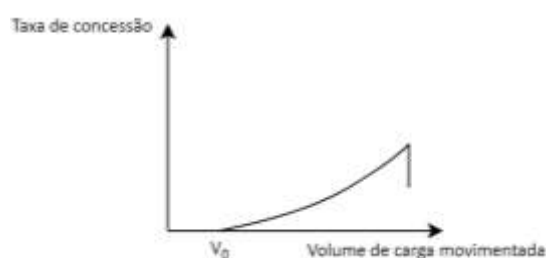


Figura 14 - Representação esquemática da taxa de concessão em função do volume de carga do Terminal XXI

Adaptado de Cruz e Marques (2012b)

5.2.1.15 Risco de concorrência

Tendo em conta a Base III do DL 107/2019, a concedente pode, na sua área de jurisdição, proceder à criação de novos terminais portuários e atribuir novas concessões “*sem que a concessionária possa opor-se e/ou tenha direito a qualquer indemnização ou à reposição do equilíbrio financeiro da concessão por esse motivo*” (e.g. Terminal Vasco da Gama). Como tal, torna-se perceptível que o risco de concorrência intraportuária é **totalmente atribuído ao setor privado**.

No âmbito da análise das fontes de concorrência do negócio de *hinterland* e de acordo com um dos testemunhos, os portos da Península Ibérica (e.g. Porto de Lisboa ou Porto de Valência) são os principais concorrentes. No que diz respeito ao *transshipment*, a concorrência em concreto situa-se numa dimensão mais ampla, correspondente à zona oeste do Mediterrâneo, designadamente Espanha (Porto de Valência, Porto de Barcelona e Porto de Algeciras) e Marrocos (Porto de Tanger).

Na perspetiva da concedente e numa tentativa de aprofundar a análise, estudou-se a questão da presença simultânea da concessionária em portos de proximidade. O estudo foi desenvolvido na ótica de que, ao deter vários terminais numa área (e.g. país ou península), o poder de negociação e de mercado do operador aumenta. Nesse contexto, o setor público pode sair prejudicado na medida em que isso poderia implicar alguma pressão nos preços das taxas de concessão no momento da renovação do contrato e, em última instância, levar à não renovação do mesmo. No entanto no caso do TXXI o risco não se verifica, uma vez que os terminais europeus da PSA se situam em países como a Bélgica, Itália, Turquia e Polónia.

5.2.1.16 Risco de mercados financeiros

Para além das lacunas citadas, os Decretos-Lei referidos também não abordam o assunto da inflação nem da desvalorização da moeda. No sentido de confirmar a ausência de tratamento do presente risco, procurou-se o devido esclarecimento junto do Porto de Sines. Segundo a mesma fonte, este risco não se encontra efetivamente refletido no contrato de concessão.

5.2.1.17 Risco de capital

A Base XX do DL 384-A/99 define que deverá ser garantido o capital social mínimo, no valor de 570.000.000\$, durante a totalidade do período da concessão. Tendo em consideração as despesas em construção (i.e. superestrutura e equipamentos) do terminal, torna-se necessário assegurar o financiamento através de instituições bancárias, investidores ou capitais próprios.

No entanto, a concedente poderá vir a assumir as obrigações inerentes aos contratos de financiamento da concessionária, mas apenas em situações de rescisão do contrato por razões que lhe sejam imputáveis, conforme referido nas bases da concessão. Assim sendo, não foram encontradas quaisquer evidências de garantias de empréstimos/financiamento pelo setor público e, como tal, a concessionária situa-se na posição central do risco de financiamento, pelo que se atribuiu o risco **inteiramente ao setor privado**.

5.2.1.18 Risco de falta de informação na gestão de contrato

Sobre esta matéria, a Base XXV do DL 384-A/99 refere apenas que quaisquer alterações das tarifas de base implicam a comunicação à concedente e a Base XXII responsabiliza a concessionária por todos os atos e omissões dos seus administradores e agentes.

Numa tentativa de compreender melhor o tratamento deste risco, foram colocadas algumas questões junto do Porto de Sines. De acordo com as respostas obtidas, concluiu-se que o contrato de concessão original previa a obrigação da concessionária de fornecer prontamente à concedente todas as informações relevantes, necessárias ao desempenho das obrigações da concessionária no âmbito da concessão, no entanto não as especificava. Ainda, na recente revisão do contrato foi estabelecido que estas informações relevantes deveriam incluir, designadamente, dados de teor estatístico e operacional sobre a evolução das atividades desenvolvidas no TXXI. Paralelamente, existe um conjunto de informação relevante que é fornecida pela concessionária de uma forma regular, que permite o acompanhamento e a gestão do contrato, a qual é enviada pela concessionária independentemente de estar especificamente prevista no contrato de concessão ou não. A título de exemplo foram referidos o envio de informação financeira, de manutenção de equipamentos e sobre os investimentos efetuados da concessionária.

Portanto, as condições de partilha de informação são definidas pela concedente e, no caso da quantidade e/ou qualidade da informação serem insuficientes a responsabilidade e o risco pertencem à mesma, no entanto, estas questões dizem respeito ao planeamento. Nesse sentido o risco foi considerado como **sendo totalmente alocado ao setor privado**.

5.2.1.19 Risco jurídico

A Base XXVII do DL 384-A/99 considera as alterações legislativas como eventos de força maior e refere que qualquer alteração legislativa introduzida em Portugal que impeça o cumprimento das obrigações por qualquer uma das partes, desde que esta seja efetivamente impedida ou prejudicada, não implica qualquer responsabilidade para a mesma. Nesse contexto, considerou-se o risco como **partilhado entre ambos os setores**.

Note-se que, fatores como o incremento das obrigações laborais (e.g. subsídios e/ou indemnizações) ou fiscais (e.g. impostos) afetam a concessionária, nomeadamente através do aumento dos seus encargos, o que no limite pode pôr em causa as suas obrigações perante a concedente. Porém, os testemunhos reunidos junto do Porto de Sines não permitiram confirmar a inclusão destes fatores no tratamento do risco jurídico no contrato de concessão. Com base na análise desenvolvida entendeu-se que existe alguma ausência de especificidade no tratamento do risco jurídico.

5.2.1.20 Risco político e de alterações unilaterais

Como supramencionado na Secção 5.2.1.15., a Base III do DL 107/2019 refere que a concedente pode, na sua área de jurisdição, proceder à criação de novos terminais portuários e atribuir novas concessões sem que assista à concessionária o direito de oposição ou de indemnização. Nesse caso, o setor privado assume o risco.

Porém, segundo a Base XXVIII do DL 107/2019, o resgate da concessão pode ser levado a cabo a qualquer momento durante os últimos dez anos do período da concessão, mas nunca antes de decorrido um ano após a notificação à concessionária da intenção de resgate. Em caso de resgate, a concessionária possui o direito a indemnização de uma quantia calculada nos termos do contrato de concessão. Com efeito, o risco associado à decisão de resgate apresenta-se do lado do setor público.

O conteúdo presente na Base XXXI do DL 384-A/99 remete para casos de rescisão imputável à concedente, que implicam a indemnização à concessionária e a assunção por parte da concedente *“de todas as obrigações emergentes dos contratos de financiamento, com exceção das relativas a incumprimentos verificados antes da ocorrência do motivo da rescisão”*. Nesse sentido o risco associado recai igualmente sobre a concedente.

Com base no analisado, concluiu-se que na maioria das questões analisadas o risco é **maioritariamente alocado ao setor público**. De assinalar ainda o reduzido grau de especificidade da informação referente às decisões políticas e alterações unilaterais da concedente nas bases da concessão, as quais poderão estar eventualmente previstas no contrato, mas não são do conhecimento público.

Note-se que a Base XXX do DL 384-A/99 trata as questões relativas à rescisão imputável à concessionária, das quais se destacam as seguintes situações de alteração ao objeto do contrato: *“desvio do objeto da concessão; abandono da construção, exploração ou conservação da concessão; cedência ou trespasse da concessão, no todo ou em parte, sem prévia autorização;”* violação das condições de capital social impostas; e alteração da estrutura acionista da concessionária sem o consentimento escrito da concedente. Verificando-se um dos casos de incumprimento referidos, a concessionária será notificada pela concedente para, no prazo que lhe for fixado, *“cumprir integralmente as suas obrigações e corrigir ou reparar as consequências dos seus atos”*,

excetuando-se casos de violação não sanáveis. Na hipótese de a concessionária não cumprir as suas obrigações ou não corrigir ou reparar as consequências do incumprimento, a concedente poderá rescindir a concessão de forma imediata. Todavia, estas questões não foram tidas em conta para a alocação do risco por suscitarem dúvidas quanto à sua análise no âmbito das alterações unilaterais do objeto do contrato.

5.2.1.21 Risco de contestação pública

A Base XXVII do DL 384-A/99 refere que em casos de tumultos ou de bloqueio do acesso ao terminal que se prolonguem por mais de 30 dias consecutivos, a parte afetada fica livre da responsabilidade de qualquer incumprimento pontual das suas obrigações presentes no contrato, proveniente da causa mencionada. Na eventualidade dos tumultos ou do bloqueio do terminal terem a sua origem numa contestação pública, o risco é, portanto, partilhado. Tendo em conta que, quer no restante corpo do DL referido, quer no DL 107/2019, não foram observadas quaisquer menções adicionais sobre o risco de contestação públicas, tomou-se o risco **como partilhado**.

5.2.1.22 Risco de força maior

Relativamente ao risco de força maior, a Base XXVII do DL 384-A/99 apresenta uma listagem de eventos: atos de guerra, hostilidades, tumultos, guerra civil, rebelião ou terrorismo, bloqueios, pragas, epidemias, tremores de terra, graves inundações, fogos, tempestades ou outros cataclismos naturais. Note-se que a base refere explicitamente que não são considerados para este efeito os eventos naturais cujo impacto deva ser suportado pelos bens e infraestruturas que caracterizam fisicamente a concessão. Relativamente à ocorrência de um caso de força maior que impeça ou prejudique o cumprimento pelas partes de qualquer das suas obrigações expostas no contrato de concessão, a parte afetada fica pontualmente isenta da responsabilidade pelo incumprimento, desde que esta tenha sido realmente impedida ou prejudicada pelo caso de força maior.

Nesse contexto, entendeu-se que o risco de força maior é **partilhado**. Contudo, considera-se relevante destacar o facto de não existirem quaisquer menções sobre a mitigação dos impactos causados pelos eventos.

5.2.2 CONCESSÃO DO TERMINAL VASCO DA GAMA

Como referido, a concessão do Terminal Vasco da Gama encontra-se em fase de concurso público internacional que tem como data limite para apresentação de propostas o dia 6 de abril de 2021 (Porto de Sines 2020d). No entanto, a 6 de agosto de 2019 foi aprovado o Decreto-Lei n.º 103/2019 que fornece as bases da concessão *“de construção e exploração, em regime de serviço público, incluindo todos os serviços, trabalhos, fornecimentos e demais prestações necessárias, úteis ou convenientes para o efeito”*.

A concessão assenta na garantia de uma capacidade de movimentação de carga contentorizada mínima de 3 milhões de TEU, que poderá ainda ser aumentada consoante as necessidades do mercado internacional. Além disso, caracteriza-se por ter uma duração de 50 anos, a partir da sua entrada em vigor, onde existe ainda a possibilidade de prorrogação até 10 anos, caso as partes acordem nesse sentido.

Trata-se igualmente de um projeto BOT e, como tal, envolve a conceção, construção e operação das infraestruturas, instalações e equipamentos terrestres e marítimos, devendo respeitar as condicionantes

ambientais. Além disso, serão realizadas obras de proteção marítima (e.g. molhes), acessibilidades (ferrovia e rodovia) e fornecimento de energia elétrica e redes de água e esgotos até aos limites do terminal (Porto de Sines 2020d).

No que toca ao projeto e construção do novo terminal, devem, pelo menos, ser garantidas as seguintes instalações portuárias: a) uma frente de cais com 1375 metros de comprimento até ao final do 14º ano (mínimo de 940 metros até ao fim do 4º ano); b) aterros e área de armazenamento mínima de 30 hectares até ao final do 14º ano (mínimo de 25 ha até ao fim do 4º ano); c) plataforma ferroviária para a carga e descarga de comboios; d) instalações necessárias e apropriadas para os serviços da concessionária e das autoridades com intervenção no controlo das mercadorias, pessoas e meios de transporte operados no terminal; e) equipamento de movimentação de cargas, incluindo um mínimo de 10 pórticos de cais até ao 48º mês (Decreto-Lei n.º 103/2019). O atraso nas condições impostas na base da concessão implica o pagamento de sanções ao concedente.

5.2.2.1 Risco de planeamento e conceção

Tendo em mente a análise do risco de planeamento e conceção realizada para o Terminal XXI, a abordagem para o Terminal Vasco da Gama segue a mesma lógica. O Decreto-Lei n.º 103/2019 e o caderno de encargos definem uma duração de 50 anos, existindo a possibilidade de prorrogação por mais 10 anos. Como supramencionado, a definição do prazo da concessão tem como base os investimentos necessários e estimativas de procura, de maneira a amortizar os investimentos e garantir uma rentabilidade equilibrada. Nesse contexto, torna-se perceptível que parte do planeamento da concessão foi desenvolvido pelo setor público.

De acordo com o DL 103/2019, o terminal deverá apresentar uma capacidade de movimentação de carga contentorizada mínima de 3 milhões de TEU, que poderá ainda ser aumentado consoante as necessidades relacionadas com o comércio marítimo, o que reforça a ideia de responsabilidade de planeamento pelo setor público. Além disso, o caderno de encargos para o concurso apresenta um estudo prévio do novo terminal, estudo de impacte ambiental e respetiva declaração de impacte ambiental e uma planta da área de intervenção do projeto.

O capítulo II do documento divide-se nas seguintes bases: Base II – objeto da concessão; Base III – natureza da concessão; Base IV – área da concessão; Base V – bens que integram a concessão (infraestruturas e equipamentos referidos anteriormente); Base VI – Regime dos bens que integram a Concessão; e Base VII – Manutenção dos bens afetos à concessão. Como tal, torna-se evidente que o setor público assumiu a responsabilidade pela grande maioria do planeamento do modelo da concessão.

Por outro lado, a Base X atribui a responsabilidade de conceção das instalações portuárias supramencionadas à concessionária. O projeto de execução encontra-se sujeito à aprovação da concedente, cuja recusa ou validação não acarreta quaisquer responsabilidades para a concedente nem isenta a concessionária dos compromissos presentes no contrato de concessão, nem da responsabilidade sobre as imperfeições de conceção, exceto quando tais imperfeições advenham de modificações unilateralmente impostas pela concedente e que a concessionária, com provas escritas, tenha manifestado reservas quanto à segurança ou operacionalidade das mesmas. Adicionalmente, a Base referida inclui o faseamento das construções mínimas necessárias, que implica

o cumprimento obrigatório dos prazos pela concessionária. Nesse sentido, o risco de conceção encontra-se maioritariamente do lado do parceiro privado.

No entanto, o estudo prévio analisa as soluções de acessibilidades terrestres (rodo e ferroviária) e marítimas que são garantidas pela concedente, até aos limites do terminal, assim como de todas as instalações, equipamentos e sistemas elétricos, de águas e esgotos. Todas as incertezas associadas a tais questões, em conjunto com os aspetos da conceção do molhe de proteção do TVG, resultam na assunção de alguma parte do risco de planeamento e conceção pela concedente.

Ainda, a Base XIV indica que *“a concessionária obriga-se a desenvolver um plano de emergência integrado com o plano de emergência da concedente, bem como a articular-se e coordenar-se com todas as entidades com intervenção na resolução de situações de emergência”* e a Base XVI atribui a responsabilidade pela elaboração de um plano de qualidade e desempenho que deve abranger os objetivos e parâmetros de qualidade, ambiente e desempenho a observar nas atividades de operação e manutenção do TVG. O plano deve ser acompanhado por um sistema de monitorização e acompanhamento e está sujeito à aprovação pela concedente. Tendo em consideração que o plano de emergência da concessionária deve basear-se no plano de emergência da concedente e que o plano de qualidade e desempenho depende da validação da concedente, o risco associado tem-se como partilhado.

Com base na análise desenvolvida e tendo em conta que a concedente assumirá as consequências do mau planeamento do modelo da concessão (i.e. duração e bens afetos à concessão), da definição da área e das funções do terminal e pelo faseamento das obras, considerou-se o risco de planeamento e conceção como **maioritariamente público**.

5.2.2.2 Risco de construção

Relativamente ao risco de construção, os documentos disponíveis referem que a concessionária detém a responsabilidade pela construção das instalações portuárias mencionadas na caracterização do Terminal Vasco da Gama, incluindo os respetivos terraplenos bem como sanções por incumprimento (Base X). No entanto, segundo os testemunhos obtidos, a concedente obriga-se a construir o quebra-mar para proteção do terminal em questão e as redes de água, esgotos e elétricas até aos limites do terminal.

Além disso, a Base XXXIII refere que a concedente atribui poderes de direção e fiscalização do cumprimento das obrigações da concessionária de maneira a assegurar a regularidade, continuidade e qualidade das atividades objeto da concessão. No entanto, o eventual exercício destes poderes não implica quaisquer responsabilidades da concedente pela execução de tarefas da concessionária, relativas à exploração da concessão (i.e. construção, manutenção e operação), nem isenta a concessionária das suas obrigações contratuais. Assim sendo, considerou-se que as funções de direção e fiscalização relativas à construção não transferem risco para a concedente.

Tendo em conta que os acessos rodoviários e ferroviários se encontram tratados no risco de acessibilidades e seguindo o mesmo raciocínio aplicado ao Terminal XXI, o risco de construção tem-se como **maioritariamente privado**.

5.2.2.3 Risco de expropriação e permissões

Tal como no TXXI os terrenos são de domínio público, pelo que o risco de expropriação não existe. No que diz respeito às licenças, a Base XXIII define que compete à concessionária a solicitação, o pagamento, a obtenção e a manutenção de todas as licenças e autorizações necessárias para as atividades objeto da concessão.

Relativamente às permissões de construção, a Base X responsabiliza a concedente pela aprovação de todos os projetos de construção, submetidos pela concessionária. Assim sendo e de acordo com o DL 324/94 o risco relativo às autorizações e licenças para a construção encontra-se igualmente alocado à concedente, tal como no TXXI. A mesma base refere, ainda, que no caso de qualquer uma das licenças ou autorizações necessárias serem retiradas, revogadas, caducarem ou, por qualquer motivo, deixarem de cumprir os seus efeitos, a concedente deve ser informada de forma imediata. A concessionária deve incluir indicações sobre as medidas que tomou ou vai tomar para repor tais licenças em vigor. Assim sendo, a concessionária assume o risco associado.

Por sua vez, o caderno de encargos para além de incluir o Estudo de Impacte Ambiental, apresenta também a Declaração de Impacte Ambiental, garantida pela Agência Portuguesa do Ambiente com decisão favorável, condicionada pelo cumprimento dos termos e condições impostas no documento da declaração. Como tal, a concedente assumiu o risco de obter as aprovações ambientais para o projeto, sendo que a concessionária apenas se obriga a cumprir as condições estabelecidas.

A Base XXXII (propriedade industrial e intelectual) aponta ainda que a concessionária deve garantir os direitos necessários à utilização de todos os bens afetos à concessão, *“incluindo os decorrentes de marcas registadas, patentes, licenças ou outros direitos de propriedade intelectual protegidos, ou, em alternativa, licenças de utilização por períodos correspondentes à extensão máxima permitida por lei”*.

Com base na análise desenvolvida, compreendeu-se que, ao garantir o direito de construção e exploração do terminal, a concedente assume o risco de permissões de construção e exploração. Além disso, constatou-se que a concedente assumiu o risco de obtenção das aprovações ambientais. Por outro lado, as bases da concessão revelam que a obtenção das licenças necessárias ao trabalho portuário é de total responsabilidade da concessionária. Assim sendo, consideraram-se os aspetos de permissões de construção e exploração e de obtenção da DIA como mais relevantes, pelo que se seguiu a mesma lógica do TXXI e considerou-se que o presente risco se encontra **maioritariamente atribuído ao setor público**.

5.2.2.4 Risco de acessibilidades

Tal como observado para o TXXI, o DL 103/2019 também não inclui quaisquer informações sobre a responsabilidade pelos acessibilidades. No entanto, conforme o exposto na caracterização do TVG, a concedente encarrega-se da construção e manutenção das acessibilidades terrestres e marítimas. Nesse sentido, considerou-se o risco como **totalmente atribuído ao setor público**.

5.2.2.5 Risco de manutenções e reparações lado mar

As questões de manutenção dos elementos do lado marítimo não são abordadas nas bases da concessão. No entanto, de acordo com os testemunhos reunidos, as manutenções e reparações do lado marítimo são responsabilidade da concedente e, como tal, definiu-se o presente risco como **totalmente público**.

5.2.2.6 Risco de manutenções e reparações lado terra

Relativamente às manutenções, a Base VII define que a concessionária se obriga a manter as instalações portuárias, referidas na descrição do terminal, em permanente bom estado de funcionamento, conservação e segurança. Em caso de reparação ou substituição de elementos que sofram de desgaste físico ou deterioração, a concessionária não possui o direito a qualquer indemnização. Além disso, na Base XVI está previsto que a concessionária deve apresentar um plano de qualidade e desempenho das atividades de manutenção, conforme exposto no risco de planeamento e conceção. Seguindo, de igual modo, o raciocínio desenvolvido para o TXXI, considerou-se o risco de manutenções e reparações lado terra como **completamente privado**.

5.2.2.7 Risco ambiental lado mar

Ao garantir a viabilidade ambiental do projeto, a concedente assumiu grande parte dos riscos ambientais, mas cabe, no entanto, à concessionária desenvolver o empreendimento em conformidade com as condições definidas na DIA. Assim sendo, existe ainda algum risco do lado da concessionária, embora este se relacione apenas com o cumprimento das regras estabelecidas.

Conforme os testemunhos recolhidos, cabe à concedente garantir a pronta reparação de danos no meio ambiente que possam influenciar o funcionamento do terminal. No entanto, segundo a informação recolhida junto do Porto de Sines a concessionária deve apresentar meios de resposta e participar de forma ativa na mitigação dos danos, em articulação com a concedente. Por outro lado, a concedente detém a responsabilidade ambiental pela execução do molhe e por assegurar os canais de navegação. Conclui-se, portanto, que a afetação do risco ambiental do lado mar é **maioritariamente pública**.

5.2.2.8 Risco ambiental lado terra

Tendo em consideração o exposto sobre o risco ambiental do lado marítimo, a atribuição do risco para o lado terrestre segue a mesma lógica. Tal como mencionado, o caderno de encargos inclui a DIA, garantida pela APA com decisão favorável, condicionada pelo cumprimento dos termos e condições impostas no documento da declaração. Nesse sentido, a Base X do DL 103/2019 define que o projeto de execução dos trabalhos de construção deverá respeitar as condicionantes ambientais e incluir o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE), sujeito a aprovação da APA. Além disso e como referido na Secção 5.2.2.7., os testemunhos reunidos revelam que a concessionária deve apresentar meios de resposta e participar na mitigação dos danos. No entanto, a concedente responde pelos danos ambientais, dado que é a responsável pela DIA. Nesse sentido, tal como no TXXI, considerou-se uma alocação **maioritariamente pública**.

5.2.2.9 Risco de alterações climáticas

Relativamente a este risco, o DL 103/2019 não menciona quaisquer questões sobre as alterações climáticas. Por sua vez, de acordo com os testemunhos recolhidos, está previsto que os riscos de alterações climáticas inerentes à concessão sejam exclusivamente assumidos pela futura concessionária. Com base no exposto, compreendeu-se que o risco de alterações climáticas é **inteiramente atribuído ao setor privado**.

5.2.2.10 Risco de operação

De acordo com a Base V do DL 103/2019, o investimento a realizar pela concessionária deve integrar todo o equipamento portuário, designadamente, todas as máquinas, gruas, pórticos, equipamentos, sistemas, aparelhagens, acessórios, entre outros bens e direitos diretamente afetos à exploração do terminal.

A Base VII refere que compete à concessionária manter em permanente bom estado de funcionamento, conservação e segurança, bem como substituir/reparar em caso de desgaste físico, avaria, deterioração, sem direito a indemnização, todas as instalações portuárias. Além disso, a concessionária obriga-se a garantir os níveis de produtividade adequados dos bens afetos à concessão, dentro dos quais se incluem os equipamentos necessários para a operação do terminal. Por sua vez, no que diz respeito a atos de vandalismo, a Base XIII declara a assunção integral por parte da concessionária das despesas inerentes à reposição e reparação dos bens danificados. No momento da reversão, os bens devem apresentar-se igualmente em bom estado de conservação e funcionamento e plenamente operacionais. Nesse contexto, o risco associado ao exposto encontra-se do lado do setor privado.

Tal como analisado na Secção 5.2.2.2., a Base XXXIII refere que a concedente pode exercer poderes de direção e fiscalização do cumprimento das obrigações da concessionária. Uma vez que o eventual exercício destes poderes não envolve quaisquer responsabilidades da concedente, pela execução de tarefas da concessionária relativas à exploração da concessão, considerou-se que as funções de direção e fiscalização relativas à operação não transferem risco para a concedente.

No que diz respeito aos serviços de pilotagem e reboque não foram observadas quaisquer menções. No entanto, de acordo com a informação recolhida junto do Porto de Sines, a concedente é responsável por garantir os serviços referidos. Assim sendo e tal como para o TXXI, considerou-se o risco como **maioritariamente privado**.

5.2.2.11 Risco técnico e tecnológico

No que respeita ao risco técnico e tecnológico, a Base III explicita de uma forma clara que a concessionária deve adotar *“os melhores padrões de qualidade, as melhores práticas e técnicas disponíveis em cada momento”* de maneira a assegurar o regular, contínuo e eficiente funcionamento do serviço, conforme as disposições das bases e do contrato de concessão. Além disso, a Base VII declara que em caso de obsolescência dos bens afetos à concessão, a concessionária possui a obrigação de substituir os elementos em questão. Como tal, torna-se evidente que o risco técnico e tecnológico se encontra **totalmente alocado ao setor privado**.

5.2.2.12 Risco de pessoal

Relativamente às greves e conflitos laborais, a Base XXXIX considera tais eventos como casos de força maior, à exceção dos que se limitem à *“sociedade concessionária ou a grupos de sociedades em que esta se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados”*. Tendo em consideração a análise que se apresenta, compreendeu-se que o risco de pessoal se encontra **inteiramente alocado ao setor privado**.

No que diz respeito à gestão de recursos humanos, a Base XXII define a obrigação anual da concessionária de informar quantitativamente sobre o seu quadro de pessoal, incluindo informação referente ao regime de trabalho adotado no terminal, incluindo o tipo de vínculo, remuneração e horário de cada trabalhador. Além disso, a Base XLVIII aborda o incumprimento ou cumprimento defeituoso grave das obrigações da concessionária em matéria de recursos humanos, nomeadamente relativas à segurança, saúde e higiene no trabalho. Como tal, entendeu-se que cabe à concessionária a gestão de recursos humanos do terminal.

5.2.2.13 Risco de cibersegurança

A única referência ao risco de cibersegurança situa-se na Base XXXIX que exclui dos casos de força maior as *“avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos da concessionária ou dos seus subcontratados não devidas a sabotagem”*. Assim sendo, os casos de sabotagem estão incluídos nos casos de força maior, pelo que se conclui que o risco de cibersegurança é **partilhado**, porquanto as partes ficam pontualmente isentas das suas responsabilidades que sejam efetivamente impedidas ou prejudicadas em resultado de uma ocorrência desta natureza.

5.2.2.14 Risco de procura

Relativamente ao risco de procura, a Base XII o DL 103/2019 define que a concessionária deve assegurar uma remuneração anual, com uma componente fixa e uma variável, a pagar à concedente. Os Artigos 11º e 14º do programa de procedimentos do TVG declaram que a proposta de preço da concessionária deve obrigatoriamente incluir as quantidades anuais de TEU que a mesma se propõe a movimentar e uma remuneração variável em função das taxas unitárias por escalão a pagar à concedente, conforme o modelo apresentado na tabela seguinte.

Tabela 9 - Taxas unitárias por escalão a pagar à concedente para o TVG

Fonte: Anexo II do programa do procedimento para a concessão do TVG

Taxas unitárias propostas (€ / TEU)		
Escalões TEU a considerar em cada ano	Valores mínimos	Valores propostos
Primeiros 100.000	0,0	
100.001 - 330.000	0,4	
330.001 - 560.000	0,5	
560.001 - 790.000	1,1	
790.001 - 1.020.000	1,6	
1.020.001 - 1.590.000	2,0	
1.590.001 - 2.160.000	2,3	
Acima de 2.160.000	1,1	

O programa define ainda que a concessionária deve à concedente uma remuneração fixa anual, no valor mínimo de 2.000.000€. Em caso de incumprimento dos valores de movimentação de contentores em TEU apresentados na proposta da concessionária, em qualquer ano de vigência do contrato, que não podem ser inferiores aos

valores fixados pela concedente, a concessionária pagará o valor resultante do produto das taxas unitárias de cada escalão (€/TEU) que estiverem em vigor pelo número de TEU para esse ano.

Com base no exposto, compreendeu-se que o registo de tratamento do risco de procura segue a mesma lógica que o TXXI na medida em que as receitas da concedente estão dependentes de taxas variáveis com o tráfego e, como tal, existe uma **partilha do risco de procura**.

Tendo em conta a situação pandémica atual e as futuras consequências económicas da mesma, considera-se importante notar ainda que a procura global do porto poderá vir a ser afetada e gerar impactos negativos nas duas concessões em estudo, nomeadamente a redução de receitas. Uma vez que o risco da procura se encontra partilhado, o risco associado aos impactos económicos do COVID segue a mesma lógica para ambos os terminais.

5.2.2.15 Risco de concorrência

Relativamente às questões de concorrência, não foram encontradas quaisquer referências no DL 103/2019. Porém, o risco de concorrência intraportuária, dada a existência do Terminal XXI, é uma realidade, o que leva a concluir-se que este encontra-se atribuído ao **setor privado**. Os testemunhos obtidos permitiram confirmar a análise mencionada, porquanto se espera que o futuro concessionário tenha dimensão e capacidade de mitigar o risco de concorrência intraportuária e entre portos concorrentes.

Tal como para o TXXI, procedeu-se igualmente a uma análise adicional para o TVG para o presente risco. Uma vez que o terminal se encontra em fase de concurso, existe ainda a questão da presença simultânea da concessionária em portos de proximidade. A título de exemplo poder-se-á citar a operadora YILPORT, que detém 7 terminais em portos portugueses e em 2 portos espanhóis. Considerou-se ainda que a análise desenvolvida sobre as fontes de concorrência dos negócios de *transhipment* e *hinterland* para o TXXI se apresenta igualmente válida para o TVG.

5.2.2.16 Risco de mercados financeiros

No que diz respeito às incertezas associadas aos mercados financeiros, designadamente a desvalorização da moeda e a inflação, não foram encontradas quaisquer menções quer nas bases da concessão, quer no caderno de encargos. De maneira a perceber se o risco se encontra tratado ou não, foram colocadas algumas questões junto do Porto de Sines. As respostas obtidas remetem para uma ausência do tratamento do risco.

5.2.2.17 Risco de capital

De acordo com a Cláusula 22^a do caderno de encargos e a Base XIX do DL 103/2019, a concessionária deve apresentar-se com um capital social mínimo de dez milhões de euros e em caso de incumprimento das obrigações de capitalização da mesma, tal constitui o incumprimento do contrato de concessão.

Além disso, a Base X atribui a obrigação de assegurar o financiamento relativo ao projeto e construção do terminal à concessionária. Por sua vez, a Base XXV declara que *“a concessionária é a única e integral responsável pelo financiamento necessário ao desenvolvimento das atividades do objeto da concessão”*.

Com base no acima exposto, o risco de capital é **totalmente atribuído ao setor privado**. No entanto, tem-se como importante notar que, de acordo com a Base VI, os bens que integram a concessão podem ser revertidos a favor da entidade financiadora, o que reduz o risco para ambas as partes do contrato de financiamento (i.e. concessionária e entidade financiadora).

5.2.2.18 Risco de falta de informação na gestão de contrato

A Base XXII apresenta uma listagem de obrigações de informação que a concessionária se compromete a fornecer durante todo o período de vigência da concessão, designadamente documentos de prestação de contas (e.g. mapa de fluxos de caixa, balanço e demonstrações financeiras, informação relativa à condição financeira da concessionária e indicadores de desempenho financeiro e operacional) inventário dos bens que integram o estabelecimento da concessão, informação quantitativa quanto ao seu quadro de pessoal, informação relativa aos indicadores ambientais (e.g. emissão de gases do terminal).

Além disso, a concessionária deve comunicar de forma imediata todos os eventos que possam vir a prejudicar ou impedir o cumprimento de qualquer das obrigações emergentes do contrato e/ou que possam constituir causa de sequestro ou de resolução do mesmo. De igual modo, deve ser comunicado à concedente toda e qualquer situação referente à fase de construção ou à fase de exploração que corresponda a acontecimentos que alterem ou possam alterar significativamente o desenvolvimento dos trabalhos ou do regime de exploração, incluindo a identificação de anomalias estruturais ou significativas no estabelecimento da concessão.

Para além das situações acima indicadas, a Base XXIX obriga a concessionária a fornecer todas as informações e esclarecimentos necessários ao acompanhamento e fiscalização da execução do contrato de concessão. O direito de acesso a toda a documentação e todos os registos referentes às operações da atividade da concessão, bem como aos espaços e zonas do estabelecimento, encontra-se garantido na Base XXX, desde que tal não prejudique as atividades concedidas. Ainda, a Base XXXI define o dever da concessionária em colaborar com a concedente, nomeadamente enviando ou permitindo o acesso, dentro dos prazos razoáveis, a toda a documentação ou informação que a concedente lhe solicite e prestando todos os esclarecimentos e informações que lhe forem solicitados relativos ao acompanhamento e fiscalização da execução do contrato de concessão.

Além do exposto, observou-se a presença do risco em outras bases do DL 103/2019, que o alocam também à concessionária, nomeadamente indicações sobre o plano de monitorização, presentes na Base X, que incluem o dever de comunicação periódica à concedente dos resultados alcançados. A Base VII anuncia que em caso de reparações, renovações ou adaptações urgentes que impliquem a interrupção ou condicionamento da atividade, tal deve ser comunicado com antecedência à concedente e aos utilizadores. Por sua vez, os atos de vandalismo (Base XII), situações de emergência (Base XIV), reclamações por clientes ou terceiros, relativamente às atividades objeto da concessão (Base XVI), questões inerentes às condições de capital (Base XIX) ou eventos de força maior (Base XXXIX), devem igualmente ser comunicados à concedente, pela concessionária.

Por fim, a concessionária assume a responsabilidade por todos os riscos, contingências e outras circunstâncias, e respetiva análise, que possam influenciar ou afetar o cumprimento das suas obrigações, pelo que não pode invocar o desconhecimento de quaisquer condicionantes de execução do contrato ou imputar qualquer

responsabilidade a esse título à concedente ou a qualquer outra entidade, enquanto fundamento para incumprimento das suas obrigações contratuais (Base XXVI)

Tendo em conta as bases mencionadas, torna-se perceptível que a concessionária se obriga a cumprir as condições relativamente à partilha de informação. Nesse sentido, definiu-se o risco como **inteiramente privado**.

5.2.2.19 Risco jurídico

Conforme o exposto na Base XVII, a concessionária detém a responsabilidade pelo *“cumprimento de todas as leis, normas e regulamentos nacionais e internacionais e de todos os regulamentos e normas portuárias aplicáveis, em cada momento, às atividades da concessão, devendo proceder à retificação de situações que resultem de qualquer alteração às referidas leis, normas ou regulamentos”*. Relativamente à legislação fiscal, a Base XXIV nota que, ao longo do período de vigência da concessão, a concessionária *“deve observar a legislação fiscal que estiver em vigor em cada momento”*. Nesse contexto, a concessionária é totalmente responsável pelo acompanhamento e cumprimento de todos os tipos de regulação mencionados.

Importa assinalar que, conforme previsto na Base XXVII, a concessionária pode ter direito à reposição do equilíbrio financeiro da concessão (e.g. aumentar o prazo da concessão e/ou os pagamentos) caso ocorram alterações legislativas específicas que afetem negativamente as receitas ou os custos respeitantes à exploração do terminal, excetuando-se as alterações de leis fiscais, ambientais e laborais. Ainda, a Base XXVIII define que a concedente tem direito a compensação pelas alterações legislativas específicas que provoquem um impacto direto positivo nos resultados das atividades da concessão. Assim sendo, verificou-se que existe um certo nível de partilha do risco jurídico.

Acresce o facto da Base XXXIX considerar como casos de força maior todas as alterações legislativas introduzidas em Portugal que impeçam o cumprimento das obrigações inerentes à concessão pela concessionária, desde que o incumprimento seja efetivamente inevitável. A concessionária fica isenta da responsabilidade pelo incumprimento ou cumprimento defeituoso das obrigações emergentes do contrato de concessão que sejam diretamente afetadas pelo acontecimento em questão, durante um prazo estipulado pela concedente. No entanto, a concessionária obriga-se a mitigar os efeitos dos casos de força maior, e, como tal, o risco referente ao exposto no presente parágrafo encontra-se do lado privado. Assim sendo e considerando as questões de partilha do parágrafo anterior, concluiu-se que o risco jurídico se encontra **maioritariamente alocado ao setor privado**.

5.2.2.20 Risco político e de alterações unilaterais

De acordo com as Bases XLIII e XLVI, em situações de resgate a concessão termina e a concessionária tem direito a indemnização.

Ao analisar a Base XLVII constatou-se, ainda, a possibilidade de resolução do contrato de concessão pela concedente por razões de interesse público, desde que devidamente fundamentadas e mediante a indemnização e, como tal, não existe risco para a concessionária. Também, caso se verifique alguma violação dos termos gerais do artigo 332.º do Código dos Contratos Públicos (e.g. incumprimento definitivo do contrato por facto imputável

ao contraente público), a concessionária possui igualmente o direito à resolução do contrato, com o devido fundamento e mediante a respetiva indemnização.

No que diz respeito ao projeto e construção, a Base X determina que a concedente assume a responsabilidade pelas modificações unilaterais impostas pela mesma, em relação às quais a concessionária tenha identificado por escrito as suas reservas quanto à segurança ou operacionalidade das mesmas. Por sua vez, a concessionária não pode alterar o projeto anteriormente aprovado pela concedente nem realizar obras que não constem no mesmo projeto sem a aprovação da concedente.

Além disso, de acordo com as Bases XI, XIV, XXXV e XL, a concessionária necessita de prévia autorização para modificar o regulamento de exploração, ambiente e segurança do terminal, para interromper ou suspender as atividades, ceder a concessão ou para alterar as condições dos seguros, respetivamente. Relativamente ao serviço prestado, a Base XV dita que a execução das atividades inerentes à concessão não pode ser interrompida ou suspensa pela concessionária sem a autorização prévia da concedente e em articulação com esta, salvo nos casos e termos expressamente previstos na lei, no caderno de encargos ou no contrato de concessão. Com efeito, compreendeu-se que os aspetos referidos até ao momento são da total responsabilidade do setor público.

Além do exposto, a Base XXVIII garante o direito de compensação da concedente pelas vantagens financeiras decorrentes de alterações unilaterais do contrato de concessão por si impostas, pelo que não existe risco para esta parte. Por sua vez, a Base XXVIII assegura que a concessionária seja compensada por modificações unilaterais do contrato, realizadas pela concedente, que provoquem um aumento dos custos ou a perda de receitas da concessionária. Assim sendo, entendeu-se que a **maioria dos aspetos analisados são alocados ao setor público**.

Note-se que, segundo a Base XLVIII, a concedente pode ainda avançar com a resolução do contrato, sujeita a indemnização por parte da concessionária, com base numa listagem de casos, dos quais se destacaram as seguintes situações: incumprimento definitivo do contrato de concessão pela concessionária; desobediência reiterada ao poder de direção da concedente; oposição reiterada ao poder de fiscalização da concedente; não-prestação reiterada de informação que conste nas obrigações emergentes do contrato por parte da concessionária; incumprimento pela concessionária de decisões judiciais ou arbitrais relativas ao contrato de concessão; desvio do objeto da concessão; abandono da construção, conservação ou exploração da concessão; e *“incumprimento ou cumprimento defeituoso grave das obrigações da concessionária em matéria de recursos humanos”*. As situações referidas suscitaram algumas dúvidas na medida em que poderiam ser interpretadas como alterações unilaterais do objeto do contrato por parte da concessionária e, por conseguinte, não foram tidas em conta para a alocação deste risco. Para o efeito, considerou-se ainda importante notar que, conforme exposto na Cláusula 44ª do caderno de encargos, a concessionária presta uma caução no valor de dez milhões de euros à concedente, como garantia do cumprimento das obrigações presentes no contrato de concessão, a qual pode ser ativada no caso de incumprimento da obrigação relativa ao pagamento de sanções contratuais.

5.2.2.21 Risco de contestação pública

Conforme a Base XXXIX, em casos de tumultos ou de bloqueio do acesso ao terminal que se prolonguem por mais de 30 dias consecutivos, a parte afetada fica livre da responsabilidade de qualquer incumprimento pontual das suas obrigações presentes no contrato proveniente da causa mencionada. Contudo, cabe à concessionária mitigar os efeitos de tais eventos. Além disso, a mesma base atribui total responsabilidade à concessionária pelas manifestações populares em consequência do incumprimento pela mesma de normas legais, regulamentares ou do contrato de concessão. Assim sendo, considerou-se o risco como sendo **totalmente privado**.

5.2.2.22 Risco de força maior

O conteúdo do DL em análise referente aos riscos de força maior inclui uma listagem de eventos, designadamente atos de guerra, hostilidades, guerra civil, rebelião ou terrorismo, bloqueios, pragas, epidemias, tremores de terra, graves inundações, fogo, tempestades ou outros cataclismos naturais.

O DL estipula que os casos de força maior implicam a isenção das obrigações da concessionária, durante um prazo estipulado pela concedente, desde que esta seja afetada por esses eventos. No entanto, cabe à concessionária mitigar os efeitos dos eventos de força maior, pelo que o risco se situa **maioritariamente do lado do setor privado**.

5.3 SÍNTESE DE RESULTADOS E ANÁLISE COMPARATIVA

A análise desenvolvida nas secções anteriores diz respeito à aplicação da matriz de risco. Nesse sentido, a Figura 15 ilustra a síntese dos resultados obtidos e demonstra aplicabilidade da matriz e serve como ponto de partida para as comparações que se apresentam de seguida.

Considera-se importante reforçar que os riscos selecionados não cobrem a totalidade das incertezas inerentes às concessões portuárias. Relativamente aos riscos mencionados na revisão da literatura, destaca-se a ausência da grande maioria dos riscos identificados por Rodrigue, Notteboom e Pallis (2011) nas categorias de riscos de mercado e de riscos financeiros⁷ ou questões como a realocação de comunidades e negócios e a condição do empreendimento aquando da entrega referidas na PPP Risk Allocation Tool 2019 Edition.

Como se pode observar na Figura 15, destaca-se a ausência de tratamento do risco de mercados financeiros e a presença de alguma disparidade nos riscos de pessoal, jurídico, contestação pública e força maior.

De seguida, proceder-se-á a uma análise comparativa das duas concessões estudadas, seguindo-se uma breve comparação global entre a matriz construída e as duas matrizes referidas na revisão bibliográfica (Cruz e Marques 2012b e Global Infrastructure Hub 2019).

⁷ Note-se que os riscos identificados pelos autores abordam várias questões da rede portuária para além do âmbito da presente dissertação (e.g. *shipping*). No entanto, procurou-se abordar ligeiramente alguns dos fatores apontados pelos autores, nomeadamente a inflação e a desvalorização da moeda, uma vez que estes influenciam o negócio dos terminais.

TIPO DE RISCO		TERMINAL	
		TERMINAL XXI	TERMINAL VASCO DA GAMA
CONSTRUÇÃO	PLANEAMENTO E CONCEÇÃO		
	CONSTRUÇÃO		
	EXPROPRIAÇÃO E PERMISSÕES		
	ACESSIBILIDADES		
	MANUTENÇÃO E REPARAÇÕES LADO MAR		
	MANUTENÇÃO E REPARAÇÕES LADO TERRA		
AMBIENTE	AMBIENTAL LADO MAR		
	AMBIENTAL LADO TERRA		
	ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS		
PRODUÇÃO	OPERAÇÃO		
	TÉCNICO E TECNOLÓGICO		
	PESSOAL		
	CIBERSEGURANÇA		
COMERCIAIS	PROCURA		
	CONCORRÊNCIA		
	MERCADOS FINANCEIROS		
CONTEXTO	CAPITAL		
	FALTA DE INFORMAÇÃO NA GESTÃO DE CONTRATO		
	JURÍDICOS		
	POLÍTICOS E ALTERAÇÕES UNILATERAIS		
	CONTESTAÇÃO PÚBLICA		
	FORÇA MAIOR		

ALOCAÇÃO DO RISCO

- SETOR PÚBLICO
- SETOR PRIVADO
- SETOR PÚBLICO E PRIVADO
- MAIORITARIAMENTE SETOR PÚBLICO
- MAIORITARIAMENTE SETOR PRIVADO

Figura 15 - Matriz de riscos das concessões analisadas

5.3.1 ANÁLISE COMPARATIVA DAS CONCESSÕES DO TERMINAL XXI E DO TERMINAL VASCO DA GAMA

O tratamento do risco de planeamento e conceção apresenta bastantes semelhanças entre os dois terminais. Tendo em conta que, para o TXXI, a decisão de renovar ou não o contrato, bem como a definição das condições de renovação, são responsabilidades da concedente, o risco de planeamento situa-se do lado da mesma. A concessão do TVG segue a mesma lógica. No que diz respeito à conceção, em ambos os terminais a responsabilidade pela elaboração do projeto é da concessionária, no entanto, este está sujeito à aprovação da concedente. Concluiu-se, portanto, que o risco de planeamento e conceção é maioritariamente público em ambas as concessões. No entanto, é importante notar que, tal como referido por Cruz e Marques (2012b), o parceiro privado encontra-se melhor posicionado para planear os desenvolvimentos do terminal.

Sendo a construção o aspeto que envolve as principais incertezas e impactos da respetiva categoria (e.g. desvios de prazo e de custo), o destaque vai para a sua afetação. Os resultados da análise do risco de construção mostram que este é alocado de igual forma em ambos os terminais. A concedente encarrega-se da construção dos molhes e as concessionárias pelas obras dos terminais em concreto e, como tal, o risco é maioritariamente privado. Além disso, tendo em consideração que a concedente se obriga a desenvolver e manter os acessos quer no TXXI, quer no TVG, o risco de acessibilidades é atribuído à concedente em ambos os terminais. Por sua vez, a análise realizada para o risco de manutenção e reparações do lado mar e do lado terra permite concluir que a alocação é feita da mesma maneira para os dois terminais, como se pode verificar na Figura 15.

Relativamente ao risco de expropriação e permissões, a partir das bases das duas concessões e da informação recolhida junto do Porto de Sines, registaram-se resultados semelhantes. Em ambos os casos, a concedente garante as permissões de construção e de exploração e a DIA. No entanto, existe um maior nível de colaboração para a obtenção das licenças para o trabalho portuário no TXXI. Note-se que o contrato de concessão do TVG ainda não se encontra finalizado e, como tal, as questões relativas à obtenção de licenças podem sofrer ligeiras alterações e consequentemente aumentar o nível de colaboração.

Nas duas concessões, ambos os riscos ambientais são maioritariamente alocados ao setor público que, tal como referido, assume a pronta reparação de danos no meio ambiente que possam influenciar os terminais, enquanto que as concessionárias participam de forma ativa nesse processo. De reforçar o facto de que a concedente assegura a DIA e, como tal, assume grande parte dos riscos ambientais.

A alocação do risco de alterações climáticas apresenta ligeiras diferenças entre os dois terminais. Ao contrário das bases da concessão do TXXII, as bases do TVG definem que os impactos de eventos como inundações, fogos ou tempestades devem ser mitigados pela concessionária. No entanto, a informação reunida junto do Porto de Sines permitiu concluir que o risco de alterações climáticas é inteiramente atribuído ao setor privado em ambos os terminais.

Relativamente ao risco de operação, os dois terminais possuem o mesmo âmbito e objeto, pelo que irão funcionar de forma semelhante, incluindo a prestação dos serviços de pilotagem e reboque por parte da concedente. Nesse sentido, considerou-se a sua atribuição como sendo maioritariamente privada para os dois terminais. Quanto ao risco de pessoal, nomeadamente de greves e conflitos laborais, observou-se um tratamento diferente entre os dois terminais. A concessão do TXXI considera tais eventos como casos de força maior, pelo que o risco é partilhado. Por sua vez, para o TVG é explicitamente referido que as greves e conflitos laborais relacionados com o pessoal da concessionária e seus subcontratados são de total responsabilidade da mesma. Uma vez que os recursos humanos são geridos pelo setor privado em ambos os terminais e que a concedente não interfere diretamente nesses processos, considera-se relevante destacar a mudança de estratégia para o tratamento deste risco no TVG.

No que diz respeito ao risco técnico e tecnológico este é claramente alocado às concessionárias nas duas concessões. Ambos são referentes às atividades de exploração do terminal, que são especificadas como responsabilidade das concessionárias. Apesar do risco de cibersegurança não ser abordados nas bases da

concessão do TXXI, a informação obtida permitiu concluir que, tal como para o TVG, o risco se encontra partilhado.

Quanto às taxas de concessão do TVG, estas não se encontram definidas, no entanto, as condições impostas pela concedente são iguais às do TXXI. Como tal, a partilha do risco de procura dá-se em ambas as concessões. Uma vez que os dois terminais do Porto de Sines funcionam com base na movimentação de carga contentorizada, a concorrência encontra-se naturalmente do lado das concessionárias. No entanto, apesar da matriz apenas conter os resultados da concorrência intraportuária, procurou-se aprofundar a análise destes riscos, nomeadamente as fontes do risco da concorrência nos negócios dos dois terminais entre portos, assim como a possibilidade de falta de concorrência.

Ao analisar o risco de mercados financeiros, não se observaram quaisquer questões relativas ao mesmo, o que pode revelar a confiança existente na estabilidade dos mercados. Estes aspetos interferem efetivamente nos negócios dos terminais, isto é, caso exista inflação dos preços dos bens e dos serviços, o comércio de cargas será naturalmente afetado, influenciando conseqüentemente o negócio dos terminais. A ausência de tratamento do risco pode ser eventualmente justificada pelo facto de se relacionar diretamente com o negócio do *shipping* e não propriamente com o negócio das operações do terminal.

O risco de capital é inteiramente alocado ao setor privado em ambos os terminais. Quanto ao TXXI, destaca-se o facto de não terem sido observadas quaisquer garantias de empréstimo por parte do setor público. Por sua vez, as bases da concessão do TVG definem explicitamente que a concessionária se obriga a financiar todas as atividades do objeto da concessão e não foram mencionadas quaisquer questões de apoio financeiro por parte do setor público.

Relativamente ao risco de falta de informação na gestão de contrato, as bases da concessão do TXXI revelaram-se bastante incompletas, no entanto, de acordo com os testemunhos reunidos, a partilha de dados é efetivamente realizada. No que diz respeito às bases da concessão do TVG, constatou-se um nível de detalhe da informação sujeita à partilha bastante superior. Não obstante, em ambos os casos a concessionária é responsável por fornecer os dados estabelecidos pela concedente e, nesse sentido, o risco é totalmente privado.

Tal como exposto nas Secções 5.2.1.19 e 5.2.2.19 e representado na Figura 15, a alocação do risco jurídico difere entre as duas concessões. Dada a falta de detalhe nas bases da concessão do TXXI, o risco jurídico apresenta-se como caso de força maior e, como tal, é partilhado. Tendo em conta a análise apresentada para o TVG, entendeu-se que, dado o nível de detalhe e de clareza das questões jurídicas, este risco é maioritariamente atribuído à concessionária.

Em ambas as concessões e respetivas bases, constatou-se que a concedente assume maioritariamente os riscos políticos e de alterações unilaterais, na medida em que as decisões políticas e modificações unilaterais que prejudiquem a concessionária dão lugar ao pagamento de uma indemnização por parte da concedente à outra parte.

Por sua vez, no TVG a concessionária obriga-se a mitigar os efeitos de contestações públicas e é responsável pelas manifestações populares que advenham de incumprimentos seus, pelo que o risco é totalmente privado. Por outro lado, no TXXI a generalidade do tratamento destes eventos implica que haja uma partilha do risco.

Relativamente ao risco de força maior, as bases da concessão do TXXI remetem para a partilha do mesmo. Uma vez que as bases do TVG imputam a mitigação dos danos devidos aos eventos de força maior à concessionária, considerou-se o risco como maioritariamente privado.

5.3.2 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE A REVISÃO DA LITERATURA E A MATRIZ DE RISCO CONSTRUÍDA

5.3.2.1 Matriz de risco de Cruz e Marques

A matriz apresentada pelos autores (Figura 11) mostra que as oito concessões analisadas tratam o risco de planeamento da mesma forma que a presente dissertação.

Relativamente à construção, todos os terminais analisados por Cruz e Marques apresentam uma alocação totalmente privada. Uma vez que na construção da matriz, realizada no capítulo anterior, se incluíram os trabalhos referentes aos molhes como parte integrante do risco da construção, o resultado reflete uma alocação maioritariamente privada, diferindo da definição e alocação dos autores.

Relativamente ao risco de acessibilidades, não existem quaisquer divergências entre as conclusões que se obtiveram e as dos autores. De facto, o setor público possui maior capacidade de gestão do risco e por isso o assume, quer nas concessões estudadas por Cruz e Marques, quer nas concessões analisadas na presente dissertação.

Quanto ao risco de expropriação e permissões, os autores concluíram que este se encontrava partilhado em sete concessões, sendo que na concessão do TXXI o risco era totalmente público. Tendo em conta o que se apresentou relativamente às permissões do TXXI, para além da concedente garantir os direitos de construção e exploração e a DIA, é possível observar que a mesma colabora com a concessionária no âmbito da obtenção das licenças necessárias para os trabalhos do terminal. Quanto ao TVG, o grau de especificidade das bases indica que o risco de obtenção de licenças é totalmente privado. Considera-se, portanto, que existe uma mudança de estratégia por parte do Porto de Sines, que tem vindo a envolver cada vez mais o setor privado no risco de permissões e licenças.

A análise dos riscos ambientais feita pelos autores compreende resultados bastante diferentes entre as oito concessões, sendo que a alocação dos riscos vai desde totalmente privada a maioritariamente pública. No âmbito da presente dissertação e de maneira a facilitar a alocação deste risco, procedeu-se à divisão entre os riscos ambientais do lado marítimo e do lado terrestre. Os resultados da análise permitiram concluir que os riscos ambientais de ambos os lados são tratados do mesmo modo. Todavia, considera-se relevante o potencial desta divisão para futuras análises ou mesmo em termos de modelos de concessão (e.g. alocação do risco do lado terrestre ao setor privado).

No que diz respeito ao risco de operação, a matriz de risco dos autores define que este é totalmente privado em todas as concessões. No entanto, a caracterização do risco de operação de Cruz e Marques não inclui os serviços

de pilotagem e reboque. Com efeito, os serviços portuários não pertencem diretamente às atividades operacionais de um terminal, contudo, para que a operação portuária se realize, estes são fundamentais, pelo que foram tidos em consideração no presente trabalho. Assim sendo, esta reflexão levou a que o risco de operação fosse maioritariamente atribuído ao setor privado, ao invés de totalmente alocado ao privado.

Conforme a matriz de risco proposta pelos autores, os riscos de manutenção e reparações são partilhados na maioria dos terminais, à exceção dos dois terminais do Porto de Leixões onde são totalmente privados. Contudo, com o intuito de tornar a análise mais clara e objetiva, dividiram-se estes riscos em marítimos e terrestres, com alocação totalmente pública e privada, respetivamente. Os resultados demonstraram a eficácia desta divisão na medida em que se atribuíram os riscos de manutenções e reparações do lado terrestre totalmente ao setor privado e os do lado marítimo ao setor público.

Segundo os autores, o risco tecnológico é maioritariamente público em seis das suas oito concessões estudadas. O estudo desenvolvido para este risco destaca-se não só pela inclusão das questões técnicas, como também pelos resultados obtidos. De acordo com a informação disponível, concluiu-se que o setor privado se encontra inteiramente responsável pelos mesmos, tal como nos dois terminais do Porto de Leixões analisados por Cruz e Marques. Uma vez que não se analisaram os contratos de concessão em concreto, a disparidade entre resultados pode advir do facto de existirem cláusulas que não foram tidas em conta para o presente trabalho.

Relativamente ao risco de procura e concorrência de Cruz e Marques, a sua alocação varia entre maioritariamente públicos e maioritariamente privados. Tendo em consideração a relevância dada pelos autores às consequências negativas do risco de procura e concorrência, optou-se por separar os mesmos e analisar de forma mais aprofundada cada um deles. Como tal, observou-se que o risco de procura se encontra partilhado em ambos os terminais do Porto de Sines, sendo o de concorrência de responsabilidade totalmente privada.

No que toca aos riscos de capital e jurídico, os autores justificam a sua alocação maioritariamente privada com o facto de existirem cláusulas que permitem a intervenção pública, designadamente, garantias por parte da autoridade portuária para a concessão de empréstimos. No entanto, na análise desenvolvida para risco de capital no TXXI, não foram observadas tais condições e, nas bases da concessão do TVG, a concessionária é inteiramente responsabilizada pelo financiamento de todas as atividades objeto da concessão. Relativamente ao risco jurídico no TXXI, este encontra-se em conformidade com o estudado por Cruz e Marques para o mesmo terminal, enquanto que no TVG se relacionam com as restantes concessões da matriz dos autores.

Como se pode verificar na matriz de Cruz e Marques (Figura 11), o risco político e de alterações unilaterais é principalmente da responsabilidade do setor público. De facto, os resultados das análises feitas para os dois terminais seguiram a mesma lógica.

A alocação do risco de força maior no TXXI é maioritariamente pública, tal como nas concessões do Porto de Leixões analisadas pelos autores. Por sua vez, na concessão do TVG, os eventos de força maior devem ser mitigados pela concessionária e, como tal, o risco associado é maioritariamente privado, correspondendo à abordagem das restantes concessões estudadas por Cruz e Marques.

Note-se que os riscos de pessoal, cibersegurança, mercados financeiros, falta de informação na gestão do contrato e contestação pública não foram abordados na estrutura de riscos de Cruz e Marques. Em termos comparativos, a relevância da matriz de risco desenvolvida na presente dissertação deve-se ao facto de, para além de organizar os riscos em categorias, analisar alguns deles, sob a mesma designação, de forma distinta (e.g. riscos tecnológicos), também permitir estudar algumas incertezas adicionais e pertinentes nas concessões de terminais portuários (e.g. concorrência). Nesse sentido, considera-se, ainda, que a divisão dos riscos ambientais e de manutenção e reparações em lado marítimo e lado terrestre, bem como a separação dos riscos de procura e de concorrência melhoram quer a análise, quer a alocação dos mesmos. Por outro lado, destaca-se o papel dos serviços portuários como um fator a ter em conta no risco de operação.

5.3.2.2 Matriz de risco da GI Hub

A estrutura da matriz da Global Infrastructure Hub difere da estrutura da matriz construída no presente trabalho. É importante notar que, ao contrário do documento completo, a matriz resumo representada na Tabela 7 não inclui a análise das subcategorias de riscos presentes na descrição de cada risco. Nesse sentido, optou-se principalmente por comparar as diferentes abordagens.

O risco de planeamento e conceção está inserido em diferentes categorias, nomeadamente nos riscos de disponibilidade de terras (e.g. escolha dos terrenos), de acesso e de local (e.g. condição do local), social (e.g. impacto do projeto nas propriedades adjacentes), de projeto, ambiental (e.g. condições pré-existentes), de procura (e.g. previsões incorretas) e estratégico (e.g. escolha dos parceiros privados errados). De facto, a opção de dividir o risco de planeamento por cada categoria que este trata é uma opção igualmente válida. Tanto pode tornar a classificação dos riscos mais objetiva, como também facilitar a alocação.

No que diz respeito ao risco de construção, a sua definição é semelhante em ambas as matrizes. Uma vez que GI Hub desenvolveu uma ferramenta generalizada para qualquer concessão de um terminal de contentores, o risco de construção foi inteiramente atribuído ao privado na matriz de resumo. A diferença entre os resultados justifica-se pelo facto de a concedente ser a responsável pela construção dos molhes/quebra-mares nos dois casos de estudo analisados. Contudo, é importante notar que o risco de construção da matriz da GI Hub se encontra dividido em 10 subcategorias. Apesar de muitas delas se encontrarem na definição do risco de construção feita no capítulo 4 (e.g. desvios de custos e de prazos ou defeitos), o grau de detalhe da ferramenta para além de tornar a matriz mais clara, garante a objetividade no momento da alocação. Relativamente ao risco de acessibilidades, este está inserido na categoria dos riscos de disponibilidade de terras, de acesso e de local da ferramenta. Com efeito, existe uma subcategoria destes riscos inteiramente dedicada às acessibilidades e que atribuí o risco ao setor público, tal como nas análises anteriores.

O risco de expropriação e permissões situa-se em três categorias distintas, que podem igualmente tornar a classificação do risco mais objetiva. As questões de expropriação e permissões de construção encontram-se tratadas nos riscos de disponibilidade de terras, de acesso e de local, enquanto que as licenças relativas à exploração são tratadas nos riscos de operação e as permissões ambientais nos riscos ambientais.

Como exposto anteriormente, os riscos de manutenção foram considerados como principais e divididos em duas partes (marítima e terrestre). Ao observar a matriz resumo da GI Hub não foram encontradas quaisquer menções específicas à manutenção. De forma a confirmar o tratamento do risco, analisou-se a matriz completa e, de facto, existe uma subcategoria nos riscos de operação relativa à manutenção que atribui os mesmos à concessionária. Conforme exposto no capítulo 4, a estrutura adotada para a presente dissertação inclui igualmente as atividades de manutenção de equipamentos nos riscos de operação. No entanto, as manutenções e grandes reparações das infraestruturas e instalações, para além de pertencerem à categoria de construção, são divididas em lado marítimo e lado terrestre. Como tal, constatou-se que, por um lado, a alocação proposta na ferramenta não retrata a realidade das concessões estudadas e que, por outro, a abordagem tomada para o presente estudo revelou resultados mais detalhados.

No que diz respeito ao tratamento dos riscos da categoria do meio ambiente (i.e. ambientais lado mar e lado terra e alterações climáticas), existem algumas diferenças. Na matriz completa da GI Hub, estes são divididos nas seguintes subcategorias: condições ambientais causadas pelo projeto; eventos ambientais externos (i.e. causados por uma terceira parte ou dentro da responsabilidade da concedente); e alterações climáticas. Concluiu-se que tal estrutura se apresenta como uma boa alternativa na medida em que facilita a alocação.

O risco de operação está incluído na categoria de riscos operacionais da ferramenta da GI Hub. A matriz de risco completa da GI Hub divide os mesmos em quatro subcategorias dos riscos operacionais: aumento dos custos operacionais; risco de desempenho; risco de recursos operacionais; e normas de manutenção. Conforme exposto no capítulo 4, estas subcategorias estão presentes no risco de operação, no entanto, o nível de detalhe apresentado na PPP Risk Allocation Tool 2019 Edition facilita a alocação do risco. Por outro lado, os serviços portuários não foram tidos em conta na alocação dos riscos operacionais da ferramenta.

Relativamente ao risco técnicos e tecnológicos, a estrutura da GI Hub divide-os em duas categorias diferentes. Quanto ao risco técnico, situa-se na subcategoria “*falha/insolvência do parceiro privado*”, do risco estratégico/de parceria, enquanto que o risco tecnológico corresponde à categoria de risco de tecnologia disruptiva. Uma vez que as questões de capacidade técnica são misturadas com as questões financeiras, considera-se a opção de juntar os fatores técnicos aos tecnológicos mais objetiva. De uma forma semelhante, o risco de pessoal divide-se em várias subcategorias dos riscos operacionais (i.e. saúde e segurança), sociais (i.e. greves e conflitos laborais) e de força maior (i.e. greves) da ferramenta. Neste caso, considera-se uma opção bastante viável uma vez que permite detalhar os aspetos associados ao pessoal, nomeadamente as greves, saúde e segurança, e proceder à respetiva alocação.

Tal como no risco de pessoal, os riscos de procura e de mercados financeiros da matriz da GI Hub compreendem várias subcategorias, que detalham as principais questões de cada um e, naturalmente, facilitam a atribuição dos riscos. O risco de procura inclui subcategorias como a maior procura do que o previsto, menor procura do que o previsto ou as considerações tomadas para o regime tarifário. Por sua vez os fatores dos mercados financeiros compreendem a inflação, a flutuação associada ao financiamento e à moeda, quer em fase de construção, quer

em fase de operação, a indisponibilidade de seguro e o refinanciamento. Como tal, também se apresentam mais completos comparativamente aos desta dissertação.

Quer os riscos jurídicos, quer os riscos de força maior da ferramenta são constituídos por duas subcategorias, o que permite aprofundar o estudo de cada um. Os primeiros abordam as questões de conformidade com a legislação, bem como as mudanças na mesma. Quanto aos de força maior, incluem a definição dos eventos (i.e. em que consistem) e as consequências dos eventos.

No que diz respeito ao risco político e de alterações unilaterais a abordagem é semelhante nas duas matrizes. No entanto, a GI Hub considera a possibilidade de estes também se poderem situar nos riscos de força maior. Quanto ao risco de contestação pública, este é equivalente ao risco social que se encontra detalhado em 4 subcategorias: comunidade e negócios; realojamentos; património/povos indígenas; e greves e manifestações.

Note-se que a matriz da GI Hub compreende, adicionalmente, riscos de variações, de rescisão antecipada, da condição aquando da entrega e os riscos estratégicos. Além disso, a matriz completa possui um elevado nível de detalhe na medida em que inclui um grande número de subcategorias para além das referidas, as respetivas alocações e medidas de mitigação. Apesar disso, é importante referir que o facto da ferramenta se basear na premissa de um financiamento inteiramente privado implica que esta não trate o risco de capital. Do mesmo modo, não considera os riscos de cibersegurança e falta de informação na gestão do contrato, o que reforça o valor acrescentado pelo trabalho desenvolvido nesta dissertação. Por fim, considera-se importante destacar a ideia de que qualquer listagem de riscos é necessariamente incompleta (Cruz e Marques 2012a). Além disso, a variedade de formas de atribuir os riscos numa concessão e a complexidade associada a cada projeto tornam a tarefa de desenvolver uma matriz de risco única, como a da GI Hub, bastante complicada.

5.4 MITIGAÇÃO DE RISCOS

Apesar da presente dissertação não ter como principal objetivo a análise da mitigação dos riscos, dado que este é um dos aspetos a ter em conta na gestão do risco, considerou-se relevante destacar algumas das propostas de Cruz e Marques (2012b). A primeira refere-se à desagregação vertical na medida em que a construção e manutenção poderiam ser adjudicadas numa concessão de trinta anos, enquanto que a concessão da exploração do terminal seria atribuída com uma duração de cinco a dez anos. Os autores notam ainda que o operador do terminal teria de pagar uma renda ao gestor das infraestruturas do terminal. Desse modo, ao mesmo tempo que se mantinham os mesmos incentivos para a construção, incentivava-se a concorrência para as operações.

Por outro lado, o concurso público obrigatório para todos os trabalhos de construção e engenharia revela-se igualmente interessante. O facto de o operador realizar grandes investimentos sem qualquer tipo de concorrência pode prejudicar o desempenho do terminal uma vez que a concessão se torna mais apelativa na perspetiva dos trabalhos de construção do que nas atividades do terminal (Cruz e Marques 2012b). Caso existisse uma cláusula de concurso público obrigatório para todas as obras de engenharia no contrato, o foco dos concorrentes iria para o negócio do terminal.

Além do exposto, destaca-se a transparência e o escrutínio público na medida em que as alterações contratuais, as regras que ditam as renegociações e os indicadores de desempenho das concessões deveriam ser públicos (Cruz e Marques 2012b). O acesso público às cláusulas contratuais, que pela sua natureza deveriam ser de livre acesso, permite controlar comportamentos abusivos de ambas as partes. Além disso, a própria análise desenvolvida na presente dissertação poderia apresentar-se mais completa e consolidada se tal fosse o caso.

Adicionalmente, o estudo realizado por Martins et al. (2017) apoia a hipótese de que é possível obter um valor económico mais elevado de um projeto se o seu planeamento permitir flexibilidade contratual de acordo com a evolução da procura de carga. Por outras palavras, a evolução da procura define as fases do projeto de expansão. Considera-se a proposta dos autores como relevante na medida em que permite que o terminal se adeque aos registos de procura. Isto é, a partir do momento em que se atinja determinada percentagem da capacidade máxima do terminal, procede-se à expansão da fase seguinte do terminal. A principal diferença desta abordagem é a inexistência de uma data fixa para a entrega da fase seguinte.

Ainda em relação ao contrato propõem-se, ainda, a interação com o *stakeholders* para a definição de objetivos e o recurso a prémios e penalizações. Relativamente ao primeiro ponto, tais ações podem proteger as partes de questões como previsões de procura excessivamente otimistas e, conseqüentemente, renegociações. O segundo pode estimular o desenvolvimento do terminal, o que pode minimizar os desvios de prazo e de custo.

No que toca à construção das infraestruturas, refere-se a necessidade de investigações apropriadas do local, desaconselha-se o recurso a tecnologias e/ou fornecedores ainda não testados e recomenda-se a alocação de tempo e recursos suficientes aos estudos de planeamento e conceção de forma a reduzir a probabilidade de desvios de custos e de prazos. Segundo Marques e Berg (2011), a manutenção deve ser realizada em conjunto com empresas especializadas e, preferencialmente, com preço fixo no contrato de modo a evitar desvios de custos.

6 CONCLUSÕES

6.1 SÍNTESE CONCLUSIVA

O crescimento do tráfego marítimo e os elevados volumes e variedades de mercadorias a movimentar, aliados ao desenvolvimento das cadeias logísticas, obrigam a que os portos se adaptem constantemente. De maneira a responder às necessidades do comércio de cargas, surgem diferentes modelos de governação portuária, dos quais se destaca o *landlord* cujo envolvimento privado se realiza através de concessões de terminais portuários. A presente dissertação analisa o modelo de concessão no contexto de construção, manutenção e operação de um terminal portuário, em especial, os riscos que o caracterizam e a sua alocação.

Através de uma análise *top-down*, o Capítulo 2 pretende demonstrar que os diferentes tipos de carga no comércio marítimo implicam diferentes tipos de navios e, como tal, os portos têm necessariamente de acomodar os mesmos (i.e. cargas e navios). Além disso, ao acompanhar a evolução do setor portuário, constata-se que um porto não se limita às operações de movimentação de cargas, mas envolve também atividades industriais e plataformas logísticas. Todos estes fatores demonstram a complexidade da rede em que os portos se inserem, o que, aliado aos elevados investimentos que o setor requer para acompanhar as evoluções tecnológicas (e.g. dimensões dos navios), dificultam a respetiva tarefa de governação. É neste contexto que surgem as concessões, como forma de parcerias público-privadas, para que o desenvolvimento de terminais não dependa inteiramente do setor público, em particular do seu financiamento.

A relação entre as duas partes da concessão é definida através de um contrato de longa duração (20, 30 ou mais anos), onde, através de cláusulas, se atribuem os riscos. O Capítulo 3 do presente documento providencia as principais diretrizes para a gestão do risco. A parte inicial do capítulo tem como objetivo introduzir o processo de adjudicação do terminal, o qual é finalizado com a assinatura do contrato de concessão. Este é a base da relação entre as duas partes e, como tal, define as responsabilidades quer da concessionária, quer da concedente. Por outras palavras, a grande maioria das cláusulas do contrato corresponde à atribuição de riscos. A análise e tratamento destes riscos deve ser feita cuidadosamente e seguir as orientações expostas na Secção 3.2.1. Por sua vez, as classificações de riscos variam consoante os autores, no entanto, os riscos principais contemplam algumas questões em comum como o projeto construção, operação, política, legislação, financiamento, receitas/procura, meio ambiente e força maior. Ainda, alguns dos estudos identificam riscos como o de planeamento, expropriação, permissões, acessibilidades, manutenção e reparações, tecnológico, mercados financeiros e contestação pública. Tendo em conta que as parcerias público-privadas envolvem a transferência e/ou partilha de riscos, também foram identificadas as principais orientações da literatura sobre esse tema. Destaca-se o facto de os riscos de construção, operação e financiamento serem maioritariamente alocados ao setor privado, o que permite aliviar o setor público. Finalmente, a análise bibliográfica dos riscos conclui-se com a recolha das considerações de vários autores sobre a sua mitigação.

As observações finais expostas na Secção 3.3. revelam a necessidade de detalhar os riscos na literatura de concessões de terminais portuários. Nesse sentido, o Capítulo 4 pretende preencher essa lacuna, propondo uma classificação baseada em 5 categorias principais de riscos: construção; meio ambiente; produção; comerciais; e

de contexto. Deste modo foi possível organizar e abordar aspetos referentes às infraestruturas, ao meio ambiente, à exploração, ao negócio e, ainda, de carácter específico. Com o objetivo de analisar o modelo de concessão no contexto de construção, manutenção e operação, em particular de identificar e compreender as incertezas que possam afetar o desempenho das concessões de terminais portuários, foram selecionados e descritos 22 riscos, o que permitiu construir uma matriz de risco bem definida, completa e que facilitasse o processo de atribuição dos mesmos. Dado que a literatura analisada demonstrou alguma ausência de especificação e uma vez que as secções do Capítulo 4 explicitaram os riscos identificados de uma forma concreta, considera-se que a presente dissertação não só acrescenta valor à literatura académica sobre a análise dos riscos em projetos de infraestruturas, em especial dos projetos de terminais portuários, como também aos governos e partes interessadas do setor privado na medida em que estes podem usufruir de tais informações na elaboração e gestão de contratos de concessão.

Por fim, o Capítulo 5 é dedicado à aplicação da matriz. O objetivo deste capítulo consiste principalmente em ilustrar a alocação dos riscos através de um exemplo prático, bem como identificar aspetos em falta quer nas bases dos acordos de concessão (e.g. risco de mercados financeiros), quer na matriz (e.g. risco da condição aquando da entrega) e, desse modo, para além de validar a matriz construída (i.e. se realmente é aplicável), também aconselhar os governos e partes interessadas do setor privado sobre questões a ter em conta nos contratos de concessão. Uma vez que os portos portugueses se regem pelo modelo *landlord* e de maneira a acrescentar valor aos estudos das concessões de terminais portuários portugueses, foram selecionados os dois terminais de contentores do Porto de Sines.

A partir dos resultados obtidos é possível realçar a eficácia do modelo de concessão. Destaca-se, por um lado, a gestão dos riscos de construção das infraestruturas (maioritariamente), da grande maioria dos riscos da categoria de produção e dos riscos de capital, sendo que o privado é o mais capaz de os gerir, quer pelo conhecimento tecnológico, quer pelo know-how, bem como pela eficiência e excelência da gestão privada o que também alivia o setor público das tarefas de construção e de operação e das questões do financiamento. Por outro, a partilha do risco de procura para além de proteger o setor privado em caso de maus resultados também estimula a parceria para a obtenção de melhores resultados. Considera-se importante referir que, o facto de a análise ter sido realizada a partir das bases da concessão e não dos contratos em concreto, limita os resultados obtidos. Estes casos de estudo também permitiram comparar a solução tomada com as duas matrizes de risco recolhidas na revisão bibliográfica. As principais conclusões da análise comparativa revelam que qualquer listagem de riscos se apresentará como incompleta, dada a enorme variedade de fatores a ter em conta. Além disso, remetem para a dificuldade em analisar e atribuir todos os riscos numa matriz, sendo que dentro de cada risco considerado existem vários riscos associados ou, por outras palavras, várias subcategorias, que podem ter diferentes alocações. Ainda, a interligação de alguns fatores entre riscos complica a definição e alocação dos mesmos. Note-se que, adicionalmente, as relações entre as duas partes evoluem, pelo que a alocação dos riscos inicialmente definida nos contratos pode sofrer alterações.

Verifica-se, ainda, que existem estratégias contratuais alternativas para a gestão de riscos como o de planeamento, de construção e de procura, tais como a desagregação vertical da construção e manutenção e da

exploração do terminal, o concurso público obrigatório para todas as obras de construção e engenharia e a flexibilidade contratual de acordo com a evolução da procura.

6.2 DESENVOLVIMENTOS FUTUROS

A presente dissertação providencia orientações gerais para a análise do risco em projetos PPP de infraestruturas, em particular, das concessões de terminais portuários de contentores. Como tal, não pormenoriza exaustivamente cada categoria de riscos considerada, pelo que será vantajoso acrescentar as demais incertezas de cada uma das categorias. Percursos alternativos da investigação seriam o estudo de estratégias de monitorização e das probabilidades de ocorrências dos riscos. Adicionalmente, a mitigação dos riscos requer um estudo mais aprofundado.

No futuro, será ainda relevante proceder a uma análise quantitativa do risco para avaliar o impacto dos riscos na rentabilidade do projeto, isto é, com base nos investimentos, custos e receitas, desenvolver uma simulação de variações das alocações dos riscos que fossem quantificáveis. O estudo destas questões em conjunto com os resultados da alocação dos riscos, permitiria realizar análises mais detalhadas da viabilidade dos modelos de concessão em utilização através da determinação do nível de impacto dos riscos.

Por fim, sugere-se a extensão do estudo a outras concessões de terminais portuários, de forma a compreender melhor a realidade portuguesa e internacional. Seria útil compreender as diferentes abordagens e mecanismos de transferência de risco de outros portos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PUBLICAÇÕES

- Aerts, G., Grage T., Dooms M. e Haezendonck, E. (2014). "Public-Private Partnerships for the Provision of Port Infrastructure: An Explorative Multi-Actor Perspective on Critical Success Factors." *Asian Journal of Shipping and Logistics* 30 (3): 273–98. <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2014.12.002>.
- Akintoye, A., Beck, M. e Hardcastle, C. (2003). *Public-Private Partnerships: Managing Risks and Opportunities*. Oxford, UK: Blackwell Science Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470690703>.
- Asenova, D. (2010). *Risk Management in Private Finance Initiative Projects: The Role of Financial Services Providers*. Saarbrücken: Lambert Academic Publishing.
- Banco Mundial (2007). Port Reform Toolkit Module 3: Alternative Port Management Structures and Ownership Models. *Port Reform Toolkit*. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-6607-3>.
- Banco Mundial (2020). <https://ppi.worldbank.org/en/snapshots/sector/ports>. Consultado no dia 1 de dezembro de 2020.
- Beresford, A. K.C., Gardner, B. M., Pettit, S. J., Naniopoulos, A. e Woolridge, C. F. (2004). The UNCTAD and WORKPORT Models of Port Development: Evolution or Revolution? *Maritime Policy and Management* 31 (2): 93–107. <https://doi.org/10.1080/0308883042000205061>.
- Bing, L., Akintoye, A., Edwards, P.J. e Hardcastle, C. (2005). The Allocation of Risk in PPP/PFI Construction Projects in the UK. *International Journal of Project Management* 23 (1): 25–35. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2004.04.006>.
- Brocal, F., González-Gaya, C., Sebastián, M.A., Reniers, G. e Paltrinieri, N. (2019). Emerging Risk Management Versus Traditional Risk: Differences and Challenges in the Context of Occupational Health and Safety. In *Proceedings of the 29th European Safety and Reliability Conference (ESREL)*, 3895–3902. Singapore: Research Publishing Services. https://doi.org/10.3850/978-981-11-2724-3_0777-cd.
- Brooks, M. R. e Cullinane, K. (2006). Chapter 18: Governance Models Defined. em Devolution, Port Governance and Port Performance. *Research in Transportation Economics* 17 (06): 405–35. [https://doi.org/10.1016/S0739-8859\(06\)17018-3](https://doi.org/10.1016/S0739-8859(06)17018-3).
- Constantinos, Chlomoudis e Pallis, A. (2004). Port Governance and the Smart Port Authority: Key Issues for the Reinforcement of Quality Services in European Ports. In *Proceedings of the 10th World Conference on Transport Research*. Istanbul.
- Costa, V.M.R. (1992). *O Transporte Marítimo de Linha Regular e a Interface Portuária - Contribuição Para o Estudo de Uma Interface Portuária Que Actue Como Ponto de Baldeação de Carga*. Dissertação de Mestrado em Transportes. Instituto Superior Técnico.

- Cruz, C.O. (2010). Case Study: A Experiência Dos Portos Marítimos. Em *Recursos a Voar: Como Decidir o Investimento Público Em Tempos de Crise*, Associação Comercial do Porto.
- Cruz, C.O., e Marques, R.C. (2012a). As PPP No Setor Portuário. Em *O Estado e as Parcerias Público-Privadas*, 1ª Edição, 139–48. Edições Sílabo.
- Cruz, C.O., e Marques, R.C. (2012b). Risk-Sharing in Seaport Terminal Concessions. *Transport Reviews* 32 (4): 455–71. <https://doi.org/10.1080/01441647.2012.664576>.
- Cruz, C.O., e Marques, R.C. (2013a). Flexible Contracts to Cope with Uncertainty in Public-Private Partnerships. *International Journal of Project Management* 31 (3): 473–83. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.09.006>.
- Cruz, C.O., e Marques, R.C. (2013b). *Infrastructure Public-Private Partnerships: Decision, Management and Development*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-36910-0>.
- Domingues, S. e Zlatkovic, D. (2015). Renegotiating PPP Contracts: Reinforcing the "P" in Partnership. *Transport Reviews* 35 (2): 204–25. <https://doi.org/10.1080/01441647.2014.992495>.
- Eurostat (2020). https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Maritime_transport_of_goods_-_quarterly_data#EU_ports:_activity_by_type_of_cargo. Consultado no dia 9 de abril de 2020.
- Faria, D. M. L. (2018). *O Contrato de Volume e o Transporte Marítimo de Mercadorias*. Tese de Doutoramento em Direito Empresarial. Universidade de Lisboa.
- Ferrari, C., Parola, F. e Tei, A. (2015). Governance Models and Port Concessions in Europe: Commonalities, Critical Issues and Policy Perspectives. *Transport Policy* 41: 60–67. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.03.012>.
- Ferretti, M., Parola, F., Risitano, M. e Vitiello, I. (2018). Planning and Concession Management under Port Co-Operation Schemes: A Multiple Case Study of Italian Port Mergers. *Research in Transportation Business and Management* 26: 5–13. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2018.03.001>.
- Flyvbjerg, B., Holm, M.S. e Buhl, S. (2002). Underestimating Costs in Public Works Projects: Error or Lie? *Journal of the American Planning Association* 68 (3): 279–95. <https://doi.org/10.1080/01944360208976273>.
- Giannopoulos, G., Filippini R. e Schimmer, M. (2012). *Risk Assessment Methodologies for Critical Infrastructure Protection. Part I: A State of the Art*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2788/22260>.
- GI Hub (2019). *PPP Risk Allocation Tool 2019 Edition - Energy, Communications and Industrial Parks*. Global Infrastructure Hub Limited.
- Grage, T, Dooms, M. e Haezendonck, E. (2016). Successful Public-Private Partnerships in Port Infrastructure Projects: A Guide. *Port Technology International*.
- Grimsey, D. e Lewis, M.K. (2002). Evaluating the Risks of Public Private Partnerships for Infrastructure Projects.

- International Journal of Project Management* 20 (2): 107–18. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(00\)00040-5](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(00)00040-5).
- Haralambides, H.E. (2019). Gigantism in Container Shipping, Ports and Global Logistics: A Time-Lapse into the Future. *Maritime Economics & Logistics* 21 (1): 1–60. <https://doi.org/10.1057/s41278-018-00116-0>.
- Hilling, D. e Browne, M. (1999). Ships, Ports and Bulk Freight Transport. In *Modern Transport Geography*, editado por Hoyle, B.S. e Knowles R., 2nd Edition, 241–261. Chichester: John Wiley & Sons.
- Hoyle, B.S. (1984). *Seaport Systems and Spatial Change, Technology, Industry and Development Strategies*. Editado por Hoyle, B.S. e Knowles R.. Chichester: John Wiley and Sons Ltd.
- Imai, A., Nishimura, E., Papadimitriou, S. e Liu, M. (2006). The Economic Viability of Container Mega-Ships. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review* 42 (1): 21–41. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2004.07.002>.
- Kaliszewski, A. (2018). Fifth and Sixth Generation Ports (5Gp, 6Gp) – Evolution of Economic and Social Roles. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.26881/sim.2017.4.06>.
- Ke, Y., Wang, S. e Chan, A.P.C. (2010). Risk Allocation in Public-Private Partnership Infrastructure Projects: Comparative Study. *Journal of Infrastructure Systems* 16 (4): 343–51. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IS.1943-555X.0000030](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IS.1943-555X.0000030).
- Lam, J.S.L. e Su, S. (2015). Disruption Risks and Mitigation Strategies: An Analysis of Asian Ports. *Maritime Policy & Management* 42 (5): 415–35. <https://doi.org/10.1080/03088839.2015.1016560>.
- de Langen, P.W. (2004). *The Performance of Seaport Clusters: a Framework to Analyze Cluster Performance and an Application to the Seaport Clusters of Durban, Rotterdam and the Lower*. Tese de Doutorado. Erasmus University Rotterdam.
- de Langen, P. W. e van der Lugt, L. M. (2006). Chapter 5: Governance Structures of Port Authorities in the Netherlands. Em Devolution, Port Governance and Port Performance. *Research in Transportation Economics* 17 (06): 109–37. [https://doi.org/10.1016/S0739-8859\(06\)17005-5](https://doi.org/10.1016/S0739-8859(06)17005-5).
- Lissauer, R. e Robinson, P. (2001). *A Learning Process: Public Private Partnerships in Education*. Londres: Institute for Public Policy Research.
- Loosemore, M, Raftery, J., Reilly, C. e Higgon, D. (2006). *Risk Management in Projects*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203963708>.
- Marques, R.C. e Berg, S. (2010). Revisiting the Strengths and Limitations of Regulatory Contracts in Infrastructure Industries. *Journal of Infrastructure Systems* 16 (4): 334–42. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IS.1943-555X.0000029](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IS.1943-555X.0000029).
- Marques, R.C. e Berg, S. (2011). Risks, Contracts, and Private-Sector Participation in Infrastructure. *Journal of*

- Construction Engineering and Management* 137 (11): 925–32. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000347](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000347).
- Marques, R.C. e Fonseca, Á. (2010). Market Structure, Privatisation and Regulation of Portuguese Seaports. *Maritime Policy & Management* 37 (2): 145–61. <https://doi.org/10.1080/03088830903533791>.
- Martins, J., Marques, R.C. e Cruz, C.O. (2014). Maximizing the Value for Money of PPP Arrangements through Flexibility: An Application to Airports. *Journal of Air Transport Management* 39: 72–80. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2014.04.003>.
- Martins, J., Marques, R.C., Cruz, C.O. e Fonseca, Á. (2017). Flexibility in Planning and Development of a Container Terminal: An Application of an American-Style Call Option. *Transportation Planning and Technology* 40 (7): 828–40. <https://doi.org/10.1080/03081060.2017.1340026>.
- Messner, S., Moran, Reub, L.G. e Campbell, J. (2013). Climate Change and Sea Level Rise Impacts at Ports and a Consistent Methodology to Evaluate Vulnerability and Risk. *WIT Transactions on Ecology and the Environment* 169: 141–53. <https://doi.org/10.2495/CP130131>.
- Ng, A. e Loosemore, M. (2007). Risk Allocation in the Private Provision of Public Infrastructure. *International Journal of Project Management* 25 (1): 66–76. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2006.06.005>.
- Notteboom, T. (2006). Chapter 19: Concession Agreements as Port Governance Tools. Em Devolution, Port Governance and Port Performance. *Research in Transportation Economics* 17 (06): 437–55. [https://doi.org/10.1016/S0739-8859\(06\)17019-5](https://doi.org/10.1016/S0739-8859(06)17019-5).
- Notteboom, T. e Haralambides, H.E. (2020). Port Management and Governance in a Post-COVID-19 Era: Quo Vadis? *Maritime Economics and Logistics* 22 (3): 329–52. <https://doi.org/10.1057/s41278-020-00162-7>.
- Notteboom, T. e Winkelmann, W. (2001). Structural Changes in Logistics: How Will Port Authorities Face the Challenge? *Maritime Policy and Management* 28 (1): 71–89. <https://doi.org/10.1080/03088830119197>.
- Notteboom, T., Verhoeven, P. e Fontanet, M. (2012). Current Practices in European Ports on the Awarding of Seaport Terminals to Private Operators: Towards an Industry Good Practice Guide. *Maritime Policy and Management* 39 (1): 107–23. <https://doi.org/10.1080/03088839.2011.642315>.
- Parola, F., Risitano, M., Ferretti, M., Panetti, E., Risitano, M. Ferretti, M. (2016). The Drivers of Port Competitiveness: A Critical Review. *Port Economics* 37 (1): 1–23. <http://dx.doi.org/10.1080/01441647.2016.1231232>.
- Porto de Sines (2020a). <http://www.portodesines.pt/o-porto/%C3%A1reas-industriais-e-log%C3%ADsticas/zalsines/>. Consultado no dia 20 de setembro de 2020.
- Porto de Sines (2020b). <http://www.portodesines.pt/o-porto/terminais-portu%C3%A1rios/tcs-terminal-de-contentores-de-sines/>. Consultado no dia 20 de setembro de 2020.

- Porto de Sines (2020c). <http://www.apsinesalgarve.pt/media/3444/merc19782019pt.pdf>. Consultado no dia 29 de setembro de 2020.
- Porto de Sines (2020d). <http://www.portofsines.com/en/vasco-da-gama-terminal/the-new-terminal/>. Consultado no dia 2 de novembro de 2020.
- Porto de Sines (2020e). Vasco da Gama Terminal: The New Container Terminal at the West Med Atlantic Gate. Apresentação do concurso do Terminal Vasco da Gama.
- Porto de Sines (2020). Opções Estratégicas para o Porto de Sines 2020-2030. Apresentação pública do Plano Estratégico do Porto de Sines 2020-2030.
- Quaresma Dias, J.C. (2001). *A Integração Dos Portos Nacionais e Do «ro-Ro» Nos Sistemas Logísticos Globais Do Automóvel. A Formação de Bipolaridades*. Tese de Doutoramento em Estratégia. Universidade Aberta.
- Quiggin, J. (2004). Risk, PPPs and the Public Sector Comparator. *Australian Accounting Review* 14 (33): 51–61. <https://doi.org/10.1111/j.1835-2561.2004.tb00229.x>.
- Rocha, A.F. (2012). A Gestão e a Concessão Das Áreas Portuárias. *Direito Constitucional, Ciência Política e Ciência Da Legislação*. Leixões. https://www.icjp.pt/sites/default/files/papers/a_gestao_e_a_concessao_das_areas_portuarias.pdf.
- Rodrigue, J.P., Notteboom T. e Pallis, A. (2011). The Financialization of the Port and Terminal Industry: Revisiting Risk and Embeddedness. *Maritime Policy and Management* 38 (2): 191–213. <https://doi.org/10.1080/03088839.2011.556675>.
- Shi, X. e Li, H. (2016). Developing the Port Hinterland: Different Perspectives and Their Application to Shenzhen Port, China. *Research in Transportation Business & Management* 19 (June): 42–50. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2016.05.004>.
- Sousa, V.F. (2012). *Gestão Do Risco Na Construção - Aplicação a Sistemas de Drenagem Urbana*. Tese de Doutoramento em Engenharia Civil. Instituto Superior Técnico.
- Taneja, P., Ligteringen, H. e Walker, W.E. (2012). Flexibility in Port Planning and Design. *European Journal of Transport and Infrastructure Research* 12 (1). <https://doi.org/https://doi.org/10.18757/ejtir.2012.12.1.2950>.
- Theys, C., Notteboom, T., Pallis, A. e de Langen P.W. (2010). The Economics behind the Awarding of Terminals in Seaports: Towards a Research Agenda. *Research in Transportation Economics* 27 (1): 37–50. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2009.12.006>.
- Tovar, B. e Wall, A. (2014). The Impact of Demand Uncertainty on Port Infrastructure Costs: Useful Information for Regulators? *Transport Policy* 33 (Maio): 176–83. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2014.03.005>.
- UNCTAD (1992). Port Marketing and the Challenge of the Third Generation Port. *Trade and Development Report*

- 1: 60. https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdc4ac7_d14_en.pdf.
- UNCTAD (2015). Review of Maritime Transport 2015. *Review of the Maritime Transport*. United Nations Conference on Trade and Development. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.
- UNCTAD (2018a). 50 Years of Review of Maritime Transport, 1968-2018: Reflecting on the Past, Exploring the Future. *Review of the Maritime Transport*. United Nations Conference on Trade and Development
- UNCTAD (2018b). Review of Maritime Transport 2015. *Reveiw of Maritime Transport*. United Nations Conference on Trade and Development. <https://doi.org/10.18356/a9b345e7-en>.
- Vaggelas, G. K. e Leotta, C. (2019). Port Labour in the Era of Automation and Digitalization. What's next? *Impresa Progetto-Electronic Journal of Management* 3: 1–15. <https://doi.org/10.15167/1824-3576/IPEJM2019.3.1232>.
- Vale, F.A.B. (2017). *Desempenho Logístico de Portos: Análise Comparativa*. Tese de Mestrado em Engenharia Civil. [https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/563345090415565/Desempenho Logistico de Portos.pdf](https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/563345090415565/Desempenho_Logistico_de_Portos.pdf).
- van der Lugt, L. M., de Langen, P.W. e Hagdorn, L. (2017). Strategic Beliefs of Port Authorities. *Transport Reviews* 37 (4): 412–41. <https://doi.org/10.1080/01441647.2016.1245685>.
- van der Lugt, L., Dooms, M. e Parola, F. (2013). Strategy Making by Hybrid Organizations: The Case of the Port Authority. *Research in Transportation Business and Management* 8: 103–13. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2013.06.005>.
- Vieira, G.B.B., Neto, F.J.K. e Amaral, F.G. (2014). Governance, Governance Models and Port Performance: A Systematic Review. *Transport Reviews* 34 (5): 645–62. <https://doi.org/10.1080/01441647.2014.946458>.
- Voss, S., Stahlbock, R. e Steenken, D. (2004). Container Terminal Operation and Operations Research - a Classification and Literature Review. *OR Spectrum* 26 (1): 3–49. <https://doi.org/10.1007/s00291-003-0157-z>.
- Zheng, S., Ge, Y.E., Fu, X., Nie, Y. e Xie, C. (2020). Demand Information Sharing in Port Concession Arrangements. *Transportation Research Part B: Methodological* 138: 118–43. <https://doi.org/10.1016/j.trb.2020.03.010>.
- Zitron, J. (2006). Public–Private Partnership Projects: Towards a Model of Contractor Bidding Decision-Making. *Journal of Purchasing and Supply Management* 12 (2): 53–62. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2006.04.002>.

LEGISLAÇÃO

Código dos Contratos Públicos (2020).

http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?artigo_id=2063A0332&nid=2063&tabela=leis&pagina=1&ficha=1&so_miolo=&nversao=#artigo. Consultado no dia 5 de novembro de 2020.
Consultado no dia 12 de novembro de 2020.

Decreto-Lei n.º 280/93. Ministério do Mar, Diário da República n.º 189/1993, Série I-A, 13 de agosto de 1993, pp 4324-4327.

Decreto-Lei n.º 298/93. Ministério do Mar, Diário da República n.º 202/1993, Série I-A, 28 de agosto de 1993, pp 4570-4576.

Decreto Lei n.º 324/94. Ministério do Mar, Diário da República n.º 301/1994, Série I-A, 30 de dezembro de 1994, pp 7494-7498.

Decreto-Lei n.º 384-A/99. Ministério do Equipamento, do Planeamento e da Administração do Território, Diário da República n.º 224/1999, 1º Suplemento, Série I-A, 24 de setembro de 1999, pp 6652-(2) a 6652-(8).

Decreto-Lei n.º 103/2019. Presidência do Conselho de Ministros, Diário da República n.º 149/2019, Série I, 6 de agosto de 2019, pp 11-36.

Decreto-Lei n.º 107/2019. Presidência do Conselho de Ministros, Diário da República n.º 153/2019, Série I, 12 de agosto de 2019, pp 10-16.

DOCUMENTOS TÉCNICOS E NORMATIVOS

Caderno de Encargos do Concurso Público para a Concessão do Terminal Vasco da Gama

Declaração de Impacte Ambiental do Terminal Vasco da Gama

Estudo Prévio e Estudo de Impacte Ambiental do Terminal Vasco da Gama

ISO 31000:2009. Risk management: Guidelines on principles and implementation of risk management. International Organization for Standardization (ISO), 2009.

ISO 31000:2018. Risk management: Guidelines on principles and implementation of risk management. International Organization for Standardization (ISO), 2018.