

**Impacte territorial dos portos nas pequenas e médias cidades.
O porto de Aveiro, as cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro.**

Lídia Maria Moreira Matias

**Tese de Doutoramento em Geografia e Planeamento Territorial
Especialidade em Território e Desenvolvimento**

Julho 2018

Tese de Doutoramento apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Geografia e Planeamento Territorial, Área de Especialidade em Território e Desenvolvimento, realizada sob a orientação científica de Professor Doutor João Figueira de Sousa da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.

DECLARAÇÕES

Declaro que esta tese de doutoramento é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia.

A candidata,



Lisboa, 16 de julho de 2018.

Declaro que esta tese de doutoramento se encontra em condições de ser apreciada pelo júri a designar.

O orientador,



Lisboa, 16 de julho de 2018.

NOTA PRÉVIA

A tese de doutoramento foi um trabalho elaborado individualmente com o apoio do orientador e com as diretivas nas diversas fases da mesma, dado que vezes se descobrirem e explorarem múltiplas temáticas onde é necessário um controlo específico para as filtrar e escrever apenas o que se integra diretamente na tese, usando a experiência pessoal e profissional da autora. Pretende-se que qualquer pessoa, aquando a leitura da tese, compreenda o motivo da temática e a ligação da mesma com a minha vida académica e profissional.

A escolha da temática sobre as “pequenas e médias cidades portuárias”, nomeadamente o caso de estudo “cidade de Aveiro e Gafanha da Nazaré” e da sua conexão com o porto de Aveiro, surgiu no decorrer da minha atividade profissional como arquiteta na Câmara Municipal de Aveiro. Com efeito, as funções que aí tenho desenvolvido têm consistido na avaliação socioeconómica e cultural da cidade de Aveiro no âmbito da revitalização urbana e económica da cidade de Aveiro. O período abrangido pelo estudo, refere-se ao espaço temporal entre os séculos XVIII e XXI, uma vez que foi no século XVIII e XIX a época da revolução energética, que fomentou o fenómeno urbano da “*era infraestrutural*”, definido pela expansão da estrutura urbana organizada numa rede de infraestruturas (Kondratiev, 1984).

No primeiro ano do doutoramento, foi feita a parte letiva do curso de doutoramento, concluída em três de dezembro de 2014 com a apresentação do trabalho final de curso de Doutoramento em Geografia e Planeamento Territorial na área de especialidade em Território e Desenvolvimento cujo título da tese era “*Regeneração urbana, património e economia. Os canais aquáticos na transformação da cidade de Aveiro*”. Após a apresentação do respetivo trabalho e após a leitura de várias temáticas integradas no âmbito da temática principal da tese, cheguei à conclusão que o objeto de estudo continuaria a ser o mesmo, nomeadamente a investigação sobre a cidade de Aveiro, mas considerei que a análise da contribuição dos canais para a transformação da cidade de Aveiro não sustentava a elaboração e defesa da tese. Assim, iniciei o trabalho de investigação sobre a relação entre as áreas portuárias e as pequenas e médias cidades com o meu orientador Professor Doutor João Figueira de Sousa, que me ajudou e aconselhou na organização e orientação da tese, dado eu ter alterado a temática da mesma e por isso escolher o Professor Doutor João Figueira de Sousa como orientador da minha tese dada a sua experiência em “áreas portuárias e transportes marítimos”.

Assim, após o estudo feito a partir de diversas leituras sobre a cidade, os canais aquáticos, o desenvolvimento económico, a regeneração urbana e o património, cheguei à conclusão que os canais tinham uma funcionalidade muito importante no século XVIII sobre a ligação entre o porto marítimo e a cidade de Aveiro. No século XVIII, o porto de Aveiro era o elemento representativo do desenvolvimento económico da cidade de Aveiro e sua envolvente, pelo que as minhas leituras sobre o porto e a cidade de Aveiro no âmbito histórico-social da autora Inês Amorim (1996) e de outros autores, influenciaram a minha alteração de tema de tese. No seguimento da alteração da temática e da redação de alguns textos sobre a mesma, surgiu uma alteração do tema em maio de 2016, cujo título da tese passou a ter a denominação “*Portos como âncora de desenvolvimento territorial das pequenas e médias cidades europeias com canais. Porto e cidade de Aveiro*”.

Ainda no âmbito do desenvolvimento da tese e após várias leituras de diversos autores, fiz a primeira abordagem do caso de estudo (porto de Aveiro, cidades de Aveiro e da Gafanha da Nazaré) e de algumas cidades seleccionadas na tese durante a viagem que fiz em março de 2016 durante três semanas. Durante a viagem, houve um contacto *in loco* com algumas cidades e portos seleccionados para estudo na tese, nomeadamente os portos e cidades localizados no sul do Vale do Reno: porto de Antuérpia e cidade de Mechelen, porto e cidade de Bruges, porto e cidade de Gent. Nestas cidades fiz um levantamento fotográfico das mesmas e dos portos e um levantamento bibliográfico e cartográfico das cidades e portos visitados, para compilação e análise posterior.

Ainda na respetiva viagem, fiz uma abordagem ao porto e cidade de Roterdão e à cidade de Delft, para melhor compreensão e análise da temática escolhida na minha tese no que se refere às diversas escalas de portos e cidades na Europa. Para isso, visitei grandes cidades como Roterdão e Antuérpia e pequenas e médias cidades como Mechelen, Bruges, Delft e Gent.

No seguimento do desenvolvimento da minha tese, fiz algumas palestras e publiquei alguns artigos científicos para a concretização da minha investigação. Fui seleccionada pelo comité científico para publicar e palestrar no V Seminário Internacional de Investigação em Urbanismo Barcelona e Buenos Aires (2013) cujo título do artigo foi “*Transformações e integração derivadas da mudança de uso do espaço urbano na cidade de Aveiro, Portugal*” promovido pela Universidade Politécnica da Catalunha (UPC); publiquei e palestrei no VI Seminário Internacional de Investigação em Urbanismo Barcelona e Bogotá (2014), com o título de artigo “*Paisagem e Património dos canais*

urbanos de Aveiro. A influência do uso do espaço público no quotidiano do cidadão”, promovido pela Universidade Politécnica da Catalunha (UPC); palestrei, publiquei artigo e fiz um poster sobre Arte Nova e museologia no âmbito da “5th International Herity Conference”, promovido pela UNESCO-WHC, UN-WTO, ICCROM, ENOTRIA ONLUS Foundation em Florença (2014) artigo “*The influence of the fontismo from the bourgeoise and the maritime commerce in the cultural itinerary of the Art Nouveau heritage in Aveiro, Portugal*”; publiquei e palestrei no VII Seminário Internacional de Investigação em Urbanismo em Barcelona e Montevideo (2015), artigo com o título “*Património e Regeneração. Transformações urbanas da área envolvente aos canais aquáticos da cidade de Aveiro*” promovido pela Universidade Politécnica da Catalunha (UPC); no âmbito do X Congresso de Geografia Portuguesa, Os valores da Geografia, na FCSH-UNL em Lisboa (2015), apresentei o artigo “*O porto de Aveiro e Região Centro como âncora de desenvolvimento territorial*” da minha autoria e da Professora Doutora Regina Salvador da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa e do Professor Doutor Artur da Rosa Pires da Universidade de Aveiro.

No decorrer da minha tese, conheci o arquiteto Rinio Bruttomesso em Veneza em dezembro de 2014, quando fui palestrar sobre o património Arte Nova de Aveiro na Conferência da Unesco em Florença, e convidou-me para elaborar um artigo sobre pequenas e médias cidades portuárias, dado a RETE ter programado para junho de 2015, o Seminário Internacional Encontro de Primavera em Aveiro. No decorrer dos vários contactos posteriores, fui ainda convidada para ser “Membro Adherido físico” da RETE “*Asociación para la colaboración entre puertos y ciudades*”. Após o Congresso de Primavera da RETE em Aveiro, fui convidada pelo Professor Doutor Joan Alemany para fazer parte integrante da equipa de investigação sobre as pequenas e médias cidades portuárias em Portugal, Espanha e Itália, no âmbito do programa COST, mas cujo projeto não teve continuidade.

Em junho de 2015, no Seminário Internacional Encontro de Primavera promovido pela RETE em Aveiro sobre a temática “Impacto e tendências das atividades portuárias na dimensão metropolitana e regional”, fiz a apresentação do artigo “*Portugal: Harbor of Aveiro and Centre Region as an anchors for territorial development*”, da minha autoria e da Professora Doutora Regina Salvador, da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa e do Professor Doutor Artur da Rosa Pires da Universidade de Aveiro que foi publicado na revista “*Portus 29*”.

No ano de 2015, o Professor Doutor Arquiteto Joaquin Sabaté Bel, diretor da Escola Técnica Superior de Arquitetura de Barcelona (UPC) após apresentação do artigo *“Paisagem e património dos canais urbanos de Aveiro. A influência do uso do espaço público no quotidiano do cidadão”* fez-me o convite para a publicação do respetivo artigo na revista *“Identidades. Territorio, Cultura, Patrimonio, Paisajes Culturales del Agua”*, n. 5, pelo que o mesmo foi publicado pela editora Laboratório Internacional de Paisagens Culturales de Barcelona.

Ainda em 2015, conheci a Professora Doutora Arquiteta Maria Elena Torres, professora na Faculdade de Arquitetura da *Universidad Autónoma de Yucatán* em Mérida, México onde fui convidada para fazer investigação sobre Arquitetura Neomaya e Arte Nova como estudo comparativo da mesma tendência arquitetónica, mas com simbologia diferente de acordo com a diferente cultura europeia e americana.

Em outubro de 2016, no âmbito do I Encontro da rede nacional de investigação urbana e vivenda e XXXIX encontro da rede nacional de investigação urbana, da Faculdade de Arquitetura da Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, México, foi aprovado o artigo da minha autoria *“Identidad de la ciudad de Aveiro, Portugal. Patrimonio cultural como ancla para la regeneración del espacio urbano en la zona circundante a los canales acuáticos”*.

Em outubro de 2016, no âmbito da conferencia *“15th World Conference Cities and Ports, Crossovers”* promovida pela AIVP em Roterdão, publiquei o artigo *“Portugal: el impacto del puerto y de la ciudad de Aveiro en el desarrollo territorial”*.

Colaboro como investigadora no laboratório CICS.NOVA, anteriormente denominado e-GEO, desde o ano de 2014 até à atualidade e atualmente continuo a dar o meu contributo para o CICS.NOVA através da publicação de artigos científicos selecionados na comunidade científica internacional e no âmbito da temática do meu doutoramento. No Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais (CICS.NOVA) da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH) da Universidade Nova de Lisboa (UNL), fiz parte do grupo de investigadores do projeto I&D da FCT entre o ano de 2013 e 2015 no âmbito da área das dinâmicas socio-espaciais, sustentabilidade, investigação para as políticas públicas e desafios sociais.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar gostaria de agradecer ao orientador da minha tese, Professor Doutor João Figueira de Sousa, que com sua dedicação, incentivo e conhecimento científico, que em diversas reuniões de orientação periódica, contribuíram para que eu conseguisse desenvolver a tese de doutoramento. O seu apoio e incentivo durante a investigação, contribuiu para que eu conseguisse terminar a tese. Sempre esteve presente, incentivando e direcionando o rumo que deveria seguir a tese de doutoramento. Estou grata pela confiança, amizade e compreensão que o orientador desta tese demonstrou durante o tempo deste doutoramento.

Ao Sérgio Dias da Autoridade Portuária de Aveiro, agradeço a disponibilidade que teve em apresentar os dados gráficos e estatísticos do porto de Aveiro, e pela amizade demonstrada. A viagem no barco de pilotos de barra conseguida pelo Sérgio Dias foi uma experiência fantástica, dado que foi conseguida uma observação do porto de Aveiro e da entrada da Barra do Porto, que sem essa viagem nunca teria sido possível analisar as dificuldades da entrada dos navios no canal de acesso ao porto de Aveiro.

Agradeço ao arquiteto Rinio Bruttomesso pela disponibilidade e amizade. A reunião na estação ferroviária de Veneza em 4 de dezembro de 2014, foi onde se disponibilizou a entregar diversos livros sobre áreas portuárias, transporte marítimo, “*waterfront*” e transporte intermodal para o desenvolvimento da investigação e o convite para eu pertencer como membro da RETE.

À “*Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona*” da Universidade Politécnica de Catalunha agradeço pela oportunidade de poderem ter sido discutidas algumas temáticas sobre a cidade de Aveiro, nos diversos Seminários de Investigação Internacional em Urbanismo que contribuíram para uma melhor discussão em público das temáticas em estudo.

À professora Doutora Maria Elena Torres da Universidade de Mérida e Diretora do Departamento de Património do Município de Mérida, Estado de Yucatán, México, estou eternamente grata pelo seu acolhimento no município de Mérida (México) e na Faculdade de Arquitetura de Mérida, que com grande profissionalismo, amizade e disponibilidade deu suporte logístico e técnico para conhecimento da cidade de Mérida e dos princípios fundamentais para elaboração de uma tese.

Agradeço ainda ao Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais CICS.NOVA da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa pelo acolhimento como membro colaborador.

Gostaria de transmitir ainda os meus agradecimentos à Câmara Municipal de Aveiro por ter concedido uma licença de interesse público para o desenvolvimento da tese de doutoramento.

Dedico esta tese aos três pilares da minha vida, Bernardo, Elmer e Martim.

Finalmente, muito obrigada à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa pela logística e pelo corpo docente que disponibilizou durante o curso de doutoramento.

Impacte territorial dos portos nas pequenas e médias cidades. O porto de Aveiro, as cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro.

Lídia Maria Moreira Matias

RESUMO

Os portos fazem parte da história do território. A adaptação da função portuária e do seu carácter infraestrutural à evolução tecnológica do transporte marítimo e à transformação dos intercâmbios comerciais, têm-se traduzido numa progressiva mutação dos espaços portuários. Ao longo dos tempos tem-se assistido à evolução territorial da relação entre o porto e a cidade, nomeadamente o conceito de unidade, de crescimento, de afastamento, de separação e isolamento entre os mesmos, pelo que o resultado dessa evolução se reflete no desenvolvimento urbanístico em várias escalas temporais e territoriais das pequenas e médias cidades portuárias.

O caso de estudo “O porto marítimo de Aveiro e as cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro” é analisado nas diferentes escalas territoriais e temporais tendo por base a dimensão populacional entre 20.000 e 500.000 habitantes, segundo o relatório Europa 2000+ (CE, 1994).

Na escala territorial, a investigação integra os impactes socioeconómicos, ambientais e morfológicos do porto de Aveiro nas cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro. Na escala temporal, a investigação corresponde ao estudo da evolução dos impactes entre os séculos XVIII e XXI.

O objetivo principal desta investigação é a avaliação dos impactes do porto de Aveiro nas pequenas e médias cidades contíguas ao porto marítimo, nomeadamente Aveiro e Gafanha da Nazaré. Os objetivos específicos incidem em: (a) a identificação das atividades marítimo-portuárias como elementos fundamentais na relação entre o porto de Aveiro e as cidades em análise; (b) o conhecimento dos impactes gerados pelo porto de Aveiro no desenvolvimento urbano e territorial das cidades em estudo; (c) a análise e compreensão da evolução morfológica do território do porto de Aveiro e das cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro e a relação entre os territórios em estudo; (d) a elaboração do modelo explicativo da relação entre o porto de Aveiro e as duas cidades em estudo.

Para cumprir o objetivo principal, a investigação fundamenta-se na pesquisa bibliográfica, cartográfica e estatística. O recurso à cartografia é fundamental para analisar e observar as mudanças territoriais e temporais, pelo que surge a necessidade de acompanhar as dinâmicas e tendências territoriais através da ferramenta principal do arquiteto, o “mapa”, na análise das diversas plantas cartográficas dos territórios em estudo. Para isso, a investigação integra diversos métodos, nomeadamente desenhos de análise cartográfica que permitem interpretar a realidade territorial e completar os mesmos com um modelo final sobre a relação entre porto e cidades.

Como resultado final da tese, é elaborado um modelo de relação porto-cidade, como resultado da análise da avaliação das atividades marítimo-portuárias, estruturado sobre a evolução da morfologia do território observada na cartografia entre os séculos XVIII e XXI do caso de estudo.

PALAVRAS-CHAVE: portos, pequenas e médias cidades, território, impactes, relação porto-cidade, frente de água, transporte marítimo, canais aquáticos, porto de Aveiro.

Territorial impact of ports upon medium and small-sized cities. The port of Aveiro and the cities of Gafanha da Nazaré and Aveiro.

Lídia Maria Moreira Matias

ABSTRACT

Ports are part of territorial history. Adaptation of the functions of the port and its infrastructural character to the technological evolution of the maritime transportation and the transformation of commercial exchange has been developing into a progressive mutation of port spaces. Throughout time a territorial evolution in the port-city relationship has been noticeable, namely in the concept of unity, growth, detachment, separation and isolation amongst them, for which the result of such an evolution has reflected upon the urban development along various time and territory scales within medium and small-sized port-cities.

The study case “*The maritime port of Aveiro and the cities of Gafanha da Nazaré and Aveiro*” is analysed in its different territorial and time scales bearing as basis a population ranging from 20.000 to 500.000 inhabitants, according to the *Europe 2000+* (CE, 1994) report.

On a territorial scale, research integrates socioeconomic, environmental and morphological impacts placed by the port of Aveiro upon the cities of Gafanha da Nazaré and Aveiro. On a time scale, the research corresponds to the study of the evolution of impact between the 18th and the 21st centuries.

The main purpose of this research is to assess the impact of the port of Aveiro upon medium and small-sized cities which are adjacent to the maritime port, namely that of Aveiro and Gafanha da Nazaré. The specific objectives relate to: (a) identifying maritime port activities as essential elements to the relationship between the port of Aveiro and the cities under consideration in the analysis; (b) knowledge of the impact generated by the port of Aveiro upon the urban and territorial development of the cities under consideration in this study; (c) analysis and comprehension of the morphological evolution of the territory of the port of Aveiro and the cities of Gafanha da Nazaré and Aveiro and the relationship between the port of Aveiro and both cities in the study; (d) the designing of an explanatory model of the relationship between the port of Aveiro and both cities being studied.

So as to accomplish the main purpose, research is grounded on bibliographical, cartographic and statistical research. The use of cartography is essential to the analysis and observation of territorial and time changes, for which the need to accompany territorial dynamics and trends arises by means of the main architectural tool, the “map”, in the analysis of various cartographic plants of the territory under study. In order for that, research integrates various methods as is the case of cartographic analytical sketches, which support the interpretation of territorial reality and their own completion as a final model to the relationship between ports and cities.

As a final result of the thesis, a model of the port-city relationship is designed, as a result of the assessment analysis of the maritime-port activities, structured upon the evolution of the morphology of the territory as observed in the cartography from the 18th to the 21st centuries.

KEYWORDS: ports, medium and small-sized cities, territory, impact, port-city relationship, waterfront, maritime transportation, water canals, port of Aveiro.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
1.1 Contextualização do caso de estudo	1
1.2 Problemática	2
1.3 Objetivos	4
1.4 Teorias explicativas	5
1.5 Metodologia de investigação	11
1.6 Estrutura da investigação	14
PARTE I - Relação porto-cidade no desenvolvimento urbano e territorial	17
1 Evolução e transformação dos portos no âmbito urbano e territorial	19
1.1 Definição de porto	19
1.2 Evolução histórica dos portos	20
1.2.1 Os portos primitivos	20
1.2.2 Mudança da atividade portuária durante a revolução industrial.....	22
1.2.3 Desenvolvimento dos portos no período pós-guerra	23
1.3 Portos e transportes marítimos	24
1.3.1 As principais funções portuárias	26
1.3.1.1 Função intermodal	26
1.3.1.2 Função logística.....	27
1.3.1.3 Função industrial.....	27
1.3.1.4 Função de transporte de passageiros.....	29
1.3.2 Classificação dos portos em função dos modelos de evolução.....	31
1.3.2.1 Portos de primeira geração.....	32
1.3.2.2 Portos de segunda geração.....	32
1.3.2.3 Portos de terceira geração.....	32
1.3.2.4 Portos de quarta geração	33
1.4 Impactes dos portos na escala urbana e territorial	36
1.4.1 Impactes económico-sociais	36
1.4.1.1 Custo de transporte e preço final das mercadorias.....	36
1.4.1.2 Efeitos diretos, indiretos e induzidos dos portos	39
1.4.1.3 Impactes sociais	40
1.4.2 Impactes ambientais.....	42
1.4.2.1 A atividade portuária e as emissões atmosféricas	42
1.4.2.2 O efeito da atividade portuária na qualidade da água	43
1.4.2.3 A atividade marítima e a qualidade do solo.....	44
1.4.2.4 O efeito da atividade marítima na biodiversidade	45
1.4.2.5 O ruído e a atividade portuária	45
1.4.3 Impacte do tráfego	46
1.4.4 Impacte do uso do solo na morfologia do território portuário	46
1.4.4.1 A produtividade do solo portuário	47
1.4.4.2 A realocação dos portos	47

1.5	Competitividade entre portos.....	48
1.5.1	Conectividade marítima no hinterland e foreland	49
1.5.2	Desempenho das operações portuárias	51
2	Transformação e evolução das pequenas e médias cidades portuárias.....	53
2.1	Origem, classificação e lógica territorial das pequenas e médias cidades.....	53
2.1.1	Origem do conceito de cidade média	53
2.1.2	Critérios de classificação da cidade média na escala europeia e mundial.....	55
2.1.3	Lógica territorial das pequenas e médias cidades.....	62
2.1.4	Relação entre portos e pequenas e médias cidades.....	65
2.1.5	Conclusão.....	69
2.2	Evolução da relação porto-cidade.....	71
2.2.1	Definição de cidade portuária	72
2.2.2	Interações entre portos e cidades.....	73
2.2.3	O modelo de Bird “Anyport” (1963)	76
2.2.4	Modelo de Hayuth (1980).....	78
2.2.5	Modelo de Brian Hoyle (1989)	79
2.2.6	Modelo de Han Meyer (1999).....	81
2.2.7	Modelo de Ducret e Lee (2006).....	83
2.3	Cidades portuárias e regeneração urbana das “frentes de água”	84
2.3.1	Evolução cronológica das políticas de regeneração urbana.....	86
2.3.2	Regeneração urbana em waterfronts nos EUA, Europa e Africa.....	90
2.3.3	Financiamento da regeneração urbana em “frentes de água”	91
2.3.4	Waterfront como elemento dinamizador da cidade portuária.....	92
2.3.4.1	Renovação e recuperação do espaço urbano nos EUA.....	92
2.3.4.2	Reabilitação do espaço urbano na Europa.....	93
2.3.5	A regeneração urbana em Portugal.....	94
2.3.6	Regeneração das “frentes de água” em pequenas e médias cidades.....	98
2.4	Conflitos políticos na relação porto-cidade.....	100
PARTE II Enquadramento urbano e territorial do porto de Aveiro, das cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro e da região Centro.....		
3	O porto de Aveiro e a região. Enquadramento histórico e territorial.....	105
3.1	Enquadramento geográfico, territorial e jurisdição do porto de Aveiro	105
3.2	Contextualização histórica e socioeconómica da cidade de Aveiro e da Barra....	108
3.2.1	Aveiro e a Barra no século XVIII.....	108
3.2.2	Aveiro e a Barra no século XIX.....	109
3.2.3	Aveiro e a Barra no século XX.....	112
3.2.4	Análise da evolução da cidade de Aveiro entre os séculos XVIII e XXI.....	117
3.3	Canais aquáticos como elementos funcionais nas frentes de água de Aveiro.....	119
3.4	Contextualização histórica da Gafanha da Nazaré	124
3.5	Evolução da Barra e do porto de Aveiro, das cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro.....	126
3.5.1	Atividades marítimo-portuárias desenvolvidas ao longo dos séculos em Aveiro e na Gafanha da Nazaré.....	128

3.5.1.1	A salicultura e a pesca	128
3.5.1.2	A moagem.....	129
3.5.1.3	A cerâmica	129
3.5.1.4	A tecelagem de algodão	130
3.5.1.5	A extração mineira	130
3.5.1.6	As canastras e as esteiras	131
3.5.2	Evolução morfológica do território: Barra e porto de Aveiro, cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro entre os séculos XVIII e XXI.....	131
4	O porto de Aveiro	139
4.1	O porto de Aveiro no contexto portuário de Portugal continental	139
4.2	Infraestruturas do porto de Aveiro	147
4.3	Hinterland e foreland do porto de Aveiro.....	154
4.4	Atividades marítimo-portuárias.....	176
Parte III – Impactes do porto de Aveiro. Modelo explicativo da relação entre o porto de Aveiro e as cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro		
5	Impactes do porto de Aveiro nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro	189
5.1	Impactes socioeconómicos do porto de Aveiro nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro.....	189
5.2	Impactes ambientais do porto de Aveiro nas cidades contíguas.....	208
5.3	Evolução dos impactes morfológicos do território portuário nas cidades de Aveiro e Gafanha da Nazaré entre os séculos XVIII e XXI.....	215
6	Modelo explicativo da relação entre o porto de Aveiro e as cidades contíguas. Modelo “Bi-city-port”	226
6.1	O assentamento do porto primitivo no século XVIII	229
6.2	A expansão inicial do porto no século XIX.....	230
6.3	A ampliação e a especialização portuária. O afastamento gradual entre o porto e a cidade no século XX.....	231
6.4	Especialização e aproximação do porto ao mar. A regeneração da frente de água na cidade de procedência e uma nova ligação porto-cidade no século XXI	233
CONCLUSÕES.....		
	Considerações finais.....	239
	Possibilidades de investigação futura.....	245
BIBLIOGRAFIA		
ÍNDICE DE FIGURAS.....		
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....		
ÍNDICE DE MAPAS		

ÍNDICE DE QUADROS.....	277
ANEXOS	279
ANEXO I. Exemplos de pequenas e médias cidades europeias na regeneração de frentes de água.....	281
ANEXO II. Cronologia histórica da Barra e porto de Aveiro, Gafanha da Nazaré, Aveiro, Portugal e o Mundo	285
ANEXO III. Planta do porto de Aveiro e das cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro....	291
ANEXO IV. Funções marítimo-portuárias e localização das empresas no porto de Aveiro, na Gafanha da Nazaré e Aveiro	293
ANEXO V. Categorização das funcionalidades marítimo-portuárias	297
ANEXO VI. Inventário fotográfico das atividades marítimo-portuárias.....	299

LISTA DE ABREVIATURAS

ADC	Autoridade da concorrência
ADIG	Associação para defesa dos interesses da Gafanha da Nazaré
AIP	Áreas industriais portuárias
AIVP	Association Internationale Villes et Ports
AMT	Administração da mobilidade e dos transportes
ANRGN	Associação náutica e recreativa da Gafanha da Nazaré
APA	Administração do porto de Aveiro
APDL	Administração dos portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo
APRAM	Administração dos portos da região autónoma da Madeira
CACs	Contaminantes
CAOP	Carta administrativa oficial de Portugal
CENTROLID	Centro integrado de mercadorias de Valladolid
CETRAPAL	Centro de transportes de Palência
CICS.NOVA	Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais
CIRA	Comunidade Intermunicipal da Região de Aveiro
CMA	Câmara Municipal de Aveiro
CMIA	Centro municipal de interpretação ambiental
CO	Monóxido de carbono
COST	European cooperation in science and technology
CT Burgos	Centro de transportes de Burgos
dB	Decibel
DEGURBA	Degree of urbanization
E-GEO	Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional
EPA	Empresa de pesca de Aveiro
ESPO	European Sea Port Organization
EUA	Estados Unidos da América
EUKN	European Urban Knowledge Network, Netherlands
EUROSTAT	European statistics
EXPO 98	Exposição mundial 1998

FAUP	Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto
FCSH	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas
FCT	Fundação para a Ciência e a Tecnologia
GHGs	Greenhouse gas
GNL	Gás natural liquefeito
GPL	Gás de petróleo liquefeito
HDUC	Hight density urban clusters
HESPI	Social, Economic and Humanities Research Institute
ICCRROM	International Centre for the Study of the Preservation and Restoration
I&D	Investigação e desenvolvimento
IDAD	Instituto do ambiente e desenvolvimento da Universidade de Aveiro
IMO	International maritime organization
KM	Quilómetro
KM2	Quilómetro quadrado
M	Metro
M2	Metro quadrado
MAOT	Ministério do Ambiente, Ordenamento e Desenvolvimento Regional
MIDA	Maritime industrial development áreas
MOP	Ministério das Obras Públicas
MOPTC	Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicação
N2	Azoto
Na2CO3	Carbonato de sódio
NOx	Óxido de azoto
NO2	Dióxido de azoto
NUTS	Nomenclatura das unidades territoriais
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
OMS	Organização mundial de saúde
PDM	Plano Diretor Municipal
PIB	Produto interno bruto
PM2.5	Partícula de diâmetro 2,5 micrometros

PM10	Partícula de diâmetro 10 micrometros
PROT	Plano regional do ordenamento do território
PRU	Plano de reabilitação urbana
PT	Portugal Telecom
PUCA	Plano de urbanização da cidade de Aveiro
QEC	Quadro estratégico comum
QREN	Quadro de referência estratégico nacional
REFER	Rede ferroviária nacional
REPRU	Regulamento específico de parcerias para a regeneração urbana
RETE	Asociación para la Colaboración entre Puertos y Ciudades
SMUAs	Small and medium urban areas
SMST	Small and medium size towns
RTE-T	Rede transeuropeia de transportes
SO2	Dióxido de enxofre
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
TIC	Tecnologia de informação e comunicação
UE	União Europeia
UNL	Universidade Nova de Lisboa
UIA	União internacional de arquitetos
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation
UPC	Universidade Politécnica da Catalunha
VAB	Valor acrescentado bruto
ZAL	Zona de atividade logística
ZALI	Zona de atividades logísticas e industriais
ZH	Zero hidrográfico
ZIP	Zones industrielles portuaires - Zonas industriais portuárias
WAVE	Waterfront Vitalization and Environment Research Foundation
WHC	World Heritage center
WTO	World Tourism Organization



Fonte: APA (1958)

INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do caso de estudo

O objeto de estudo selecionado corresponde ao porto marítimo de Aveiro e às cidades de Aveiro e Gafanha da Nazaré. Estas cidades localizam-se estrategicamente no centro-litoral do território de Portugal e da Península Ibérica e ainda no sul da Europa. Aveiro tem uma característica única em Portugal, nomeadamente os seus canais aquáticos que conectam a área urbana com o mar, fazendo estes, parte da história socioeconómica do território em estudo, na escala temporal entre os séculos XVIII e XXI.

A cidade de Aveiro possui uma superfície de 45,32 km² (censos, 2012) e uma população residente de 18.756 habitantes (censos, 2011). O concelho de Aveiro tem uma área total de 197,50 km² (CAOP¹, 2013) integrando uma população residente de 78.450 habitantes (censos, 2011). A cidade da Gafanha da Nazaré integra uma superfície de 16,44 km² e tem uma população residente de 15.240 habitantes (censos, 2011).

Aveiro tem uma identidade caracterizada pela sua paisagem natural (Ria e salinas) e pela sua paisagem cultural (canais aquáticos e património cultural). A “cidade baixa”,

1 CAOP: carta administrativa oficial de Portugal

desenvolveu-se ao longo dos vários canais aquáticos, “limites aquáticos” que definem e dividem duas áreas que funcionam como “referências laterais” (Lynch, 1989). Os canais aquáticos e a avenida Dr. Lourenço Peixinho constituem os eixos base de mobilidade e de transporte que apoiam o modelo de centralidade da área urbana da cidade de Aveiro.

No contexto europeu, as cidades com “*frentes de água*” têm características morfológicas comuns em termos de configuração física, integrando morfologias urbanas mistas que vão desde a configuração orgânica à reticulada do espaço urbano. No caso da cidade de Aveiro, Inês Amorim (1996) refere que a cidade teve origem militar, religiosa e marítima, nomeadamente com a existência da muralha construída no século XV, com a construção de diversas igrejas no interior e exterior da muralha e com a construção da Barra do porto de Aveiro em 1808 (Amorim, 1996, p. 60).

Aveiro e a Gafanha da Nazaré têm localização geoestratégica, nomeadamente na sua proximidade ao mar, na existência de um porto marítimo e nas diversas vias rodoviárias e ferroviárias que fazem a ligação destes três territórios ao restante território de Portugal e Espanha.

A região Centro de Portugal surge como um “*hinterland*” natural do porto de Aveiro com uma grande influência sobre a atividade do porto, como o mesmo exerce um grande impacto socioeconómico na mesma região. A acessibilidade do porto de Aveiro à região Centro existe através das redes rodoviárias e ferroviárias que integram a ligação desde o porto marítimo e as cidades de Aveiro e Gafanha da Nazaré até Espanha, através da autoestrada A25 e da rede ferroviária do Norte e da Beira Alta.

1.2 Problemática

A problemática da investigação integra a relação porto-cidade que ocorre no caso de estudo porto de Aveiro e cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro em escalas territoriais e temporais distintas. Na escala territorial, a investigação integra os impactes socioeconómicos, ambientais e morfológicos causados pelo porto de Aveiro nas cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro. Na escala temporal, a investigação corresponde ao estudo da evolução dos impactes entre os séculos XVIII e XXI. Ou seja, o caso de estudo integra a investigação sobre os impactes do porto de Aveiro nas pequenas e médias cidades portuárias contíguas, nomeadamente nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro, dado já existirem diversos estudos sobre os impactes dos portos em grandes cidades. A escala territorial integra o estudo no âmbito do desenvolvimento urbano local fazendo

uma pequena inclusão na tese, abordando alguns aspetos à escala regional, nomeadamente a região Centro. Foi feita uma investigação sobre a evolução dos impactes do porto marítimo de Aveiro nas duas cidades contíguas e das atividades marítimo-portuárias entre os séculos XVIII e XXI.

Nas recentes décadas foram desenvolvidos vários estudos sobre a relação porto-cidade, onde existiram várias abordagens sobre a cidade portuária e a relação porto-cidade desenvolvidas por autores como James Bird (1963), Brian Hoyle (1989), Han Meyer (2011), Dirk Schubert (2011), Joan Busquets (2011), Enrico Musso e Hilda Ghiara (2011), Figueira de Sousa (2011) e outros investigadores. Assim, podem-se distinguir dois pontos de abordagem no âmbito da temática porto-cidade, nomeadamente o primeiro dedica-se à influência da atividade portuária nas cidades e o segundo sobre as transformações territoriais das cidades portuárias até ao período pós-industrial.

A primeira abordagem inclui várias investigações realizadas sobre as operações portuárias, que se direcionam sobre a economia portuária e urbana, sobre as tecnologias usadas na atividade portuária e ainda no impacte ambiental do porto no espaço envolvente. Destacam-se ainda os estudos sobre os impactes económicos das atividades portuárias nas cidades e as análises comparativas sobre a dinâmica portuária e urbana, nomeadamente as análises estatísticas de indicadores e de critérios usados para os estudos da relação porto-cidade. Estudos esses que ainda necessitam de desenvolvimento para atingir dados relevantes para futuras investigações.

A segunda abordagem inclui investigações realizadas sobre as cidades onde os portos operavam no centro da mesma, mas cuja área urbana ficou abandonada, pelo facto dos portos terem sido desativados e deslocalizados para uma área urbana mais afastada das cidades. Assim, surgiram as transformações das frentes de água urbanas, nomeadamente no que se refere às transformações urbanísticas e funcionalidades urbanas. Foi um movimento que surgiu na década de 1960 nos EUA denominado “*waterfront*²”.

Assim, existiram três momentos cronológicos que se consideraram importantes na evolução dos portos, nomeadamente o período pré-industrial, o industrial e o pós-industrial, cujos intervalos temporais associados às transformações estruturais da

² “*Waterfront*” trata a regeneração da frente de água portuária

sociedade eram referências nas transformações territoriais que resultaram da alteração da respetiva lógica produtiva.

Após a análise do caso de estudo, porto e cidade de Aveiro e cidade da Gafanha da Nazaré, no âmbito da investigação do doutoramento, foram definidos diversos momentos temporais e características territoriais distintas nos três períodos histórico-morfológicos da evolução industrial acrescentando o atual século XXI.

Os portos destacam-se enquanto plataforma terrestre de apoio ao transporte marítimo e às funções portuárias, onde os impactes se foram expandindo no território e as cidades afastando-se para zonas mais distantes, por motivo das necessidades exigidas pela atividade portuária e pelo transporte marítimo. Surge a diversificação das funções portuárias e dos impactes portuários em zonas mais afastadas das cidades e da área portuária.

1.3 Objetivos

O *objetivo principal* desta investigação é a avaliação dos impactes do porto de Aveiro nas pequenas e médias cidades contíguas ao porto marítimo, nomeadamente Aveiro e Gafanha da Nazaré. Assim, no âmbito desta investigação, foram analisados os impactes diretos, indiretos e induzidos do porto de Aveiro nas cidades do caso de estudo.

O objetivo principal foi decomposto em vários objetivos específicos com escalas territoriais diferentes, com a mesma temporalidade, onde foram investigadas, analisadas e obtidos resultados sobre os impactes do porto de Aveiro nas cidades estudadas.

Os *objetivos específicos* integram diversos parâmetros de análise e de resultados:

- a) identificação das atividades marítimo-portuárias como elementos fundamentais na relação entre o porto de Aveiro e as cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro;
- b) conhecimento dos impactes gerados pelo porto de Aveiro no desenvolvimento urbano e territorial das cidades em estudo;
- c) análise e compreensão da evolução morfológica do território do porto de Aveiro e das cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro entre os séculos XVIII e XXI e a relação entre os territórios em estudo;
- d) elaboração do modelo explicativo da relação entre o porto de Aveiro e as cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro.

1.4 Teorias explicativas

Os portos e as cidades têm uma grande ligação histórica. Neste contexto, questiona-se se os portos ainda são impulsionadores do crescimento urbano e territorial. Os portos estão na origem de muitas cidades, pelo que alguns espaços urbanos começaram como portos comerciais, dado o porto ser a ligação natural entre a terra e o mar. No passado, os portos permitiram que pequenas cidades se tornassem de maior dimensão, pelo que os mesmos contribuíram para o impulso do desenvolvimento urbano e territorial, através das trocas comerciais.

Na análise da cartografia histórica de algumas cidades, são destacadas fortes interligações entre os portos e o desenvolvimento urbano e territorial, pelo que historiadores do âmbito económico, como Fernand Braudel (1979), salientaram a importância das cidades portuárias na origem e no desenvolvimento da economia global do mercado capitalista. Fernand Braudel (1979) afirmou que a centralidade das cidades marítimas na época pré-revolução industrial esteve relacionada com a sua inserção nas rotas marítimas comerciais que a partir dos séculos XVII e XVIII adquiriram dimensão mundial.

Geógrafos como James Bird (1963), André Vigarié (1981) e Brian Hoyle (1989), descreveram que a expansão das atividades portuárias contribuía para o desenvolvimento urbano e portuário. Dessa forma, na perspetiva histórico-morfológica, o modelo “*Anyport*” elaborado por Bird (1963) pretendia identificar e analisar a natureza e a evolução histórica da funcionalidade portuária e urbana. A reflexão teórica de James Bird (1963) entendeu o espaço portuário como uma sucessão cronológica da evolução do desenvolvimento físico dos portos. O modelo “*Anyport*”, refere inicialmente o desenvolvimento da cidade portuária a partir de um porto com uma localização adjacente ao centro urbano. A escolha dessa localização original dependia das referências geográficas e das funções portuárias (Bird, 1963). Segundo Hoyle (1989), o porto tinha uma relação física e funcional com a malha urbana sem fronteira entre os dois territórios, mas com uma simbiose urbana, económica e social.

O exemplo de desenvolvimento de cidade portuária na época pré-revolução industrial, pode-se enunciar o porto e a cidade de Aveiro, dado que ao longo do século XVIII, o assoreamento da barra e a sua deslocação para sul, afastaram a cidade de Aveiro do mar, tornando-se precária a navegação, o que contribuiu para a decadência do porto. Com o encerramento da “Barra”, houve um forte êxodo demográfico para o interior da

região causado pela quebra das atividades económicas. No século XIX, no âmbito do “Fontismo³”, foi terminada a construção da “Barra do porto de Aveiro” e inaugurada respetivamente no ano de 1808, que a mesma contribuiu para o impulso das trocas comerciais entre Aveiro e os restantes países da Europa e do Norte de África, como também do aumento da pesca de bacalhau no mar do Canadá e do Norte da Europa.

Na época da revolução industrial, a expansão das atividades industriais transformou a natureza do intercâmbio comercial e aumentou a circulação de mercadorias em todas as escalas, principalmente no transporte marítimo. Durante o século XIX, o aumento da atividade comercial e a reestruturação do espaço portuário contribuíram para o crescimento da diversificação das funcionalidades urbanas. Em conclusão, a era da expansão portuária segundo Bird (1963) configurou uma dinâmica de expansão do porto e da implementação de vias ferroviárias e rodoviárias para transporte das mercadorias provenientes do porto em expansão. No século XIX, os cais acostáveis inseridos na cidade de Aveiro foram marcados pela sua expansão até ao quadro da alfândega, devido ao crescimento das trocas comerciais. Essa época foi distinguida pelo início da expansão do porto primitivo e pela aproximação ao mar.

Posteriormente, o porto e a cidade separaram-se morfologicamente e economicamente (Seassaro, 2005; Hayuth, 1982; Hoyle, 1989; Henry, 2006; Wang & Olivier, 2003). A necessidade de espaço e as limitações físicas e operacionais, contribuíram para que surgisse uma mudança na escala de produção e do transporte, pelo que as estruturas produtivas e portuárias tiveram de ser realocadas fora dos centros urbanos. Assim, surgiram navios especializados em carga específica e com maior dimensão, nomeadamente no transporte de granéis sólidos e líquidos, que contribuíram para a construção de unidades petroquímicas, químicas e siderúrgicas em zonas industriais e portuárias, nomeadamente nos casos de Antuérpia e Roterdão. Segundo Hoyle (1989), surgiu na época uma relação muito forte entre o porto e a cidade industrial moderna, onde o porto tinha a função de transbordo de mercadorias destinadas às zonas industriais que abasteciam o “*hinterland*” do porto (Cocco & Silva, 1999). Assim, o transporte terrestre contribuía para a consolidação da distância entre a cidade e o porto (Vigarié, 1981; Lavaud-Letilleul, 2007).

³ Fontismo é a designação dada ao período entre 1868 e 1889, por ações de fomento de obras públicas e por uma tentativa de modernização das infraestruturas do país. A designação *fontismo* deriva do nome de Fontes Pereira de Melo, governante de dois governos na época.

Na época pós-industrial, o porto de Aveiro funcionava como plataforma de transbordo de mercadorias que eram transportadas para todo o distrito de Aveiro e a cidade continuava distante do porto no âmbito morfológico. Foi dado o início à especialização do porto de Aveiro através da implantação de um terminal portuário especializado próximo do mar e afastado da cidade de Aveiro. Foi dado início ao afastamento gradual entre a cidade de Aveiro e o terminal portuário especializado, apesar do porto continuar integrado em Aveiro, com a acostagem dos navios de pesca de bacalhau na denominada zona das “pirâmides”, junto às marinhas de sal. Em 1967 foi concluída a obra do porto comercial de Aveiro, pelo que nesta data surgiram grandes armazéns onde armazenavam as mercadorias que eram transportadas para o “*hinterland*” que se limitava na época ao distrito de Aveiro.

A partir da década de 1970, a reorganização do transporte marítimo e a atividade portuária contribuíram para uma “remodelação de frente de água” (Hoyle, 1989). Nas áreas portuárias abandonadas foram criados espaços verdes e recreativos, como foi o caso das cidades de Nova Orleães, Boston, Toronto e Montreal (Chaline, 1988, pp. 695-715).

Na década de 1980, com o aumento do desemprego e a diminuição das receitas fiscais, as autoridades públicas intervieram nas áreas portuárias abandonadas, implantando áreas comerciais e equipamentos de lazer, com a intenção da criação do modelo de cidade pós-industrial (Hoyle, 1989; Chaline, 1994).

Nas décadas de 1980 e 1990, destacaram-se vários autores, nomeadamente Borja e Castells (1998) que teorizaram a metrópole internacional administrada como uma empresa reestruturada segundo princípios de competitividade territorial, no âmbito de captação de investimento produtivo, de turismo e de grandes eventos (Castells, 1999; Borja & Castells, 1998).

No contexto da dinâmica porto-cidade, surgiram as operações de captação de fluxo de mercadorias, de investimento, de pessoas e de eventos que constituíram um indicador de maior produtividade dos terminais portuários e da cidade pós-industrial. Assim, surgiu a reaproximação entre a cidade e os antigos cais portuários através da integração de novos usos. No âmbito dos estudos da relação porto-cidade, destacam-se ainda em diversas universidades de cidades portuárias europeias, investigadores como Brian Hoyle em Southampton, Joan Busquets em Barcelona, Dirk Schubert em HafenCity Hamburgo e Han Meyer em Delft.

Bird (1963) e Hoyle (1989) fizeram várias investigações sobre as etapas sucessivas da separação porto-cidade. O interface porto-cidade é o espaço de transição das funções portuárias e urbanas, característica das intervenções mais recentes.

Joan Busquets (2011) descreve inicialmente *“puerto era todo y cualcuier contacto con el agua protegida y cualcuier función de intercambio o manifestación marítima se realizaba em el mismo”* (Busquets, 201, pp. 201-202).

Posteriormente, passou a existir o *“puerto de agua”* (Busquets, 2011, p. 201), onde se realizava a pesca e a chegada e saída de passageiros e de mercadorias e os navios emblemática. Ou seja, para entendimento da lógica da transformação portuária foi necessário programar um modelo sobre a evolução da especialização de funcionalidades que alteram gradualmente os requisitos funcionais e estratégicos dos portos. Assim, no decorrer das necessidades mais específicas, a evolução da atividade portuária decorreu no sentido do aparecimento inicial das atividades primárias como a pesca e as matérias-primas, posteriormente as atividades secundárias com a indústria e a logística, as atividades terciárias, com os equipamentos e serviços e atualmente surgiram as atividades quaternárias que integram as operações inovadoras e recreativas (Busquets, 2011, pp. 201-202).

Dirk Schubert (2011), contextualizou os fatores topográficos, a história portuária e urbana local, os cidadãos e as estruturas governamentais, como indicadores que ofereceram um elemento de referência para a identificação dos diferentes processos de desenvolvimento urbano e sociocultural. Desta forma, os portos estão a converter-se em mundos isolados, separados do contexto urbano, cercados pelas cidades, mas com uma estrutura interna de emprego, de operadores portuários e de estruturas administrativas, apesar das antigas áreas portuárias próximas da cidade terem sido reintegradas no tecido urbano e as novas infraestruturas portuárias terem sido separadas da estrutura urbana e localizadas em áreas que têm águas profundas e extensas áreas de solo (Dirk Schubert, 2011, p. 185).

No entanto, Han Meyer (2011) estuda a reorganização espacial dos portos e das relações entre portos, cidades e territórios que se fundamenta em quatro importantes acontecimentos: a) portos enquanto regionalização e diferenciação; b) cidades enquanto procura crescente de identidade local e auto-organização; c) alterações climáticas que provocam o aumento do nível do mar; d) alterações dos recursos energéticos. Neste âmbito, é possível desenvolver estratégias globais que combinem estes quatro elementos

que permitam configurações espaciais sustentáveis (Han Meyer, 2011, p. 163). Em consequência da globalização e da crescente competição entre os portos, as autoridades portuárias mundiais reconsideraram a posição dos portos nas redes de transporte global. No entanto, a expansão é gradualmente mais difícil devido aos conflitos de interesses que se geram entre a área urbana e rural envolvente, como também pela sobrecarga das redes de transportes rodoviários e ferroviários que surgem quando as atividades portuárias se concentram numa área (Han Meyer, 2011, p. 163).

Desta forma, surge a necessidade crescente de equipamentos flexíveis nos portos, pelo que a introdução de plataformas flutuantes para contentores torna possível a redução do espaço portuário (Ligteringen, 2007).

Figueira de Sousa (2011) contextualiza a relação porto-cidade como um tema de investigação complexo devido à multiplicidade de interações estabelecidas no âmbito do sistema territorial que sintetiza o conjunto de dinâmicas dos vários elementos constituintes do tríptico portuário, nomeadamente “*porto-hinterland-foreland*”. O autor, refere que não existe um planeamento interdisciplinar com a função de compreensão do respetivo tríptico nas diferentes dimensões temporais e físicas (Figueira de Sousa, 2011, p. 129).

Os autores Musso e Ghiara (2011), definem a relação simbiótica entre os transportes e o território, como forma de compreensão da relação porto-cidade-território. Assim, destacam o transporte como influência no desenvolvimento económico e físico futuro da cidade e do território envolvente, enquanto o desenvolvimento da cidade e respetivo território influencia as decisões de disponibilidade dos transportes. Contextualizando os portos como eixo estruturante das atividades económicas conectadas funcionalmente com a atividade portuária, o porto tem um efeito polarizador (Musso & Ghiara, 2011, p. 87).

Como complemento destes estudos, destaca-se ainda “*Guide of good practices*” realizado por AIVP em 2007 (Lemaire, 2007) onde se estudaram seis cidades portuárias e se avaliaram as boas práticas para a integração física, económica e social das mesmas, como a ESPO em 2010, publicou “*Code of Practice on Societal Integration of Ports*”, onde foram analisadas catorze cidades portuárias (Verhoeven et al., 2010). Também existem diversas associações internacionais que se dedicam à investigação de cidades portuárias, nomeadamente WAVE (*Waterfront Vitalization and Environment Research Foundation*) que surgiu em 1987 em Tóquio, AIVP (*Association Internationale Villes et*

Ports) que surgiu em 1988 em Le Havre, o “*Centro Internazionale Città d’Acqua*” criado em 1989 em Veneza, ESPO (*European Sea Port Organization*) fundada em 1993 em Bruxelas, RETE (*Asociación para la Colaboración entre Puertos y Ciudades*) surgiu em 2001 em Veneza. Todas as associações referenciadas anteriormente têm tido uma importante função na divulgação da problemática da relação porto-cidade e são plataformas de intercâmbio de boas práticas e de centros de informação e de formação no âmbito do desenvolvimento das cidades portuárias.

Entre as diversas investigações, Charlier e Malézieux (1997) defenderam a reconversão das antigas áreas portuárias, passando por estas terem novas funcionalidades portuárias diferentes da regeneração urbana (Charlier & Malézieux, 1997, pp. 107-114).

No entanto, Ducret (2011) analisa a relação porto-cidade e denominou como “*waterfront*” a transformação da frente portuária das cidades. Descreveu “*waterfront*” como a área da cidade adjacente à água e que podia associar-se às intervenções das áreas dos antigos portos, sendo transformadas em áreas urbanas da cidade, convertendo os molhes numa ligação entre a cidade e o mar (Ducret, 2011, pp. 41-42).

Existem ainda diversas publicações promovidas internacionalmente por entidades públicas e privadas, sobre “*waterfronts*”, nomeadamente as intervenções urbanísticas de “*FjordCity*” em Oslo e de “*Marsella Euroméditerranée*”. Surgiram ainda estudos comparativos desenvolvidos para a reorganização e reutilização de áreas urbanas portuárias para ilustrar a dinâmica de diversas cidades, como foi o caso do “*Project Città del’Acqua*” em Veneza no ano de 1991, coordenado pelo arquiteto Rinio Bruttomesso e o livro “*Água: Cidades e frentes de água: mostra de projetos de reconversão urbana em frentes de água: cities & waterfronts: an exhibition on urban waterfront renewal projects*” da autoria da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto (FAUP, 1998) onde foram descritos os diversos projetos “*waterfront*” pelos coautores arquitetos Nuno Portas, Nuno Grande, Ricardo Vasconcelos, Luís Viegas e Ana Carneiro.

Outros estudos comparativos sobre “*waterfronts*” destacam os autores Richard Marshal (2001) “*Waterfronts in Post-Industrial Cities*” e Han Meyer (1999) “*City and Port: urban planning as a cultural venture in London, Barcelona, New York and Rotterdam*”. Richard Marshal (2001) estudou as transformações das novas frentes de água como espaços de desenvolvimento urbano em cidades como Amesterdão, Génova, Sydney e Vancouver.

1.5 Metodologia de investigação

Para análise e avaliação do objetivo principal e específicos e para a obtenção de resultados no âmbito da presente investigação, foi elaborada uma abordagem metodológica estruturada no paradigma qualitativo e quantitativo. O estudo quantitativo, envolve a definição de variáveis e critérios usados para a obtenção de resultados quantificáveis. No estudo qualitativo da investigação propõe a verificação de um fenómeno por meio da observação e estudo do mesmo, segundo os métodos utilizados na investigação e na elaboração da tese de doutoramento (Kirk & Miller, 1986).

De acordo com Miles et al. (2014), a pesquisa qualitativa pode ser classificada pela apresentação de dados, conclusões e resultados. A apresentação dos dados consiste na transformação e exposição dos mesmos, por forma que o investigador os consiga analisar e elaborar conclusões. As conclusões e os resultados integram a identificação de padrões e de possíveis configurações.

Este tipo de pesquisa qualitativa permite trazer para a investigação pensamentos de carácter inovador, sendo os documentos uma fonte essencial de conhecimento e de dados para o objeto de estudo (Godoy, 1995). Assim, na primeira etapa foi recolhida informação, nas bibliotecas da Universidade de Aveiro, da Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, no laboratório CICS.NOVA denominado anteriormente e-GEO, na Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, na Fundação Calouste Gulbenkian, nas bibliotecas municipais de Aveiro e Ílhavo, no arquivo de cartografia aérea da CIRA e nos centros documentais do Museu Marítimo de Ílhavo e do porto de Aveiro.

É importante destacar, que a investigação se fundamenta na pesquisa bibliográfica, cartográfica e estatística. O recurso à cartografia foi fundamental para analisar e observar as mudanças territoriais e temporais, pelo que surgiu a necessidade de acompanhar as dinâmicas e tendências territoriais através da ferramenta principal do arquiteto, o “mapa”, na análise das diversas plantas cartográficas dos territórios em estudo. No passado, no presente e no futuro, os mapas constituem uma perpetuação da imagem do território, tendo limitações como a escala, a dimensão e a expressão gráfica. No entanto, os sociólogos e os geógrafos têm algumas ferramentas importantes, como entrevistas e inquéritos, e os arquitetos encontram nos mapas a representação do território e dos planos de intervenção no mesmo. Para isso, a investigação no âmbito da tese foi direcionada para a elaboração de desenhos de análise cartográfica que permitem interpretar a realidade

territorial e completar os mesmos com um modelo final da relação entre porto e cidades. Os métodos utilizados no desenvolvimento da tese foram divididos em sete etapas:

- a) a primeira etapa teve como objetivo a compilação de diversos documentos:
- ✓ material gráfico: cartografia antiga e atual, fotografias antigas e recentes;
 - ✓ material bibliográfico: documentos históricos e atuais, dados estatísticos;
 - ✓ dados gráficos e descritivos sobre os impactes do porto de Aveiro nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro e as transformações morfológicas do território provenientes da presença do porto de Aveiro, tendo como característica principal as pequenas e médias cidades;
 - ✓ levantamento *in loco* das atividades marítimo-portuárias através de fotografia e localização na cartografia;
- b) a segunda etapa consistiu na análise da documentação compilada:
- ✓ material gráfico: cartografia antiga e atual, planos de ordenamento de diversas épocas, ortofotografias aéreas atuais, fotografias antigas e recentes;
 - ✓ material bibliográfico: documentos históricos e atuais, dados estatísticos;
 - ✓ dados gráficos e descritivos sobre os impactes do porto de Aveiro nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro e as transformações morfológicas do território provenientes da presença do porto de Aveiro, tendo como característica principal as pequenas e médias cidades;
- c) Elaboração de quadros, cartografia e gráficos estruturados no levantamento *in loco*:
- ✓ elaboração de quadro com as atividades marítimo-portuárias, identificando as atividades, a localização e o nome de cada empresa e entidade;
 - ✓ localização na cartografia, da implantação das diversas empresas e entidades marítimo-portuárias, utilizando a ferramenta de desenho digital “*autocad*”. A marcação corresponde aos limites das edificações com um número no interior da edificação que corresponde ao nome da empresa ou entidade que se encontra descrita no quadro das atividades marítimo portuárias;

- ✓ elaboração de gráficos baseados em dados estatísticos fornecidos pela Autoridade Portuária de Aveiro, de acordo com os critérios relevantes para a investigação;
- d)** Compilação dos impactes socioeconómicos e ambientais do porto de Aveiro nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro e análise dos mesmos; para análise dos respetivos impactes foi necessária uma classificação funcional das atividades no interior do porto e das atividades desenvolvidas no território envolvente ao porto. Foi elaborada a avaliação de ambos os territórios (porto e cidades) no âmbito dos impactes;
- e)** Compilação do impacte morfológico do porto de Aveiro nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro através da elaboração de mapeamento do território referente ao porto de Aveiro, Gafanha da Nazaré e Aveiro sobre as plantas cartográficas nos séculos XVIII, XIX, XX e XXI:
- ✓ elaboração de plantas referentes à configuração morfológica do território nos anos 1759, 1865, 1959 e 2017;
 - ✓ elaboração das plantas referentes à análise da evolução morfológica territorial do porto de Aveiro, cidades Gafanha da Nazaré e Aveiro;
- f)** Após o mapeamento do território do porto de Aveiro, da Gafanha da Nazaré e Aveiro sobre as plantas dos séculos XVIII, XIX, XX e XXI, elaborou-se o modelo da relação porto-cidade nos diversos séculos, dividido nas quatro etapas temporais referidas anteriormente;
- g)** A etapa final resumiu-se à interpretação escrita das realidades territoriais expressadas no modelo de relação porto-cidade “*Bi-city-port*”, relacionando as conclusões provenientes da observação com as tendências territoriais, fazendo o estudo sobre os impactes do porto de Aveiro nas cidades de Aveiro e da Gafanha da Nazaré.

Desta forma, a metodologia adotada foi estruturada sobre diversos métodos enunciados nas sete etapas referidas anteriormente, adotando diversos critérios para análise dos impactes do porto de Aveiro nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro, como pequenas e médias cidades e finalizando na construção de um modelo que relaciona o porto de Aveiro com as cidades contíguas. A relação porto-cidade evoluiu ao longo do tempo e vários autores analisaram as diversas fases de desenvolvimento dos portos e da

relação dinâmica de interação entre portos e cidades no âmbito de diversos casos internacionais.

Foi elaborado o modelo de relação porto-cidade denominado “*Bi-city-port*”, como resultado da análise da avaliação das atividades marítimo-portuários, tendo como base a evolução da morfologia do território observada na cartografia entre o século XVIII e XXI. A denominação de “*Bi-city-port*” foi o resultado da relação entre um porto e duas cidades, característica de diversas cidades do sul da Europa e do sul do Vale do Reno, onde as cidades se localizam em distâncias muito próximas entre si e têm uma grande relação socioeconómica com o porto mais próximo, que poderá este ser fluvial ou marítimo e por isso conectam-se através de canais onde se transportam as mercadorias através de barcaças. O exemplo de algumas cidades com essa configuração, são Gent, Bruges, Mechelen, Antuérpia e Delft que dependem dos portos de Bruges, de Antuérpia e de Roterdão.

1.6 Estrutura da investigação

A investigação estrutura-se em três fases, nomeadamente a parte I integra a fundamentação teórica da tese, onde foi descrita a relação porto-cidade no desenvolvimento urbano e territorial de forma generalizada na escala mundial. Integrado na parte I, desenvolveu-se o capítulo um sobre a evolução e a transformação dos portos no âmbito urbano e territorial, e no capítulo dois descreveu-se a transformação e evolução das pequenas e médias cidades portuárias.

Na parte II foi elaborado o enquadramento urbano e territorial do porto de Aveiro, das cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro e da região Centro, abordando o caso de estudo pela primeira vez, integrando dois capítulos, nomeadamente o capítulo três que se refere ao porto de Aveiro e à região envolvente, fazendo um enquadramento histórico e territorial. O capítulo quatro abordou o porto de Aveiro, enquanto infraestrutura marítimo-portuária, “*hinterland e foreland*” do mesmo e as atividades marítimo-portuárias desenvolvidas no território do porto marítimo, da Gafanha da Nazaré e de Aveiro. No capítulo quatro foi feita uma síntese metodológica da tese no âmbito dos levantamentos elaborados *in loco* e de todo o trabalho de investigação compilado.

Na parte III da tese foram analisados os impactes socioeconómicos, ambientais e morfológicos do porto de Aveiro nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro no capítulo

cinco e foi elaborado um modelo explicativo da relação entre o porto de Aveiro e as cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro no capítulo seis. No capítulo cinco, foram desenvolvidos os impactes socioeconómicos e ambientais do porto de Aveiro nas cidades em estudo, elaborando uma análise para avaliação da evolução dos impactes morfológicos do território portuário na escala temporal correspondente entre os séculos XVIII e XXI. Como resultado final da tese, o capítulo seis descreve o modelo explicativo denominado “*Bi-city-port*” referente à relação entre o porto de Aveiro e as cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro. Nas conclusões foram analisados os resultados e discutidos os mesmos, observando a relação entre o porto de Aveiro e as duas pequenas e médias cidades referidas anteriormente.



Fonte: APA (2010)

PARTE I - Relação porto-cidade no desenvolvimento urbano e territorial

1 EVOLUÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DOS PORTOS NO ÂMBITO URBANO E TERRITORIAL

1.1 Definição de porto

Os portos sempre existiram e tentaram tomar forma e dar resposta ao transporte de pessoas e mercadorias nas várias épocas. Assim, existem algumas definições sobre portos sem que exista uma definição que caracterize as funcionalidades globais de um porto. Assim, segundo Françoise Choay e Merlin (1988), a evolução da definição de porto está ligada à evolução dos transportes e das rotas marítimas.

“Port, abri naturel ou artificiel pour les navires, composé notamment de quais le long desquels accostent les bateaux, et de bassins appelés docks (par extension, dock désigne aussi les magasins construits sur les quais où sont entreposées les marchandises)” (Choay & Merlin, 1988, p. 529).

As instalações portuárias são compostas por edifícios e equipamentos necessários para a carga e descarga de mercadorias e pessoas. No entanto, existem portos com alguns benefícios do âmbito económico que atraem as companhias de navegação, nomeadamente os portos francos, *“un port franc est un port où les marchandises en transit ne paient pas de droits de douane”* (Choay & Merlin, 1988, p. 529).

No entanto, Alvargonzalez (1985), definiu o porto como uma área geográfica onde os navios acostavam e procediam à carga e descarga de mercadorias e onde era realizado o seu fornecimento, para continuarem a sua rota marítima. Assim. Este autor definiu o porto como um ponto territorial de interface entre o transporte marítimo e terrestre, *“um porto é uma área de contacto entre os domínios da circulação terrestre e marítima, organizada para garantir uma solução de continuidade entre duas modalidades de transporte adaptadas à travessia de espaços diferentes”* (Alvargonzalez, 1985, p. 6).

No entanto, o estudo sobre os portos poderá ser feito através de duas análises que integram a análise física e funcional dos mesmos, e por outro lado a relação entre os portos e o território envolvente (Figueira de Sousa, 2004).

“Os portos são áreas abrigadas onde os navios podem carregar ou descarregar mercadorias e beneficiar de vários serviços, como por exemplo o abastecimento, a reparação. Do ponto de vista funcional, constituem o elo fundamental da cadeia de produção-transportes-distribuição, sendo por definição interface entre o

transporte marítimo e um ou mais modos de transporte” (Figueira de Sousa, 2004).

As definições referidas anteriormente dão relevância aos portos como interfaces entre os meios de transporte terrestre e marítimo-fluvial. O porto é caracterizado como o local onde são feitas as cargas e descargas de mercadorias, como também outras atividades portuárias ligadas à logística de armazenamento, de transporte e de distribuição. A capacidade de concentração dos portos, transformou-os em centros de atividades de desenvolvimento.

Neste capítulo, serão ainda discutidos a evolução histórica dos portos, os portos e os transportes marítimos, os impactos dos portos na escala urbana e territorial e a competitividade entre portos.

1.2 Evolução histórica dos portos

Os portos foram e são atualmente um recurso muito importante para o desenvolvimento das cidades, regiões e países. Assim, ao longo da história, as cidades portuárias foram eleitas como centros da articulação e de evolução económica, social, cultural e política dos povos e civilizações. Atualmente, estas cidades enfrentam o desafio da globalização económica. Os portos, foram infraestruturas presentes na origem de muitas destas cidades durante séculos, e na atualidade são “motores” fundamentais para o seu desenvolvimento urbano.

As mudanças decorrentes da alteração da infraestrutura portuária, contribuíram para a transformação das urbes portuárias, potenciaram as tendências da metropolização sobre o território envolvente, com a capacidade de desenvolvimento de processos urbanos inovadores, favorecendo o dinamismo espacial, socioeconómico e cultural dessas áreas urbanas (Bruttomesso & Valdor, 2010, p. 4).

1.2.1 Os portos primitivos

O desenvolvimento dos meios de transporte de pessoas e bens contribuíram para o desenvolvimento do território entre o século I a.C. até ao século XVIII d.C., sendo o transporte marítimo o principal meio de transporte. Na época mais longínqua da era da navegação marítima, Figueira de Sousa (2004) descreveu que *“a principal função dos portos foi a de local de refúgio e abrigo das embarcações”*. Assim, *“os portos se*

localizavam preferencialmente em baías abrigadas e de fácil acessibilidade marítima e terrestre” (Figueira de Sousa, 2004, p. 31). Os portos eram espaços de abrigos naturais ou artificiais, e eram criados para o embarque e desembarque de pessoas e de mercadorias, mas que estavam condicionados às condições das marés e da erosão marítima dos espaços naturais.

A navegação ocorria essencialmente através da vela, e as embarcações eram de pequena dimensão. A localização geográfica dos portos tornava-se um fator importante para estabelecer as rotas marítimas.

“As escalas nos portos serviam para o abastecimento de água e víveres, para o descanso das tripulações e a reparação das embarcações e, simultaneamente, eram aproveitadas para o desenvolvimento de trocas comerciais, importante para os armadores, mas também para os portos e para as regiões de escala” (Figueira de Sousa, 2004, p. 32).

Para Caldeirinha (2007), a localização dos portos também era influenciada pelas condições geográficas do litoral, pelo que os portos mais antigos beneficiaram das condições naturais de acesso marítimo, apesar da limitação causada pela receção de navios de maior dimensão e calado⁴ (Caldeirinha, 2007, p. 74).

Os Fenícios são o exemplo de um povo que vivia em função do mar, pelo que na época áurea da sua existência, entre o ano 1200 a.C. e 800 a.C., já possuíam conhecimentos avançados das rotas oceânicas e da arte de navegação. Estes povos percorriam os mares, adquiriam e vendiam mercadorias, como também fundavam colónias. Demonstraram um “génio” comercial no negócio que faziam em mar e em terra, transportaram estanho para o fabrico de bronze das margens do rio Nilo e de Eufrates. Usaram barcos ligeiros e esbeltos construídos com madeira do Líbano, tendo usado embarcações velozes movidas por vela e remo (Ameal, 1982, pp. 35-36). Entre o século IX a.C. e o século XVIII d.C., as embarcações moviam-se através da vela e do remo, sem o uso de qualquer máquina a vapor que inicialmente foi usada no século XVIII.

4 O calado de um navio é a designação dada à profundidade a que se encontra o ponto mais baixo da embarcação, medida verticalmente a partir de um ponto na superfície externa da mesma.

Rinio Bruttomesso (2010) foi um dos autores que descreveu a origem das cidades portuárias, nomeadamente a relação cidade-porto no século XVII, referenciando o pintor Claude Lorrain na sua representação sob a forma de uma tela:

“puerto urbano el elemento central de su narración pictórica, donde la ciudad está representada esencialmente por la yuxtaposición de fachadas de edificios monumentales (...) donde el puerto lame las entradas de las casas nobles, poniendo a la vista la pesada fatiga del trabajo de los marineros” (Bruttomesso, 2010, p. 11).

A tela pintada a óleo, transmitia uma representação estética dos barcos no porto, das velas, das bandeiras, das cargas e descargas e da luz do sol, que refletia a imagem urbana e destacava os edifícios nobres, a sociedade da época e o movimento do porto.

1.2.2 Mudança da atividade portuária durante a revolução industrial

Antes da descoberta da máquina a vapor por Watt (1755) já se tinha iniciado o desenvolvimento industrial. A revolução industrial iniciou-se em meados do século XVIII em Inglaterra, o que originou um aumento da procura de matéria-prima para a produção industrial, pelo que *“o transporte era um instrumento que permitia a expansão do mercado económico, indispensável para a produção em massa”* (Goitia, 1989, p. 157). As cidades portuárias, facilitavam a atividade comercial, pelo que se tornaram grandes centros de intermodalidade marítima e terrestre.

A revolução industrial contribuiu para uma grande mudança da economia e da sociedade, devido à introdução da máquina a vapor e de novos sectores industriais e de transportes, entre o final do século XVIII e século XIX. A *“revolução do vapor”* transformou a navegação e as rotas marítimas, a partir do uso de novas tecnologias nas máquinas a vapor que permitiram o desenvolvimento de importantes obras públicas, nomeadamente os portos. O desenvolvimento do caminho de ferro e a sua introdução nas áreas portuárias revolucionou o transporte terrestre, o que permitiu uma maior capacidade de intermodalidade com o transporte marítimo (Alemany, 2010, pp. 16-17).

Liverpool, tornou-se no século XVIII uma cidade com muita importância para o comércio internacional, devido à existência de cais, mercados e depósitos portuários que o porto de Liverpool integrava. *“Com o aumento do calado dos grandes barcos a vapor, os pequenos portos caíram em desuso, eliminados pelos que reuniam melhores condições*

naturais (...) além disso, estavam equipados com gruas, depósitos, desvios de caminho de ferro” (Goitia, 1989, p. 158).

A vela foi substituída pelo carvão, como combustível dos navios a vapor, pelo que era necessária uma grande quantidade de carvão a bordo dos barcos, para a propulsão das máquinas a vapor. A introdução do carvão como combustível dos navios contribuiu para a concorrência entre os portos, e dessa forma, a definição das rotas marítimas era elaborada em função dos ventos, das correntes marítimas e das condições de abastecimento de carvão que determinaram *“um papel fundamental na concorrência entre alguns portos”* (Figueira de Sousa, 2004: 32). A substituição da madeira por aço na construção dos navios permitiu ainda aumentar as suas dimensões, que por sua vez possibilitou o transporte de maior carga. Consequentemente, os portos tiveram necessidade de se adaptar a estes novos navios e à movimentação de uma maior quantidade de mercadorias, pelo que houve uma alteração de planeamento dos portos, nomeadamente *“cais mais profundos e de maior dimensão, maiores terraplenos e armazéns para a mercadoria”* (Figueira de Sousa, 2004, p. 32).

A revolução industrial contribuiu para o desenvolvimento da atividade comercial nas cidades portuárias, devido à alteração do meio de transporte marítimo e também da mudança da infraestrutura portuária.

1.2.3 Desenvolvimento dos portos no período pós-guerra

No período entre o ano de 1945 e 1975, após o final da segunda guerra mundial, houve um grande crescimento industrial nas áreas portuárias, perante a grande crise económica e social causada pela guerra. Desta forma, nos países anglo-saxónicos surgiram as MIDA *“maritime industrial development areas”*, em França apareceram as ZIP *“zones industrielles portuaries”* e em Espanha e nos países da América Latina surgiram as denominadas AIP *“áreas industriales portuárias”* (Alemany, 2010, p. 18). Com a organização do transporte marítimo e com a evolução das tecnologias de transporte terrestre, esses fatores contribuíram para o combate à crise causada pela segunda guerra mundial. Assim, surgiram acordos entre as diversas companhias de navegação, com a função de desenvolvimento económico das respetivas companhias e das rotas marítimas (Figueira de Sousa, 2004, p. 33). Em termos de infraestrutura portuária, surgiram obras nos portos comerciais, que contribuíram para a origem de grandes molhes que acolhiam navios até 100 metros de comprimento, 14 metros de calado e os molhes atingiam até 250

metros de longitude para a acostagem de navios. Os maiores molhes de acostagem, surgiram nas áreas portuárias internacionais, nomeadamente nas zonas industriais portuárias MIDA, ZIP e AIP que se destinavam aos granéis líquidos e sólidos (Alemany, 2010, p. 18).

Perante o crescimento da infraestrutura portuária, surgiram equipamentos mais especializados que contribuía para a otimização da carga e descarga de mercadorias, pelo que surgiram as gruas elétricas que manuseavam trinta toneladas de carga. Os armazéns começaram a implantar-se em zonas mais afastadas das cidades (Alemany, 2010, p. 18). Nesse período, assistiu-se à alteração das rotas e dos portos de escala, dado que anteriormente ao ano de 1945, a origem e destino das mercadorias definiam as rotas marítimas, enquanto no pós-guerra, as rotas eram definidas pelos armadores, pelo facto de quererem otimizar a redução do tempo de viagem através do aumento de velocidade dos navios e da redução de portos de escala e de tempo de acostagem nos mesmos (Figueira de Sousa, 2004, pp. 35-36). Seassaro (1993) referiu que perante esta alteração, foi iniciada a competição entre os portos e as regiões, no âmbito de atração de maior quantidade de mercadorias e rotas (Seassaro, 1993, p. 12).

Após a guerra dos seis dias no ano de 1967, da guerra de Yon Kipur no ano de 1973 e do encerramento do canal do Suez em 1956, surgiu uma maior quantidade de navios de transporte de granéis nos anos seguintes, nomeadamente os petroleiros que começaram a usar a rota do Cabo da Boa Esperança que não tinha as limitações do canal do Suez. Em 1960, os grandes portos começaram a ter uma grande permanência no território internacional, e em 1970 devido à existência de grandes portos que podiam receber navios com maior calado e comprimento, contribuíram para o aparecimento de navios de transporte de contentores (Alemany, 2010, p. 19).

1.3 Portos e transportes marítimos

No início do século XXI, iniciou-se a crise do modelo industrial através do fim do planeamento da construção de áreas portuárias. Nomeadamente nos países anglo-saxónicos, terminou a construção das MIDA (*maritime industrial development areas*), em França desapareceram as ZIP (*zones industrielles portuaries*) e em Espanha e nos países da América Latina deixaram de existir as AIP (*áreas industriais portuárias*). Assistiu-se ao crescimento do tráfego de contentores e da construção de terminais especializados nas áreas portuárias. Em termos de infraestrutura, surgiram novos molhes

no final da década de 2000, pelo que os navios já podiam atracar em molhes até 350 metros de longitude e os portos podiam receber navios até 500 metros de comprimento e 18 metros de calado.

Surgiu ainda a intermodalidade de transportes marítimo-terrestres em vários países, com uma relação muito próxima entre o transporte marítimo e o terrestre como se pode observar no interior da Europa, nomeadamente nos “países do Baixo Reno”. Existem várias cidades portuárias com crescimento disperso e o transporte de mercadorias entre as mesmas é feito através de camiões e de barcaças entre as cidades e os portos, nomeadamente nas cidades de Antuérpia, Bruges (Porto de Zeebrugge), Roterdão, Le Havre, Gent e Amesterdão (Figuras 1, 2, 3, 4, 5 e 6).

Figura 1: Porto e cidade de Antuérpia



Fonte: Própria (2016)

Figura 2: Porto de Zeebrugge



Fonte: Própria (2016)

Figura 3: Cidade de Roterdão



Fonte: Própria (2016)

Entre o ano de 1990 e 2009, surgiram grandes plataformas logísticas em portos europeus onde o intercâmbio de mercadorias era feito através dessas plataformas entre o transporte marítimo e o transporte terrestre rodoviário e ferroviário.

Figura 4: Porto Le Havre



Fonte:
<http://www.haropaports.com/fr>

Figura 5: Porto de Gent



Fonte: Própria (2016)

Figura 6: Cidade de Amesterdão



Fonte: Própria (2016)

1.3.1 As principais funções portuárias

O porto deverá oferecer conectividade entre os meios de transporte de forma integrada, em termos de infraestruturas, instalações e equipamentos de manipulação de mercadorias, além de colmatar a lacuna que se produz entre os meios de transporte em termos de frequência de tráfego, de capacidade de carga e de tempo de transporte. Na transferência de mercadorias entre os diversos meios de transporte, o porto deverá oferecer serviços associados às redes de transporte e de logística.

Nos portos, os “*stakeholders*”⁵ são os que tomam as decisões sobre as diversas funcionalidades do mesmo, nomeadamente os governos, os transportadores marítimos e terrestres, os operadores logísticos, os sindicatos e as empresas prestadoras de serviços. Um porto é caracterizado pelas suas infraestruturas e serviços prestados pelo mesmo aos navios e à navegação, nomeadamente o abrigo, a acostagem, as docas, as áreas de ancoradouro, a reparação naval, o abastecimento e o planeamento das áreas portuárias (Estrada, 2013, pp. 4-8).

A funcionalidade de um porto comercial engloba vários parâmetros, nomeadamente o intermodal, o logístico, o industrial e o transporte de passageiros conforme caracterização definida pelos autores, Estrada (2013) e Vigarié (1981).

1.3.1.1 Função intermodal

É definida pela conexão entre o porto e o transporte marítimo (navio, barcaça) e o terrestre (camião, comboio). O porto deverá oferecer um serviço de curta duração, seguro e económico entre os diversos meios de transporte. Com a evolução do transporte marítimo e dos portos, surgem transformações organizacionais de logística entre navios e terminais portuários. Assim, o funcionamento eficaz da intermodalidade de transportes é fundamental para a redução de custo e de tempo referentes à transferência de mercadorias da origem até ao destino. As variáveis intermodais são o tempo de transporte e de permanência da carga no porto que influenciam o custo do transporte e da logística dentro do espaço portuário. A inovação tecnológica e organizacional da rede de transportes contribui para a inter-relação económica e física entre os portos e as regiões portuárias. Assim, a intermodalidade de transportes e a engenharia informática tornaram-

⁵ *Stakeholders* é uma pessoa ou um grupo, que legitima as acções de uma organização e que tem um papel directo ou indirecto na gestão e resultados dessa organização.

se importantes no âmbito do seu contributo para a decisão da localização das atividades portuárias, dado que os armazéns e as indústrias se afastaram dessas áreas, pelo que a localização junto às vias de transporte terrestre foi fundamental para a acessibilidade entre as áreas portuárias e o “*hinterland*” do porto.

1.3.1.2 Função logística

É determinada pela rede de transporte, distribuição e armazenamento, que poderá integrar funções de produção, como são o caso das refinarias de combustível e químicas situadas nos terminais portuários (Estrada, 2015, pp. 8-9). Na atualidade existem diferentes zonas de atividade logística em diversos terminais portuários especializados: a) terminais de carga convencional; b) terminais roll-on e roll-off⁶ (Ró-Ró); c) terminais de contentores; d) terminais de granéis líquidos (produtos petrolíferos; produtos químicos); e) terminais de granéis sólidos (cereais; minerais e carvão; cimento; enxofre); f) terminais agroalimentares (fruta); g) terminais de pesca; h) terminais de cruzeiros; i) terminais de barças (Estrada, 2015, pp. 8-9)

Nas últimas décadas, a atividade logística tem sido muito importante no que se refere ao tempo de movimentação das mercadorias. Assim, o desenvolvimento da logística está associada à crescente intermodalidade facilitada pela distribuição das mercadorias em tempo real. A localização de uma ZAL⁷ está associada à acessibilidade (autoestradas, portos, aeroportos e caminho de ferro) e à sua localização no interior e nas áreas adjacentes aos portos. Assim, os portos mais eficazes na sua prestação de serviços e com melhor infraestrutura para a acostagem de navios com maior calado, contribui para um maior fluxo de tráfego marítimo e para a dinamização socioeconómica da região envolvente ao porto. A logística atual é controlada através dos sistemas de tecnologias de informação que possibilitam uma menor permanência das mercadorias nas zonas logísticas, o que permite uma diminuição de custos de logística e em simultâneo, a entrega antecipada de mercadoria ao cliente final.

1.3.1.3 Função industrial

É representada pelas zonas industriais no interior dos espaços portuários e na sua envolvente, nomeadamente as zonas industriais portuárias (ZIP). A indústria do aço e as

6 Roll-on e Roll-off: sistema de carga e descarga de um navio, em que as mercadorias são transportadas sobre rodas nas rampas.

7 ZAL: zona de actividade logística

refinarias que dependam diretamente da importação de matérias-primas por via marítima, a sua localização é importante na proximidade da água como forma de redução dos custos de transporte. A indústria de construção naval e de reparação de navios surgem localizadas junto às zonas de acostagem, devido à proximidade entre as mesmas e os cais, como forma de garantia das condições de acessibilidade (Estrada, 2015, pp. 8-9).

As ZIP⁸ surgiram entre a década de 1950 e 1960, no seguimento do crescimento industrial das áreas litorais, contribuindo para a redução de custos do transporte marítimo e terrestre. A localização das ZIP, surgiu em locais onde existia a acessibilidade de navios com maior calado a águas profundas, e ainda um eficiente sistema de transportes entre o porto e o “*hinterland*”.

Segundo Vigarié (1981) existiram quatro períodos de desenvolvimento das ZIP, nomeadamente o modelo do Reno, da diversificação industrial e controle de poluição, do terceiro mundo e dos países desenvolvidos (Vigarié, 1981a, p. 24):

- ✓ **O modelo do Reno** surgiu no ano de 1958 em Roterdão, nomeadamente com a primeira ZIP, onde se concentravam indústrias químicas, refinarias e construção naval. A importância da sua localização próxima do porto, era fundamental para a importação de matérias-primas para a manufatura dos seus produtos industriais. Entre o ano de 1955 e 1965, foi implementado em Antuérpia um plano com o objetivo de desenvolvimento da indústria química pesada. A concentração de áreas industriais em áreas portuárias atingiu os 100.000 hectares na Europa Ocidental, o que contribuiu para a concentração de indústrias pesadas e poluentes, definidas pela gestão dos governos nesses territórios.
- ✓ **O modelo de diversificação industrial e de controle de poluição** surgiu na década de 1970, com a preocupação sobre o impacto ambiental criado pelas zonas industriais. Na mesma década em Roterdão, foi recusado o projeto de construção de indústrias transformadoras de ferro e aço, devido à poluição criada pela indústria pesada. Esse período ficou assinalado pelas mudanças físicas e funcionais das ZIP, nomeadamente na criação de áreas de armazenagem, atividades comerciais e áreas industriais destinadas a indústrias leves e não poluentes. Essas mudanças foram originadas pela subida do preço do petróleo no ano de 1973 e pelo aumento de poluição, pelo que a recessão económica mundial

8 ZIP: zonas industriais portuárias.

contribuiu para a alteração funcional industrial e conseqüentemente, houve um maior controle de poluição, dado a indústria pesada ter sido substituída pela indústria leve.

- ✓ **Os portos de terceiro mundo** surgiram no decorrer da crise petrolífera do ano de 1973, e também da deslocalização de indústria nos países industrializados para países de terceiro mundo, pelo que estes países se tornaram atrativos para a implantação de indústria, devido ao baixo custo de mão-de-obra e de solo, a lei ambiental pouco exigente, os reduzidos impostos e a proximidade das matérias-primas. Nos países de terceiro mundo, surgiram as ZIPs com indústrias monofuncionais, que ocupavam pequenas áreas em zonas de litoral, devido ao reduzido custo do transporte marítimo.
- ✓ **Os portos dos países desenvolvidos** surgiram na atualidade, e as ZIP são procuradas por países de menor desenvolvimento, devido à rejeição por parte dos países industrializados. Estes procuram afastar-se dos problemas ambientais criados pela poluição com origem na indústria pesada localizada nas ZIP e na integração urbanística das áreas litorais no restante território. Assim, o desenvolvimento das ZIP foi maior em países de menor desenvolvimento, por forma a transformarem a matéria-prima em matéria semitransformada para exportação para os países mais desenvolvidos, pelo que necessitavam de se localizar em zonas litorais para o transporte e logística de mercadoria via marítima.

No seguimento da evolução dos conceitos de funcionalidade portuária, Vigarié (1981) e Alvaronzalez (1985) caracterizaram os portos através das suas funções de dependência continental, oceânica e portuária. A função de dependência continental refere-se ao porto comercial que engloba a funcionalidade intermodal, logística e industrial já referidas nos anteriores pontos 1.3.1.1, 1.3.1.2 e 1.3.1.3.

1.3.1.4 Função de transporte de passageiros

Refere-se ao transporte de pessoas através da via oceânica, definido nas rotas estabelecidas pelos armadores de cruzeiros e pelo transporte de passageiros via marítima ou fluvial que serve a população local das áreas urbanas, através de embarcações denominadas “*Ferry’s*”. A evolução dos portos tem sido determinada pela:

“mutabilidade das funções portuárias, induzida por fatores como as evoluções tecnológicas nos navios, nos equipamentos de apoio à movimentação ou nas técnicas de armazenagem, transformações nos padrões de comércio internacional, modificações na organização dos transportes marítimos, evolução dos sistemas de informação e comunicação ou alargamento e complexidade das cadeias logísticas globais” (Figueira de Sousa & Fernandes, 2009, p. 86).

Desta forma, tem surgido uma evolução da morfologia e da dimensão dos espaços portuários, que tem tido consequências na transformação dos grandes portos urbanos. Esses portos têm tido influência nas transformações urbanísticas das cidades portuárias com impactes relevantes no quotidiano do cidadão. Por vezes, existe a deslocação dos espaços portuários para outros locais afastados das cidades, para desenvolverem a sua atividade comercial, com maior espaço e maior acessibilidade. Assim, surgem espaços destinados à infraestrutura de apoio à navegação turística, de recreio e de transporte de passageiros, passando a integrar as cidades nessas atividades.

Os cruzeiros e o transporte regular de passageiros surgem neste tipo de terminais como infraestruturas de apoio ao turismo e ao transporte de passageiros entre espaços urbanos separados pela via marítima ou fluvial. Nomeadamente, podemos referir os portos de Algeciras, de Palma, de Roterdão, de Valeta, de Livorno e de Lisboa, detentores de terminais de passageiros para turismo e para transporte regular de passageiros. Nesta análise, observou-se que o Mediterrâneo se tornou a segunda maior zona de cruzeiros depois das Caraíbas. Os grandes armadores prestam serviços durante seis meses do ano entre maio e outubro no Mediterrâneo e entre novembro e abril nas Caraíbas, de acordo com a estação anual mais quente nos distintos territórios. No entanto, existem portos como Barcelona, Málaga, Palma, Veneza e Civitavecchia que mantêm estes serviços na época entre abril e novembro. Este aumento de temporada de cruzeiros supõe uma maior rentabilidade da infraestrutura portuária de passageiros, criando um maior impacte económico sobre os portos e as cidades de escala desses cruzeiros.

Em reuniões internacionais sobre a evolução dos cruzeiros no mundo, nomeadamente no ano de 2008 em Veneza e em 2009 em Miami, foram discutidas as perspetivas da evolução do transporte marítimo de passageiros em turismo. No mediterrâneo, a *“Medcruise”*⁹ observou uma evolução crescente para os portos *“home”*¹⁰

⁹ Medcruise: associação de portos de cruzeiro no mediterrâneo.

¹⁰ Portos *“home”*: portos onde começam ou terminam os cruzeiros.

e “*transit*”¹¹. Com o aumento de dimensão dos navios, estes contribuíram para o aumento de passageiros nos portos e nas cidades portuárias, devido à sua maior capacidade de transporte de pessoas, pelo que os navios com mais de 300 metros e com capacidade entre 4000 e 5000 pessoas exigem maiores infraestruturas e serviços nos portos “*home*” (Alemany, 2009, pp. 5-6).

Enquanto o impacto económico de outras formas de tráfego portuário se apresentava de forma pouco visível aos cidadãos e com consequências recorrentes no tempo, o impacto dos cruzeiros é imediato e muito perceptível na envolvente dos terminais de passageiros. No entanto, apesar dos impactos favoráveis dos cruzeiros nas economias locais, existem impactos desfavoráveis nas cidades onde os cruzeiros desembarcam grandes quantidades de passageiros que causam problemas no âmbito da salubridade dos espaços públicos, de congestionamento de tráfego pedonal nas vias de acessos aos centros históricos, de estacionamento dos autocarros em espaços destinados aos mesmos, da capacidade de acesso e de permanência no património edificado por grandes quantidades de turistas.

Na atualidade, a tendência de competitividade entre portos, torna-os monofuncionais devido à exigência de especialização portuária nomeadamente nos casos dos portos industriais e de recreio. No entanto, os portos mundiais são na sua generalidade multifuncionais. Além das consequências socioeconómicas, as funções portuárias têm implicações territoriais que englobam alterações bidimensionais no âmbito do desenho morfológico do espaço portuário da sua envolvente e tridimensionais no âmbito da paisagem, configurando ao porto uma maior ou menor integração no espaço urbano e na paisagem.

1.3.2 Classificação dos portos em função dos modelos de evolução

A gestão praticada nos portos tornava-os ineficientes, pelo que não conseguiam atingir os objetivos de satisfação das necessidades de comércio interno e externo. Atualmente, os portos são competidores internacionais que se integram na intermodalidade de transportes, como também são um centro de entreposto logístico comercial (UNCTAD, 1992, pp.10-11). Desta forma, os portos podem ser classificados em três gerações, baseados na política de desenvolvimento portuário, na dimensão do

¹¹ Portos “*transit*”: portos onde o cruzeiro chega amanhã e sai à noite.

porto, nas atividades portuárias e no tipo de mercadorias movimentadas de acordo ao quadro 1 (UNCTAD, 1992, p. 13).

1.3.2.1 Portos de primeira geração

Surgiram anteriormente à década de 1960, onde os portos eram simples pontos de ligação entre a terra e o mar. Esta forma de gestão portuária condicionou o pensamento das pessoas envolvidas nas atividades portuárias, pelo que as funções desses portos consistiam apenas em operações de carga e descarga de mercadorias. Um porto era caracterizado pelo isolamento em relação ao transporte, às atividades comerciais, ao município circundante e também com as companhias portuárias (UNCTAD, 1992). O modelo descreve três características determinantes dos portos de primeira geração, essencialmente ligadas a um modelo de isolamento de porto, de cidade e das entidades utilizadoras do porto. Esse isolamento devia-se ao monopólio da atividade portuária, pelo facto de pertencer à propriedade pública do porto. A primeira característica era o isolamento do porto em relação a cidade. A segunda característica era o isolamento em relação aos atores da sua atividade, nomeadamente no sector de transportes e de comércio. A terceira característica era o isolamento das empresas usuárias entre si, pelo que estas tomavam as suas decisões sem terem em consideração as entidades que funcionavam no porto.

1.3.2.2 Portos de segunda geração

Surgiram posteriormente à década de 1960, e o porto passou a ser um centro de transporte passando também por agregar funções de centro industrial e comercial. Dentro da zona portuária foram construídas instalações industriais para transformação de mercadorias, em resposta à procura da indústria pesada, petroquímica e agroalimentar. A evolução para a segunda geração de portos foi acompanhada pela utilização de grandes navios petroleiros e de transportadores de granéis. Outra característica importante, foi a quebra de isolamento entre o porto e a cidade, com um crescente aumento da dependência da infraestrutura portuária em relação à cidade (UNCTAD, 1992).

1.3.2.3 Portos de terceira geração

Surgiram após a década de 1980, em resposta à utilização de contentores, da expansão do comércio internacional e da necessidade de transporte intermodal como ampliação da zona de influência do “*hinterland*” portuário. A UNCTAD (1999), definiu

os portos de terceira geração como aqueles onde se fazia movimentação de carga, e eram criados outros serviços de valor acrescentado, nomeadamente a armazenagem, a embalagem e distribuição de mercadoria, pelo que ofereciam maior percentagem de emprego e de receitas para a comunidade portuária.

Nos portos de terceira geração acontecia uma integração orgânica do porto com a cidade, com a função de expansão da zona de influência portuária. A condição essencial para o êxito da evolução da terceira geração, seria uma boa relação entre o porto e a cidade.

1.3.2.4 Portos de quarta geração

Estão afastados no âmbito territorial, mas ligados pelos operadores comuns ou por uma administração comum. Um exemplo deste último, foi a fusão dos portos de Copenhaga na Dinamarca e Malmo na Suécia. A principal razão para esta fusão foi a construção do “*Oresund Fixed Link*”, que através de uma ponte e um complexo de túneis ligaram os dois países por via rodoviária e ferroviária. Os dois portos juntaram esforços comuns, como uma melhor estratégia para se manterem competitivos. As autoridades portuárias criaram uma “*joint venture*”¹² sueca para gerir os terminais combinados e cada autoridade possuía uma quota de 50%. A competitividade aumentou, através da redução de serviços, dado que os portos de ambos os países, passaram a ter apenas um departamento de contabilidade, de marketing e administrativo centralizado num único local. Todos esses fatores, permitem que a nova organização de portos mantenha os custos reduzidos das taxas de manuseamento, enquanto oferece níveis de serviço especializado. Outro exemplo de um porto de quarta geração “*Eurogate*”, trata-se de uma “*joint venture*” entre a divisão de contentores em Bremen da “*BLG Bremer Lagerhaus-Gesellschaft*” e a operadora de terminais de “*Hamburgo Eurokai*”.

As alianças mundiais entre os armadores dos navios porta-contentores resultaram do uso de navios de maior dimensão, no desenvolvimento de redes de alimentação com “*hub ports*”¹³ e uma procura permanente de maior produtividade com taxas mais

¹² *Joint venture* é um acordo entre duas ou mais empresas que estabelece alianças estratégicas por um objectivo comercial comum, por tempo determinado. As companhias concordam em unir os seus recursos para o desenvolvimento de um negócio conjunto e dividem os resultados

¹³ *Hub port* consiste num porto que concentra mercadorias e linhas de navegação, com a função de aumentar o tamanho dos navios, concentrar rotas e reduzir o número de escalas adotadas pelas principais companhias marítimas, notadamente a partir dos anos noventa.

reduzidas. O desenvolvimento da rede “*hub*¹⁴ e *feeder*¹⁵” com as atividades de transbordo resultantes, também contribuíram para o aparecimento de empresas operadoras multiportos, como a “*Hutchinson Port Holdings*”, “*P&O Ports*”, “*PSA Corp*” e a “*Stevedoring Services of America*” que operam vários terminais portuários no mundo.

O desenvolvimento progressivo das telecomunicações e da tecnologia de informação permitem aos operadores de terminais aumentarem a sua produtividade através de um melhor planeamento e da redução do tempo de permanência de carga no porto. Estes terminais podem ser considerados portos de quarta geração dado fornecerem instalações padrão, com sistemas operacionais e administrativos comuns (UNCTAD, 1999).

¹⁴ *Hub* é local de troca ou distribuição num sistema de transporte multimodal.

¹⁵ *Feeder* é o local de fornecimento.

Quadro 1: Classificação dos portos em função dos modelos evolutivos

	<i>Primeira geração</i>	<i>Segunda geração</i>	<i>Terceira geração</i>	<i>Quarta geração</i>
<i>Período de desenvolvimento</i>	Antes da década de 1960	Entre a década de 1960 e 1980	Após a década de 1980	Após 1999
<i>Carga Principal</i>	✓ Carga fracionada	✓ Carga fracionada ✓ Carga de graneis sólidos e líquidos	✓ Contentores ✓ Carga de graneis sólidos e líquidos ✓ Carga unitizada	✓ Contentores ✓ Carga de graneis sólidos e líquidos ✓ Carga unitizada
<i>Atitude e estratégia de desenvolvimento portuário</i>	✓ Conservadora ✓ Interface entre os diversos meios de transportes	✓ Expansionista ✓ Centro de transporte, industrial e comercial	✓ Orientação comercial ✓ Centro de transporte integrado ✓ Plataforma logística de comércio internacional	✓ Orientação comercial ✓ Desenvolvimento de terminais combinados
<i>Características das atividades</i>	✓ Carga e descarga ✓ Armazenamento ✓ Serviços de navegação	✓ Carga e descarga ✓ Armazenamento ✓ Serviços de navegação ✓ Transformação da carga ✓ Serviços industriais e comerciais ✓ Ampliação da zona portuária	✓ Carga e descarga ✓ Armazenamento ✓ Serviços de navegação ✓ Transformação da carga ✓ Serviços industriais e comerciais ✓ Ampliação da zona portuária ✓ Distribuição da carga e da informação ✓ Atividades logísticas ✓ Terminais e cadeia de distribuição para o <i>hinterland</i>	✓ Atividades logísticas
<i>Características de organização</i>	✓ atividades independentes no porto. ✓ relação informal entre porto e usuários portuários.	✓ Relação estreita entre a entidade portuária e os usuários. ✓ Reduzida relação entre as atividades portuárias. ✓ Relação esporádica entre o porto e município/cidade	✓ Comunidade portuária unida ✓ Integração do porto com comércio e a rede de transporte ✓ Intensa relação entre o porto e município/cidade ✓ Organização portuária alargada	✓ Forte cooperação entre autoridades de gestão portuária. ✓ Desenvolvimento de joint-ventures
<i>Características de serviços</i>	✓ Fluxo de carga ✓ Simples serviços individuais ✓ Baixo valor acrescentado	✓ Fluxo de carga ✓ Transformação da carga ✓ Serviços combinados ✓ Maior valor acrescentado	✓ Fluxo de carga e informação ✓ Distribuição de carga e informação ✓ Multisserviços de carga ✓ Elevado valor acrescentado	✓ Fluxo de carga e informação ✓ Distribuição de carga e informação ✓ Serviços de gestão portuária, integrando autoridades de diferentes nacionalidades
<i>Fatores decisivos</i>	✓ Trabalho e capital	✓ Capital	✓ Tecnologia/ know-how	✓ Cooperação ✓ Complementaridade

Fonte: Adaptado de Figueira de Sousa (1995) com dados atualizados (UNCTAD, 1999)

1.4 Impactes dos portos na escala urbana e territorial

A questão central é o conhecimento dos portos como contributo para o crescimento socioeconómico de uma cidade e de uma região. A relação porto-cidade evoluiu ao longo do tempo e vários autores tentaram analisar as fases de desenvolvimento do porto e da relação dinâmica de interação porto-cidade. Dessa forma, foram analisados os impactes dos portos sobre as cidades, no âmbito económico-social, ambiental, tráfego marítimo e terrestre e do uso do solo na morfologia do território portuário.

Os portos têm ainda um atributo de “segurança” que deverá ser tomado em consideração, dado que as áreas portuárias integram usinas nucleares, refinarias de petróleo, tanques de combustível, condutas, tanques com químicos e as áreas urbanas onde habitam e trabalham os cidadãos. Assim, existem vários riscos inerentes à segurança dos portos e da sua área envolvente, nomeadamente no transporte de mercadorias perigosas que apresentam risco de explosão. Após o ataque terrorista nos EUA em onze de setembro de 2001, a segurança nos portos tornou-se fundamental no quotidiano das áreas portuárias e envolventes, devido à existência de centrais nucleares e químicas nos portos que apresentam risco de explosão.

1.4.1 Impactes económico-sociais

1.4.1.1 Custo de transporte e preço final das mercadorias

O custo do transporte marítimo faz parte integrante do valor comercial dos produtos transportados e varia em função do produto, do país de origem e de destino. Assim, as mercadorias transportadas em contentores têm um menor custo de transporte por tonelada do que as mercadorias não contentorizadas, como também varia o seu custo em função da sua rota comercial (Korinek & Sourdin, 2009). No entanto, a expedição de produtos a partir de África é a mais dispendiosa do mundo, e representa cerca de 25% do custo final do produto importado, o que significa que os custos mais elevados representam um bloqueio nas exportações (Korinek, 2008). Desta forma, os custos mais elevados de transporte marítimo estão inter-relacionados com menores volumes de comércio externo (Korinek & Sourdin, 2009).

Quadro 2: Custo dos transportes marítimos nos principais sectores económicos

Produtos	Custo do transporte marítimo (% valor importação)	Custo do transporte marítimo (dólar/tonelada)
Matéria-prima	24%	33
Agricultura	11%	81
Manufatura (transformação dos produtos)	5%	174
Combustível em bruto	4%	18

Fonte: Korinek (2008)

De acordo com o quadro 2, verifica-se que existe uma grande variação do custo final das mercadorias em função do tipo de produto e do transporte do mesmo. Assim, o transporte de petróleo é o mais económico entre as mercadorias dos diversos sectores económicos, pelo que cerca de 4% do valor total de custo é incrementado como valor de transporte enquanto o custo de transporte de matérias-primas é incrementado em 24% no custo total do produto, pelo facto de serem produtos de maior peso e volume (Korinek & Sourdin, 2010).

No entanto, o custo de transporte marítimo não é o único fator inerente aos produtos para o comércio externo entre países, mas existem condicionantes como o PIB dos países de origem e de chegada de mercadoria, e da existência ou não de acordos comerciais e de transporte entre os países e o tempo de transporte.

Cada dia adicional em trânsito marítimo reduz o volume do comércio em 1% e acrescenta em média 0,8% ao valor de um bem manufacturado (Djankov et al., 2006; Wilmsmeier & Hoffmann, 2008; Hummels, 2006). Um aumento de 10% no tempo de transporte reduz os volumes de comércio bilaterais entre 5% a 8% (Hausmann et al., 2005), o que contribui para uma redução do comércio entre 5% a 25% (Nordas et al., 2006). Os atrasos de transporte de mercadorias são mais importantes para os bens perecíveis e sensíveis ao tempo de transporte. Os embarques de gado são os mais sensíveis ao tempo, enquanto o transporte de carvão é menos sensível ao tempo de transporte do mesmo. Pode-se concluir que a partir de uma medida da sensibilidade para a navegação, desenvolvida por Hummels & Schaur (2012), reflete que as empresas estão dispostas a pagar um custo adicional para o transporte aéreo para evitar um dia adicional de transporte

marítimo. Comparando o custo dos produtos a comercializar em países que não tenham litoral, estes têm custos mais elevados de transporte, pelo que se refletem no preço final da comercialização dos produtos. Um estudo em noventa e sete países, dos quais dezassete não têm litoral, estimou-se que os custos de transporte e de seguros são duas vezes mais elevados do que nos países costeiros (Radelet & Sachs, 1998). Esta questão está relacionada com a maior quota de transporte terrestre, considerando que é sete vezes mais dispendiosa para o transporte de mercadorias por terra do que por mar (Limão & Venables, 2001). Concluindo, um país sem litoral comercializa cerca de 80% menos do que um país costeiro (Raballand, 2003; Martinez-Zarzoso & Suarez-Burguet, 2005).

O exemplo de países sem litoral com várias opções de portos são nomeadamente a Suíça, a Áustria e a República Checa, cujos países são “*hinterlands*” muito contestados pelos portos de Roterdão, Hamburgo, Koper, Trieste e Constantza (Merk & Hesse, 2012a). Existem ainda outras características nos portos que também determinam os custos do transporte marítimo, nomeadamente a infraestrutura portuária, a centralidade do porto e o congestionamento do mesmo. Assim, de acordo com Martinez-Zarzoso et al. (2003) uma melhoria de 10% na infraestrutura do porto de um país de destino reduz os custos de transporte em 1,4%, segundo os cálculos de Wilmsmeier e Hoffmann (2008). A infraestrutura portuária de exportadores é mais importante para os custos de transporte do que para os importadores (Nordas & Piermartini, 2004; Korinek & Sourdin, 2011). Se um país duplica a sua centralidade em redes de transportes marítimos regulares, significa um aumento substancial em serviços regulares diretos para uma ampla gama de países e os custos de transporte podem reduzir até 15,4% (Wilmsmeier & Sanchez, 2009). No entanto, o aumento de 10% no congestionamento de um porto contribui para o aumento de 0,7% nos custos de transporte marítimo (Abe & Wilson, 2009).

Devlin e Yee (2005) descrevem a grande variação dos custos de logística no Médio Oriente e nos países do Norte de África e como estes podem influenciar os custos de transporte, nomeadamente, nos serviços de transporte insuficientes que contribuem para o aumento de tempo de logística de mercadorias nas docas, o que se torna oneroso, bem como reduz os volumes de exportação, dado existirem serviços de transporte pouco frequentes. Concluindo, os estudos existentes referem que os impactes do comércio marítimo na produção económica e crescimento de um país são importantes para o país exportador ou importador de mercadoria (Singh, 2010).

1.4.1.2 Efeitos diretos, indiretos e induzidos dos portos

Os portos são os principais *clusters* das cidades e com maior representação europeia no PIB regional de cada país, pelo que, Le Havre representava 21% do PIB regional, Roterdão representava 10% do PIB regional e Antuérpia gerava 3% do PIN nacional em 2007 (Merk et al., 2013). Os impactes dos portos são caracterizados pelos efeitos diretos, indiretos e induzidos. Desta forma, os impactes diretos dos portos no território, são nomeadamente a criação de emprego e de rendimento gerado pela construção e operacionalidade do porto. Os impactes indiretos englobam a criação de emprego e de fornecedores de bens e serviços, bem como os impactes induzidos integram a criação de emprego e de rendimento gerado pelos gastos dos empregados. Nos portos, existem vários *clusters* que incluem as indústrias portuárias e as diversas empresas de prestação de serviços necessárias para a existência do comércio marítimo, nomeadamente as empresas que migram para as regiões portuárias devido à presença dos portos e as empresas que contribuem para uma maior expansão do mercado da exportação através dos portos, de acordo com os autores Yochum e Agarwall (1987).

Diversos portos integram áreas para as indústrias de recursos intensivos, tais como refinarias, produtos químicos, aço e carvão, indústria aeroespacial e de produção de energia renovável, incluindo energia eólica offshore e produção de biomassa. A especialização industrial regional está relacionada com o tipo de carga movimentada no porto, pelo que as regiões especializadas em agricultura integram portos especializados em manipulação de produtos agrícolas (Ducruet et al., 2013). As grandes concentrações de indústria química nos portos de Antuérpia, Roterdão e Tarragona, têm desenvolvido as áreas urbanas envolventes e os respetivos portos. Nesses casos, o porto representa o principal ponto de acesso às matérias-primas para o fabrico de produtos químicos. O impacto do porto no sucesso económico dos aglomerados químicos é considerado fundamental para as exportações (EPCA, 2007).

Em Antuérpia, o setor químico representa mais de 25% do valor total direto e indireto adicionado ao *cluster* porto. O valor acrescentado gerado pelas atividades de cruzeiro é relativamente limitado, pelo que os estudos de impacto dos portos de cruzeiro geralmente integram três categorias de despesas resultantes do turismo de cruzeiro, nomeadamente os gastos da linha de cruzeiro, as despesas da tripulação e os gastos de passageiros (Vaggelas & Lagoudis, 2010). Os gastos de passageiros, são geralmente responsáveis pela maior parcela de receita do turismo de cruzeiro nos portos de escala,

particularmente em economias insulares. O gasto médio por passageiro de um cruzeiro num porto eleva-se a cem dólares, com base na análise de estudos de impacto portuário de um cruzeiro que alcança mais de 75 portos diferentes. A contribuição económica média por passageiro num porto de cruzeiro é de duzentos dólares, embora exista uma grande variação de valores (Quadro 3).

Quadro 3: Contribuição económica dos cruzeiros

	Média	Mínimo	Máximo
Gastos por passageiro de cruzeiro (dólar)	100	34	309
Volume de negócios por passageiro (dólar)	200	20	1868

Fonte: Merk et al. (2013)

Em comparação com os portos marítimos, os aeroportos tendem a atrair mais atividades de elevado valor acrescentado, nomeadamente as sedes de empresas e empregos de alta tecnologia. Estes estão em muitas partes do mundo relacionados com os aeroportos centrais que são capazes de oferecer uma ampla variedade de voos intercontinentais. Os aeroportos em contraste com os portos marítimos, atraem um grande aglomerado de serviços interligados ao comércio e à hotelaria, que pode ser explicado pela manutenção dos passageiros executivos ser o negócio principal da maioria das principais companhias aéreas e aeroportos, mas não é negócio para os portos marítimos. A carga aérea é em grande parte limitada a mercadorias de elevado valor. A combinação entre os portos e aeroportos, pode criar sinergias para negócios específicos.

As “*gateways*¹⁶” mais diversas são aquelas que possuem vários aeroportos e portos marítimos dentro de um raio de setenta quilómetros a partir do “centro” e geram maior tráfego e maiores setores de logística do que as “*Gateways*” mais especializadas que manipulam o transporte aéreo e marítimo (Ducruet & Van der Horst, 2009).

1.4.1.3 Impactes sociais

Neste contexto, as cidades portuárias têm desempenhado um papel crítico no desenvolvimento urbano da Europa Ocidental. Numa perspetiva geral, os portos

¹⁶ *Gateways* são portas de entrada de mercadorias.

marítimos representaram quase 40% das maiores cidades do mundo com mais de 100.000 habitantes em meados do século XIX. Lawton e Lee (1989) desenvolveram uma metodologia para caracterizar os elementos demográficos e socioeconómicos das cidades portuárias da Europa Ocidental. Foram desenvolvidas as características principais do perfil demográfico das cidades portuárias, nomeadamente o índice de mortalidade, natalidade bem como a migração, como variável central do crescimento da cidade portuária, a economia local e o mercado de trabalho da cidade portuária.

A partir de vários estudos de caso, nomeadamente os portos de Bremen, Cork, Génova, Glasgow, Hamburgo, Liverpool, Malmo, Nantes, Portsmouth e Trieste, Lawton e Lee (1989) descreveram que apesar das diferenças entre os portos, o comércio marítimo foi um fator poderoso na transformação da urbanização, e as cidades portuárias foram o elo de ligação com o crescimento do mercado mundial. No entanto, as cidades portuárias estavam muito expostas às doenças infecciosas como a cólera, febre tifoide e febre amarela, que se difundiam pelas zonas costeiras. Em simultâneo, a predominância de trabalho não qualificado, a superlotação residencial e a habitação de baixa qualidade, foram responsáveis por uma elevada mortalidade. Esta situação continuou a existir até meados do século XX, uma vez que a economia portuária dependia do comércio e caracterizava-se pela ausência de uma indústria de manufatura. Apesar dos portos beneficiarem de uma diversificação na sua estrutura de emprego, a dependência das importações de matérias-primas e dos novos sectores industriais, foram caracterizados por um reduzido conhecimento tecnológico que teve como consequência, a atração de migrantes pelas cidades portuárias, devido à proliferação de empregos ocasionais e não qualificados.

Os impactes sociais dos portos atuais incluem todos os impactes de desenvolvimento dos mesmos que podem influenciar a vida das comunidades locais, como a deslocalização das cidades, a interrupção do estilo de vida e a formação de bairros desfavorecidos. A modernização provocada pelo desenvolvimento dos portos pode alterar as tradições culturais e a vida quotidiana da comunidade local, nomeadamente através da perturbação das operações locais de pesca e do aumento do risco de acidentes. Além do mesmo, o petróleo e os resíduos descarregados pelos navios, podem perturbar as atividades recreativas e de turismo. O impacte económico de um porto tem um contexto específico e determinado pela sua especialização, pelo que é um fator determinante para o aumento da taxa de emprego ou desemprego.

1.4.2 Impactes ambientais

Existe uma grande diversidade de impactes ambientais relacionados com a atividade portuária. Esses impactes estão relacionados com a atividade de transporte marítimo num porto, com a atividade na área portuária e com os impactes ambientais do transporte entre o “*hinterland*” e os portos. Os principais impactes englobam as emissões de ar, qualidade da água, solo, biodiversidade e ruído. Estes impactes podem ter consequências graves para a saúde pública da cidade portuária, especialmente nas regiões mais carenciadas dessas cidades. Os portos marítimos são particularmente vulneráveis às alterações climáticas, devido à sua localização em zonas costeiras ou em áreas baixas ou em deltas. Estes podem ser particularmente afetados pela subida do nível da água do mar, pelas inundações, pelas tempestades e pelos ventos fortes (Figuras 7, 8 e 9). A mudança climática contribui para os diversos impactes ambientais e socioeconómicos. Um estudo recente abordou uma elevada percentagem de prejuízos financeiros devido ao aumento previsto do nível de água do mar na década de 2050, assumindo que nessa década, o nível do mar tenha uma elevação de 50 centímetros em relação à atualidade, segundo Lenton et al. (2009). No entanto, a importância dos impactes varia consoante a localização geográfica das cidades.

Figura 7: Canal grande em Veneza



Fonte: Andrea Pattaro (2008)

Figura 8: Praça de S. Marcos em Veneza



Fonte: Andrea Pattaro (2008)

Figura 9: Carteiro em rua de Veneza



Fonte: Manuel Silvestri (2008)

1.4.2.1 A atividade portuária e as emissões atmosféricas

As emissões atmosféricas podem ser divididas em dois grupos, nomeadamente os “contaminantes” (CACs) e os “greenhouse gases” (GHGs). GHGs são gases presentes na atmosfera do planeta Terra e que reduzem a perda de calor, pelo que estes afetam o clima devido ao facto de contribuírem para a concentração de calor no mundo. Enquanto os

contaminantes do ar (CACs) têm um impacto local ou regional sobre a qualidade do ar, os poluentes GHGs têm impacto no clima mundial.

Considerando outros tipos de emissões atmosféricas, Schreier et al. (2006) salienta que as emissões de partículas a partir dos navios alteram as propriedades físicas das nuvens e criam o denominado efeito aerossol. Apesar da sua imagem "verde", Miola et al. (2009) descreve que os navios libertam emissões entre 150 a 300 vezes mais de enxofre por tonelada/quilómetro do que um camião com baixo teor de enxofre do óleo diesel e duas vezes mais de NOx¹⁷ por tonelada/quilómetro do que um camião. Dalsøren et al. (2008) constataram que cerca de 6% do consumo de combustível dos navios é consumido nas operações de movimentação dos mesmos nos portos. De acordo com outro estudo, a quantidade de poluição emitida por navios durante a manobra de acostagem, carga e descarga, corresponde a 4,5% de SO₂¹⁸ e de 6,2% de NOx da poluição total emitida pelos navios (Castells et al., 2014). As emissões de gases nos portos contribuem para a poluição da atmosfera marítima.

Os custos de poluição do ar têm tendência a aumentar com a quantidade de população existente nas cidades mais próximas das áreas portuárias. Para uma cidade com uma população aproximada de 100.000 pessoas, uma tonelada de PM_{2.5}¹⁹ contribui para custos sociais de aproximadamente 33.000 euros, enquanto que uma cidade com vários milhões de habitantes apresenta custos sociais de 495.000 euros. O mesmo se aplica ao SO₂, cujo custo varia entre 6.000 euros e 90.000 euros por tonelada de carga (Castells et al., 2014).

1.4.2.2 O efeito da atividade portuária na qualidade da água

Os portos são uma fonte de poluição da água, mas a informação existente sobre as emissões poluentes nas águas é reduzida comparativamente com as emissões atmosféricas. Uma das principais fontes de poluição da água nos portos são os derrames de petróleo provenientes da carga e descarga de navios petroleiros, da remoção do esgoto e da limpeza dos navios. Os derrames de petróleo são provenientes de atividades

17 NOx: óxido de azoto.

18 SO₂: dióxido de enxofre.

19 PM_{2.5}: partículas de diâmetro 2,5 micrometro.

frequentes do quotidiano dos navios, dos acidentes e das práticas de *dumping*²⁰ ilegais. As estatísticas também demonstram que 80% dos derrames de petróleo ocorrem nas águas portuárias (Miola et al., 2009). Assim, Bailey et al. (2004) descreveram a existência de 8.354 derrames de petróleo em águas dos EUA, correspondendo a mais de 1,4 milhões de litros de óleo derramado no ano de 2000.

Outra principal fonte de poluição da água é a transferência de organismos aquáticos nocivos, devido à descarga de água do lastro usada para estabilizar os navios (Miola et al., 2009). De acordo com a IMO²¹, cerca de 10 bilhões de toneladas de água de lastro é transferida em cada ano, entre as quais, 3.500 milhões de toneladas são despejadas nas águas marítimas e fluviais (Endresen et al., 2004). Outras fontes de poluição de água, são os resíduos de produtos químicos contidos nos reservatórios e dos produtos utilizados nas operações de lavagem, nomeadamente a utilização de lixívia sobre as tintas anti-desincrustantes. Essas tintas são usadas para revestir o fundo de navios, como prevenção do desenvolvimento de seres vivos marinhos que se colam no casco dos navios e que contribuem para o aumento do consumo de combustível dos mesmos durante o transporte marítimo (Braathen, 2011).

1.4.2.3 A atividade marítima e a qualidade do solo

A poluição do solo a partir do sector de transporte marítimo está essencialmente relacionada com as atividades terrestres em zonas portuárias. Existem várias fontes de poluição do solo em áreas portuárias, nomeadamente através da descarga de petróleo no solo, com origem nos veículos e depósitos de combustível, no derrame de químicos e de emissões de SO₂ e de NO_x causadores de chuva ácida que contribuem para a acidez do solo. No entanto, o principal impacto dos portos no solo é a erosão litoral, pelo que pode ser produzido um impacto de degradação natural do solo e da biodiversidade, como também a redução da quantidade de solo existente que poderia ser utilizado para lazer ou solo produtivo (Miola et al., 2009).

As atividades portuárias produzem resíduos, especialmente nos terminais de transbordo de petróleo, onde os depósitos de combustíveis e operações nas docas secas

²⁰ *Dumping* consiste na prática de diversas empresas venderem os seus produtos ou serviços por preços abaixo de seu valor de custo para outros países, prejudicando e eliminando os fabricantes de produtos similares concorrentes no local, passando então a dominar o mercado e impondo preços elevados.

²¹ IMO: international maritime organization.

produzem lamas tóxicas, nomeadamente os resíduos de navios que surgem nas operações de dragagem (Miola et al., 2009). Os navios de cruzeiro, embora representem menos de 1% da frota global de transporte marítimo, também são responsáveis por 25% de todos os resíduos globais que englobam o vidro, a lata, o plástico, o papel, a gordura de cozinha e os resíduos alimentares (Miola et al., 2009).

1.4.2.4 O efeito da atividade marítima na biodiversidade

Os impactes sobre a biodiversidade nos portos surgem principalmente através das emissões atmosféricas, da dragagem e da transferência de água de lastro. Uma das principais fontes de desequilíbrio dos ecossistemas é a introdução de espécies marinhas não indígenas através da transferência de água de lastro. Estas espécies exóticas podem entrar em competição com espécies locais e causar um grande impacte ambiental. Os compostos de enxofre e de azoto emitidos a partir do navio, podem contribuir para a acidez da água e do solo, causando destroços ácidos que podem ser prejudiciais ao ambiente natural, nomeadamente nos lagos, rios, solos, fauna e flora. A dragagem tem um impacte sobre os ecossistemas, dado que pode destruir o *habitat* das espécies marinhas. Os impactes na fauna terrestre são essencialmente sobre as aves, dado que as mesmas morrem por envenenamento provocado por produtos tóxicos existentes nas águas e no solo.

1.4.2.5 O ruído e a atividade portuária

Existem vários impactes causados pelo ruído proveniente dos portos, nomeadamente através dos navios, dos guindastes, dos camiões, dos comboios e da atividade industrial. O exemplo do impacte do ruído de um porto é o caso de Livorno existe um grande tráfego rodoviário proveniente do porto que cria grande ruído nas vias de acessibilidade que ligam o porto à cidade, pelo que este, contribui para o desequilíbrio das áreas habitacionais. Os navios são outro fator de ruído na cidade, devido à proximidade dos terminais de passageiros em relação ao centro da cidade. Assim, o exemplo de Copenhaga, é uma das cidades onde os navios têm de acostar a mais de 600 metros de distância da cidade para não ser excedido o limite de ruído permitido na mesma (Lloyd's Register ODS, 2010). O ruído tem sido uma das prioridades de sustentabilidade das autoridades portuárias europeias na última década, de acordo com as pesquisas feitas pela organização dos portos marítimos europeus (ESPO, 2013). Segundo a organização mundial de saúde (OMS), o ruído exterior aos edifícios não pode exceder os 45 dB

durante a noite, pelo que a potência sonora de um navio é de 107 dB o que provoca distúrbios na saúde do cidadão por exceder os níveis de ruído previstos (Berglund et al., 1999). O principal dano causado pelo ruído na população exposta ao mesmo são os distúrbios no sono.

1.4.3 Impacte do tráfego

A presença de um porto pode causar problemas de congestionamento urbano causado pelo tráfego entre o “*hinterland*” e a zona portuária. Uma grande parte do transporte de mercadorias entre o porto e o “*hinterland*” é feito através de camião, o que contribui para o aumento do volume de tráfego nas vias rodoviárias. Os portos nas cidades de Roterdão e Antuérpia são exemplos relevantes de cidades portuárias que têm maior congestionamento devido ao crescimento da atividade portuária nessas regiões (De Borger & De Bruyne, 2011). O congestionamento nas zonas urbanas é da responsabilidade da atividade portuária e do respetivo tráfego inerente à mesma, pelo que o aumento dos impactes económicos e ambientais são negativos sobre as regiões urbanas que integram as instalações portuárias. Esses desafios, requerem soluções políticas inovadoras como a promoção das atividades portuárias sustentáveis e da eficiência das infraestruturas de transporte entre o porto e o “*hinterland*”. O congestionamento urbano devido ao tráfego relacionado com o porto, tem origem no interface porto-terra, pelo que os serviços portuários inadequados para o manuseamento de mercadoria, para a indisponibilidade de espaço de armazenamento, para o tempo excessivo de rotação e de manuseamento de carga, podem contribuir para os atrasos nos fluxos de tráfego urbano (Yingigba, 2011). As atividades portuárias e as operações da rede de transporte intermodal não podem funcionar separadamente, pelo que a ineficácia de qualquer elemento da rede intermodal de transportes e das atividades portuárias poderão ter um impacte negativo, dado estas permanecerem interligadas ao “*hinterland*” e aos portos marítimos (Notteboom & Rodrigue, 2005).

1.4.4 Impacte do uso do solo na morfologia do território portuário

Atenuar os impactes negativos do uso do solo é de grande importância nas atuais cidades portuárias. À medida que as cidades crescem, surgem alternativas de uso para os solos portuários, contribuindo em muitos casos para a criação de dinâmicas de conflito nos solos urbanos primários devendo ser usados para as funções portuárias. As principais

soluções para estes conflitos de uso do solo entre as cidades portuárias, podem ser resumidas em dois parâmetros, nomeadamente o aumento da produtividade do solo nos portos e a realocação dos portos.

1.4.4.1 A produtividade do solo portuário

A maior produtividade do espaço portuário pode ser atingida através do planeamento, regulamentação e realocação de funções não essenciais ao porto. As densidades elevadas de ocupação do solo podem ser atingidas, alterando a organização do espaço nos terminais, através de aterros como forma de construção de cais mais longos e uma maior superfície que contribua para um terminal exponencialmente mais produtivo. Alguns terminais de contentores conseguem empilhar mais de cinco contentores na sua área de transferência devido a uma menor área de implantação no solo. Em Hong Kong foram construídos armazéns com diversos pisos para racionalizar o espaço. Estas abordagens exigiram mudanças da regulamentação local e de construção.

Outra abordagem, seria a deslocalização das funções que não necessitam de ter acesso direto aos cais. Existem várias empresas não relacionadas com os portos, às quais lhes foram concedidas áreas com acesso à água. Com a redução de área do solo portuário urbano, o porto pode querer reservar espaços para futuras funções portuárias, enquanto deslocaliza outras funções para outras áreas, como forma de otimização das áreas portuárias.

1.4.4.2 A realocação dos portos

Uma parte importante da modernização dos portos é a realocação dos mesmos para novas localizações portuárias, se a cidade e o porto estiverem em crescimento, criando novas avaliações sobre a localização ideal do porto. Em algum momento, tanto o porto como a cidade têm interesse em transferir parcialmente o porto para outro local que tenha menos custos e que ofereça ao mesmo uma maior expansão de superfície.

Na realidade, muitos desses novos espaços portuários localizados mais distantes dos centros urbanos, conseguem captar grande parte do tráfego portuário. Uma localização radical é evidentemente mais fácil de se decidir se o antigo porto reduziu a sua atividade ou se os equipamentos dos terminais foram anulados, como foi o caso de Helsínquia (Merk et al., 2012). A realocação dos portos pode ser facilitada por trocas de solo, através da cedência parcial do solo portuário nos núcleos urbanos em

compensação de novos solos para o desenvolvimento dos portos. Pode tornar-se uma fonte de conflito se os interesses urbanos e portuários não estiverem conjugados, pelo que as indústrias atuais podem deslocar-se para outros locais externos às novas áreas portuárias.

Alguns dos principais portos mundiais estão sobre a pressão do intenso crescimento urbano e o solo é um recurso vital nas cidades portuárias (Hall & Jacobs, 2012). As autoridades portuárias esforçam-se por manter um controlo rigoroso sobre os recursos terrestres incluindo o seu valor imobiliário, o potencial de intercâmbio do solo com a cidade. Os planos de ordenamento do território permitem ainda às autoridades portuárias orientar o seu desenvolvimento, nomeadamente através de um novo zonamento, que poderá ser utilizado como racionalização da utilização do porto, agrupando atividades semelhantes; a conformidade ambiental pode ser delineada e integrada no uso do solo; e os sectores que não se integram na estratégia da autoridade portuária podem ser gradualmente retirados.

1.5 Competitividade entre portos

As políticas usadas para a implementação de portos competitivos baseiam-se numa extensa literatura. Um porto competitivo é aquele que é escolhido em maior número de vezes para acostagem do que outros, facilitando o crescimento na sua quota de mercado. Uma visão geral destes diferentes estudos revela como o principal tomador de decisão na escolha do porto são os navios, seguido dos transitários, das companhias de navegação e por fim dos operadores portuários (Quadro 4). Existe uma tendência para a seleção dos portos, pelo envolvimento dos diversos atores (Magala & Sammons, 2008; Bichou & Gray, 2004).

Quadro 4: Critérios para a escolha de um porto

Tomadores de decisão na escolha dos portos	Critérios para escolha de porto (por ordem de relevância)
Navios	Custos, qualidade das operações portuárias, localização dos portos, frequência dos serviços de expedição, velocidade / tempo, eficiência do serviço, eficiência portuária, instalações portuárias, sistemas de informação portuária, ligações ao hinterland, congestionamento portuário, serviços portuários, flexibilidade para carga especial.
Transitários	Eficiência portuária, qualidade das operações portuárias, reputação, custo, frequência, localização, velocidade / tempo, sistemas de informações portuárias, conexões ao hinterland
Companhias de navegação	Porto, instalações portuárias, qualidade das operações portuárias, velocidade / tempo, eficiência portuária, congestão portuária, frequência dos serviços de transporte marítimo, ligações aos hinterlands, sistemas de informação portuária, disponibilidade de informação, administração portuária, serviços portuários, flexibilidade para carga especial
Operadores portuários	Eficiência portuária, qualidade das operações portuárias, reputação, custo, frequência, localização, velocidade / tempo, sistemas de informações portuárias, conexões ao hinterland.

Fonte: Aronietis (2013)

Os quatro tipos de políticas usadas para os portos competitivos, estiveram relacionadas com a conectividade marítima, com as operações portuárias eficazes, com as áreas de “*hinterland*” e com a motivação local da autoridade portuária e municipal. O aumento progressivo da dimensão dos navios contribuirá para uma maior conectividade ao “*hinterland*”. Alguns fatores são exógenos, como a localização geográfica e o acesso para a navegabilidade, mas mesmo estes fatores estão sujeitos a alterações, como a futura navegabilidade nos mares do Ártico. Existe ainda uma função importante para a autoridade portuária melhorar a sua posição competitiva em conjunto com outros atores incluindo governos nacionais e locais, nomeadamente a produção do valor acrescentado bruto pelo porto que está associado ao desempenho económico portuário.

1.5.1 Conectividade marítima no hinterland e foreland

A conectividade marítima é fundamental para a existência de portos competitivos e para que estes determinem a frequência dos serviços de transporte. Os portos com mais ligações marítimas são mais atraentes para as companhias de navegação como também podem oferecer serviços de entrega rápida de mercadorias.

Assim, os portos mais competitivos serão mais atraentes pelo facto de serem mais eficientes e terem melhores ligações com o “*hinterland*”, atraírem novo tráfego e assim conseguirem mais extensos “*forelands*” marítimos. A conectividade marítima não se

refere apenas ao número de conexões com outros portos, mas também ao lugar de centralidade de um porto específico na rede de transporte marítimo.

Existem vários indicadores para medirem o grau de centralidade e o coeficiente de agrupamento do porto. Os maiores portos são geralmente mais conectados e com localização geoestratégica nas redes marítimas. Os portos similares entre si podem ter o mesmo perfil de ligações marítimas, como é o caso do Hong Kong e Shenzhen, mas também podem ser complementares entre si no que diz respeito às ligações marítimas. Por exemplo, o porto de Hamburgo tem fortes ligações marítimas com a Ásia enquanto o porto próximo de Bremerhaven tem uma forte ligação marítima com a América do Norte o que gera sinergias entre os dois portos (Merk & Hesse, 2012a).

Alguns portos localizados na proximidade das principais rotas de navegação, têm desenvolvido terminais de transbordo onde os navios descarregam no porto e a mercadoria é transportada através de transporte terrestre, ao qual se denomina intermodalidade de transportes marítimos e terrestres.

O acesso para a navegação é essencial para a conectividade marítima entre os portos. Nas últimas décadas, os navios têm aumentado a sua dimensão e calado, pelo que atualmente o projeto dos maiores navios porta-contentores têm de cerca de 14,5 metros de calado, o que significa que tem um calado superior à grande maioria de portos que possam receber este tipo de navios. Assim, a profundidade do porto torna-se uma vantagem competitiva para atrair os maiores navios e trata-se de um desafio para muitos portos que não têm acesso direto ao mar profundo. Atualmente, os maiores porta-contentores são recebidos no porto de Hamburgo e apenas entram em determinados intervalos de tempo da maré alta. Por esta razão, muitos portos estão envolvidos na dragagem portuária, nomeadamente nos canais de acesso, com o fim de assegurarem a profundidade suficiente para a entrada de navios de grande calado.

A gestão das cidades portuárias é cada vez mais influenciada pelo processo de desenvolvimento dos corredores comerciais. O objetivo consiste na integração do sistema de portos numa rede de transporte multimodal, com a função de otimizar o mercado de acesso, da facilidade do comércio e da integração numa rede industrial. Neste contexto, um porto deve ter interfaces entre o comércio marítimo e as atividades económicas nos terminais terrestres que fornecem estruturas intermodais e conexões entre “*forelands*” e “*hinterlands*” (Notteboom & Rodrigues, 2005). A capacidade de crescimento dos meios de transporte poderá permitir a expansão de comércio. A qualidade e a capacidade de

intermodalidade de transportes no porto com o “*hinterland*” é fundamental para qualquer expansão de comércio, pelo que o acesso ferroviário direto ao cais e os canais que ligam os cais com as vias navegáveis interiores são fundamentais para a otimização da intermodalidade de transportes entre o porto e as regiões.

1.5.2 Desempenho das operações portuárias

Existem vários indicadores de desempenho para as operações portuárias, nomeadamente métricas de desempenho das gruas, dos cais, dos estaleiros, dos estivadores, da taxa de utilização (toneladas/ano por grua, navios/ano, toneladas/ano por hectare) e produtividade (movimento grua/hora, tempo de serviço do navio, tempo de permanência do camião no terminal e número de estivadores/hora). As operações portuárias eficazes dependem dos seus “*inputs*”²², nomeadamente a mão-de-obra, os equipamentos e o solo. Assim, as operações num porto necessitam de grande investimento e de grande superfície de solo, apesar de necessitarem cada vez menos de mão-de-obra.

Os custos da mão-de-obra podem representar mais de metade dos custos operacionais dos terminais portuários. A percentagem do custo de mão-de-obra nos custos operacionais totais varia entre 15% e 20% nos terminais de granéis sólidos, entre 40% e 75% nos terminais de carga geral e 50% a 70% nos terminais de contentores (Barton & Turnbull, 2002; Van Hooydonck, 2007).

A mão-de-obra eficiente é um fator determinante para a escolha do porto de atracagem para as companhias de navegação e operadores dos terminais. O desafio fundamental é a contratação irregular de mão-de-obra no porto que é causada pela chegada irregular de navios (Van Hooydonck, 2007). No entanto, a irregularidade de transporte mudou ao longo do tempo, pela presença de contentorização que tem facilitado a previsão dos horários de chegada e saída de navios, reduzindo a mão-de-obra imprevisível (Haralambides, 1995).

As tecnologias usadas na contentorização mudaram o conteúdo do trabalho portuário. Muitas das funções anteriormente executadas em locais portuários foram deslocadas para escritórios com tecnologias de informação de “*backoffice*”. Essa reestruturação correspondeu a um reequilíbrio do conteúdo do trabalho no sector de

²² *Inputs*: entradas

logística, com uma mudança de tratamento físico da mercadoria para a organização do trabalho através de sistemas de automação e de informação eletrônica (Butcher, 2007). A reestruturação do trabalho em diversos portos contribuiu para uma redução da mão-de-obra, unida a uma gestão portuária que integrava o recrutamento de pessoas que trabalhavam com tecnologias avançadas no exterior do porto. Um exemplo de aumento do volume de negócios de um porto através da formação dos seus trabalhadores, foi o caso do porto de Roterdão que aumentou o seu volume de negócios anual em 10% através do mecanismo da combinação funcional das várias tarefas num único trabalhador (Turnbull, 2012).

Uma otimização da eficiência de um porto passa pela boa manutenção da infraestrutura portuária, nomeadamente os cais, os canais de acesso, os diques, os armazéns e as ligações rodoviárias e ferroviárias nas áreas portuárias, como também da infraestrutura portuária, nomeadamente os pórtilhos, as gruas e o equipamento para os estaleiros dos terminais. No passado, a maioria da carga foi manuseada por gruas de carga geral, mas atualmente, o equipamento tornou-se mais específico. Os contentores são carregados e descarregados com gruas, os granéis líquidos são descarregados através de oleodutos e os granéis sólidos descarregados através de elevadores. O tráfego roll-on e roll-off precisa de uma rampa r6-r6 e os navios de cruzeiro precisam de escadas de acesso. Cada tipo de carga tem exigências diferentes para armazenamento, pelo que os granéis líquidos são direcionados para tanques, os granéis sólidos para armazéns ou silos, enquanto a carga refrigerada é armazenada em armazéns refrigerados ou em contentores frigoríficos. A automatização dos terminais de contentores conduziu a uma otimização da mão-de-obra o que contribuiu para a redução da mesma. Em países onde os trabalhadores têm salários reduzidos, o porto é mais económico e eficiente se não for automatizado de acordo com Drewry (2010).

Os terminais portuários atuais exigem uma grande área de solo. Um terminal portuário funcional, necessita de espaço de cais para acostagem de vários navios em simultâneo, cais para operações entre o navio e a área portuária, uma área de transferência, uma área de armazenamento, uma área para a carga e descarga com ligação às vias rodoviárias e ferroviárias, um depósito para embalagens vazias, uma área aduaneira e uma área de estacionamento para camiões. Em muitos casos, as atividades de logística como centros de distribuição estão localizadas na proximidade do porto. As indústrias localizam-se na área portuária para beneficiarem da sua proximidade ao porto.

A história do transporte é caracterizada por uma pesquisa contínua de redução de custos, resultando em economias de escala com o crescente tamanho dos navios, pelo que contribuiu para a transformação dos portos e das frentes de água ao longo das últimas décadas. Os portos tradicionais tornaram-se não funcionais e as áreas portuárias foram abandonadas, tendo sido atribuídas novas funcionalidades urbanas, enquanto os portos se deslocaram para áreas com maiores terminais, nomeadamente com maiores dimensões de cais e as áreas de armazenamento temporário foram deslocadas para áreas exteriores ao centro das cidades.

Dessa forma, o aumento dos operadores de terminais globais e das redes de transporte contribuíram para a redução da capacidade individual dos portos para contornar as rotas de comércio (Notteboom, 2004; Slack et al., 2007). Os portos devem agora fornecer uma variedade de incentivos para transportadores e operadores com a função de atrair maiores volumes de comércio e de construir relações de cooperação com outros portos. (Bengtsson & Kock, 1999; McLauchlin & Fearon, 2013).

2 TRANSFORMAÇÃO E EVOLUÇÃO DAS PEQUENAS E MÉDIAS CIDADES PORTUÁRIAS

2.1 Origem, classificação e lógica territorial das pequenas e médias cidades

A Europa é o continente mais urbanizado e o seu padrão urbano é essencialmente policêntrico. Cerca de 70% da população europeia vive em zonas urbanas, mas 66% da população total reside em cidades com menos de 500.000 habitantes. Esta percentagem é consideravelmente superior a outras regiões do mundo, especialmente a América do Norte, onde apenas um terço da população vive em cidades pequenas. O objetivo deste capítulo é estudar o desenvolvimento territorial das pequenas e médias cidades portuárias, através da deteção e análise dos parâmetros que contribuem para o seu desenvolvimento. Para atingir este objetivo, foi necessário fazer uma investigação *in loco* que respeita o pensamento e o trabalho já elaborado por outros investigadores e por cidadãos vinculados nessas cidades.

2.1.1 Origem do conceito de cidade média

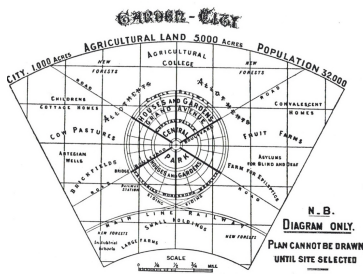
O conceito de pequena e média cidade tem evoluído no tempo e na forma de abordagem. Na perspetiva urbana, o conceito de cidade média foi desenvolvido no sentido

de ser uma cidade económica e socialmente equilibrada nas várias escalas territoriais e culturais. Dentro deste âmbito, podem enquadrar-se a “*cidade de Aristóteles*” (século IV a.C.), a “*Garden Cities of Tomorrow*” (1903) de Ebenezer Howard, integrada no urbanismo cultural ou a “*Ville Radieuse*” de Le Corbusier (1935) integrada no urbanismo progressista.

Desta forma, a primeira denominação de cidade média surgiu com Aristóteles, “*a sociedade que se formou da junção de várias aldeias constitui a cidade, que tem a faculdade de se bastar a si própria, sendo organizada não somente para conservar a existência, mas também para procurar o bem-estar*” (Aristóteles, 2007, p. 7).

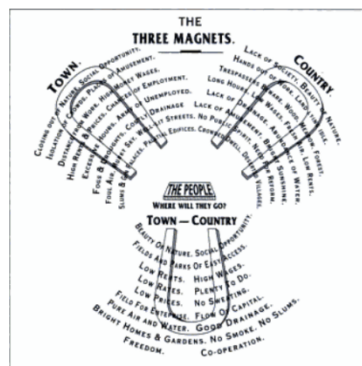
Também Ebenezer Howard (Figuras 10 e 11) e Le Corbusier (Figura 12), observavam a cidade média como uma forma de equilíbrio entre o crescimento populacional e a função das áreas urbanas. Neste âmbito, surgiram as cidades planeadas com uma dimensão espacial e demográfica limitada, associada ao equilíbrio das mesmas.

Figura 10: Diagrama de uma cidade jardim com envolvente rural



Fonte: (Besset, 1987, p. 152)

Figura 11: Diagrama “Howard’s three magnets”



Fonte: (Howard, 1965)

Figura 12: Ville Radieuse, Le Corbusier



Fonte: (Besset, 1987, p. 180)

Assim, Françoise Choay (1988) organizou as cidades como uma rede hierárquica, classificando-as como pequenas, médias e grandes cidades, em que “*Le succès de l’idée de ville moyenne vient de ce qu’ou n la considere solvante comme représentant une espèce d’optimum dans le continuum Urbain*” (Choay, 1988, p. 709).

No entanto, Nuno Portas, Álvaro Domingues e João Cabral (2007), definiram as cidades médias como:

“aglomerados de média dimensão, ocupando um posicionamento intermédio entre as grandes cidades do topo hierárquico do sistema urbano e os pequenos aglomerados situados na base dessa hierarquia. A relatividade desta definição, impede qualquer tipificação a partir de limiares absolutos de dimensão mínima ou máxima. (...) As Cidades Médias são definidas através da sua condição intermédia e intermediária: polarizações urbanas que desempenham papéis de equilíbrio do sistema urbano, face à tendência hegemónica de crescimento das grandes metrópoles”. (Nuno Portas et al., 2007, p. 57)

A terminologia “*cidades médias*” ou “*cidades intermédias*” é usada de acordo com o âmbito funcional ou geográfico que se pretende caracterizar uma cidade.

“La definición de ciudad intermedia, que no es ajena a la propia debilidad conceptual de tales umbrales divisorios, engloba tanto a las pequeñas ciudades como a las ciudades de tamaño medio, lo que supone un amplio conjunto de núcleos situados entre las metrópolis y, en el extremo opuesto, los pequeños núcleos rurales” (Mendez et al., 2008, p. 231).

Após a tentativa de definição de conceito de cidade média, existe alguma dificuldade na explicação dos critérios de classificação das mesmas. O conceito de “*pequenas e médias cidades*” não é rigoroso, funcionando de forma quase intuitiva, sem existir uma definição genericamente aceite. Uma das razões da reduzida teorização deve-se ao facto do pensamento urbanístico se direccionar para as grandes cidades.

2.1.2 Critérios de classificação da cidade média na escala europeia e mundial

A designação de cidade média integra os vários critérios quantitativos de dimensão física e populacional e qualitativos no âmbito da funcionalidade territorial. A dimensão espacial e populacional pode variar com a escala territorial em análise, nomeadamente na diferença de escala entre as várias cidades médias nos diferentes continentes. Os autores interpretaram a combinação dos dois critérios como contributo para a definição de cidade média. De acordo com o critério quantitativo, existem vários autores que propuseram várias dimensões físicas e populacionais para a definição de cidade média europeia.

Assim, Esteban e López (1989) definiram uma cidade média europeia por uma dimensão populacional entre 20.000 e 100.000 habitantes (Esteban e López, 1989, pp. 6-16). Existem outros autores como Serrano (1986) que classificaram a cidade média como

uma área urbana que integrasse entre 25.000 e 50.000 habitantes (Serrano, 1986, pp.139-160), enquanto Vinuesa (1989) identificou as cidades médias por uma dimensão populacional entre 50.000 e 100.000 habitantes (Vinuesa, 1989, pp. 17-27).

De acordo com o relatório *Europa 2000+* (CE, 1994), as cidades médias europeias foram delimitadas por uma dimensão populacional entre 20.000 e 500.000 habitantes, superior à análise de dimensão populacional dos autores anteriormente referidos. Segundo a Unesco (1999), os princípios e critérios de desenvolvimento socioeconómico deveriam ser usados como diretrizes para cada local, cultura e cronologia temporal (Unesco, 1999, p. 47).

Para Tacoli e Satterthwaite (2003), a cidade média europeia foi definida como uma cidade de reduzida dimensão, entre 20.000 e 200.000 habitantes, caracterizada por elementos sociais e funcionais, nomeadamente uma sociedade homogénea com raízes históricas relevantes, intermédia entre a grande cidade e as populações rurais, com diversos equipamentos. Assim, os mesmos autores referem:

“In both the North and the South, more than half the urban population is in urban centres of less than half a million inhabitants, with sizeable proportions in market towns and administrative centres that have between 5,000 and 100,000 inhabitants. The assumption that increasing proportions of the urban population will be in large cities (especially mega-cities) is now questioned and recent census data show falls in the growth rate of many of the world’s largest cities; the world in 2000 turned out to be less urbanized and with less of its urban population concentrated in large cities than had been expected”. (Tacoli & Satterthwaite, 2003, p. 6)

No entanto, a mais recente definição da OCDE (2013) caracterizou as pequenas e médias cidades europeias como centros urbanos com uma população entre 50.000 e 250.000 habitantes e as grandes cidades com uma dimensão populacional entre 250.000 e 500.000 habitantes (Dijkstra, Poelman, 2012, p. 5). Porém, o método utilizado pela DG Regio (2011) para identificar as *“Small and Medium Size Towns”* (SMST) seguiu o procedimento implementado no documento *“novo grau de urbanização”* que utilizou como unidade de base espacial, as células da grelha urbana e territorial com a área de 1 km² e os dados populacionais e densidades associados, como sejam os critérios para a classificação do grau de urbanização. Com base nos dados populacionais e na densidade de habitantes nas células contíguas, foram identificados três *“graus de urbanização”*

(ESPON et al., 2013, p. 8). Como este projeto mencionou as áreas urbanas com uma dimensão populacional entre 5.000 e 50.000 habitantes para pequenas e médias cidades, um primeiro método de classificação de SMST introduziu diferentes limites demográficos e classes correspondentes das SMST, conforme ilustrado no quadro 5 (ESPON et al., 2013, pp. 9-11).

Quadro 5: Tipologias de SMST definidas de acordo com três dimensões populacionais

POPULAÇÃO (hab)	inferior a 300 hab/km ²	entre 300 e 1.500 hab/km ²	superior a 1.500 hab/km ²
menos 5.000	cidade muito pequena	cidade muito pequena	cidade muito pequena
entre 5.000 e 25.000	área urbana dispersa	cidade pequena	cidade pequena
entre 25.000 e 50.000	área urbana dispersa	cidade média	cidade média
superior a 50.000	área urbana dispersa	cidade grande	cidade ou grande área urbana

Fonte: Elaboração própria (2015) baseada em (ESPON et al., 2013, pp. 9-11)

Porém, de acordo com o *Eurostat* e ESPON et al. (2013), as pequenas e médias áreas urbanas são definidas como áreas urbanizadas com uma dimensão populacional entre 5.000 e 50.000 habitantes:

“Thus, our first basic morphological classification defines Small and Medium-Sized Towns (SMST) as continuous urban clusters with a population above 5,000 and a density above 300 inh/sqkm that are not “high density urban clusters” (HDUC) as according to the DEGURBA definition”. (ESPON et al., 2013, p. 7)

Em conclusão, não existe um consenso ou uma definição única para pequenas e médias cidades na Europa. O número de cidades europeias com população inferior a 100.000 habitantes corresponde a 52,9% do total das cidades europeias enquanto as cidades com mais de 1 milhão de habitantes correspondem a apenas a 3,1%. No entanto, no contexto europeu, a população nas cidades com mais de 1 milhão de habitantes (12,3%) é superior à população das cidades com menos de 100.000 habitantes (5,6%) (Quadro 6).

Quadro 6: Definição de cidades na UE segundo a densidade populacional

Categoria de população	Número de cidades		População	
	absoluta	em %	absoluta	em %
população rural			154 125 040	32.1
cidades e periferias			156 398 720	32.6
50.000 - 100.000	387	52.9	26 690 068	5.6
100.000 - 250.000	224	30.6	35 708 402	7.4
250.000 - 500.000	62	8.5	21 213 956	4.4
500.000 - 1.000.000	36	4.9	27 041 874	5.6
superior a 1.000.000	23	3.1	59 292 080	12.3
Total	732	100.00	480 470 140	100.0

Nota: com base na distribuição da população por células raster de 1 km2. Cidades com mais de 50.000 habitantes são definidas como grupos de células com pelo menos 1.500 habitantes/km2. As células fora dos aglomerados urbanos são definidas como periferias ou cidades se estiverem localizadas em aglomerados urbanos de células raster com uma densidade superior a 300 habitantes/km2 e um aglomerado populacional de pelo menos 5.000 habitantes. Todos os dados estatísticos baseiam-se na população da UE-27 em 2001.

Fonte: Elaboração própria (2015) baseada em (DG REGIO, 2011, p. 3)

As cidades médias são definidas pela dimensão populacional como também pela sua função de cidade inserida no território circundante no âmbito da influência que exercem no mesmo. A cidade média é observada como uma unidade fundamental estruturante do território que funciona como interface entre os centros locais e as metrópoles regionais (Santamaria, 2000, pp. 227-239). Outra característica que distingue a cidade média é a existência de diversos equipamentos que integram a sua envolvente urbana, nomeadamente edifícios administrativos, educativos, hospitalares, industriais, grandes superfícies comerciais e meios de comunicação (jornais regionais diários, rádio local, revistas especializadas) (Santamaria, 2000, p. 230). No entanto, Santamaria (2000) classifica a dimensão da cidade média como aquela que tem mais de 20.000 habitantes e que atinge os 200.000 habitantes dentro do aglomerado. Comparando a sua dimensão física com a sua funcionalidade no desenvolvimento territorial, o quadro 7 permite fazer a comparação das diferentes interpretações de cidade média em três países europeus.

Quadro 7: Definição de cidade média segundo a sua tipologia

Definição de cidade média em diferentes países	Dimensão	Funcionalidade
França	Entre 20.000 e 200.000 habitantes dentro do aglomerado	Entre centro local e metrópole regional
Espanha	Entre 20.000 e 100.00 habitantes dentro do município	Desde a cidade no âmbito rural ao centro sub-regional
Reino Unido	Entre 25.000 e 120.000 habitantes dentro da área urbana	Centro urbano de uma região

Fonte: Elaboração própria (2015) baseada em (Santamaria, 2000, p. 236)

Na Europa, os valores de dimensão populacional apontados por vários autores e entidades são distintos. A discussão sobre os diversos valores referidos pelos autores tem em consideração a evolução temporal da cidade média na Europa no âmbito morfológico e funcional.

As cidades médias dos países inseridos nos continentes americano, asiático e africano têm uma realidade diferente da europeia, no que se refere à dimensão e funcionalidade. Assim, as cidades médias da Ásia, América Latina ou Médio Oriente têm dimensões populacionais entre os 100.000 e os 2,5 milhões de habitantes (Rondinelli, 1982, pp. 253-285).

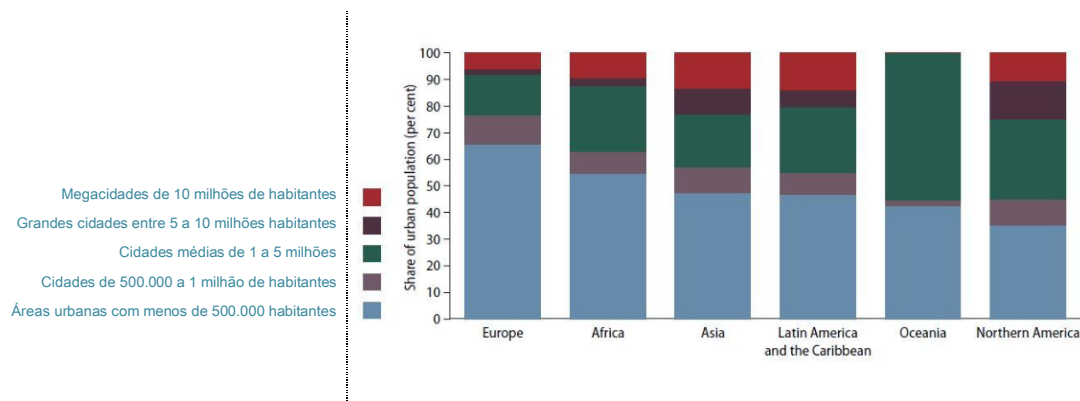
Na América Latina, o processo de urbanização centra-se na concentração populacional nas metrópoles como Cidade do México, Bogotá, Santiago do Chile, Caracas, Lima, Buenos Aires, S. Paulo e Rio de Janeiro, apresentando uma distribuição desequilibrada. No entanto, Pesci (2000) e Vallicelli (2000) consideram que as restantes cidades apresentam uma dinâmica económica e social equilibrada com menor exclusão social, como por exemplo Curitiba e Porto Alegre no Brasil (Pesci, 2000, pp. 285-313) e (Vallicelli, 2000, pp. 315-321). Pesci (2000) caracteriza a cidade média latino americana como tendo uma dimensão entre 100.000 e 1 milhão de habitantes e por terem dinâmicas culturais e económicas distintas as cidades com 1 milhão de habitantes e por terem funções estruturais nos espaços urbanos e rurais as cidades com 100.000 habitantes (Pesci, 2000, pp. 285-313).

No contexto de África, Hardoy e Satterthwaite (1986) consideram pequenas cidades os espaços urbanos com um intervalo populacional entre 5.000 e 20.000 habitantes e caracterizam as médias cidades com uma população entre 20.000 e 100.000 habitantes. No entanto, Bouinot (1991) faz referência às cidades médias americanas, como tendo uma dimensão populacional entre 200.000 e 500.000 habitantes. As dimensões populacionais que caracterizam as pequenas e médias cidades no contexto mundial atingem dimensões maiores do que as mesmas cidades no contexto europeu (Bouinot, 1991, pp. 770-796).

Durante décadas, as SMUAs foram o motor da urbanização na Europa. No entanto nas últimas décadas, a taxa de crescimento urbano europeu foi mais elevada nas grandes cidades (Turok & Mykhnenko, 2007, pp. 165-178). Assim, no gráfico 1 pode-se observar a análise da distribuição populacional nos diferentes continentes, podendo compreender-se a concentração da população de acordo com a escala dos diversos territórios. No

contexto mundial, as áreas urbanas menores podem ser consideradas aquelas que atingem dimensão inferior a meio milhão de habitantes, enquanto que entre 1 e 5 milhões de habitantes podem ser consideradas cidades médias. No contexto europeu, a população encontra-se mais concentrada em cidades com menos de 500.000 habitantes e as cidades com mais de 500.000 habitantes têm uma menor influência populacional na Europa.

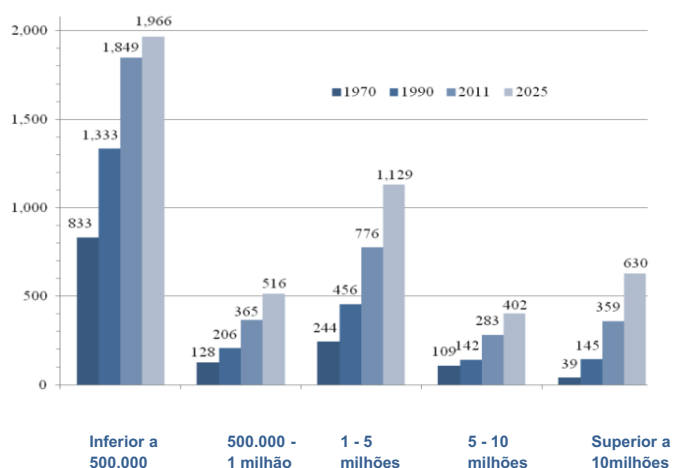
Gráfico 1: Distribuição da população mundial por dimensão de cidade



Fonte: Elaboração própria (2015) adaptado de (United Nations, 2014, p.14)

Assim, 7% da população mundial reside em cidades com mais de 10 milhões de habitantes e 14% vive em cidades com mais de 5 milhões. A maioria da população mundial, aproximadamente 56%, vive em pequenas e médias cidades com menos de 500.000 habitantes (United Nations, 1999, pp. 6-7). O futuro da população urbana em 2025 encontra-se nas cidades com menos de 500.000 habitantes embora sejam as cidades entre 5 e 10 milhões de habitantes que terão o menor aumento populacional como se pode verificar no gráfico 2 (United Nations, 2011, p. 5).

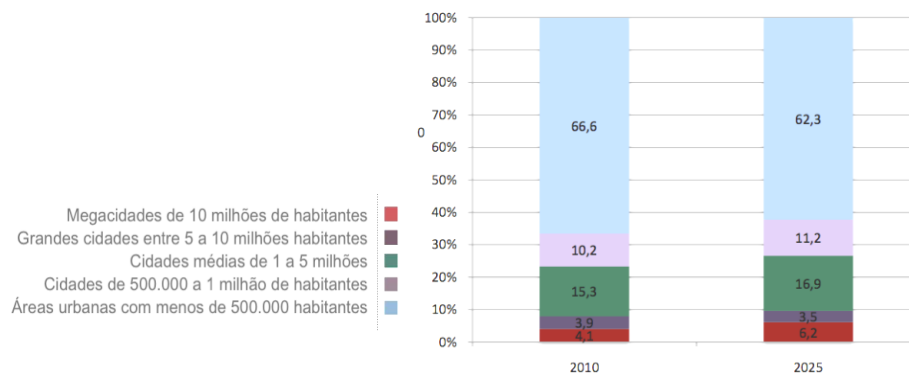
Gráfico 2: Evolução da população em função da dimensão das cidades (1970 e 2025)



Fonte: Elaboração própria (2015) baseada em (United Nations, 2011, p. 5)

A população nas grandes cidades europeias é menor do que na Ásia, América Latina e Caraíbas. A proporção da população a residir em cidades médias e em cidades entre 500 mil a 1 milhão de habitantes irá aumentar na Europa até 2025, conforme se observa no gráfico 3 (United Nations, 2011, pp. 280-289).

Gráfico 3: Relação entre dimensão das cidades (2010-2025) e a população europeia residente (estimativa)



Fonte: Elaboração própria (2015) baseada em dados (United Nations, 2011, p. 286)

2.1.3 Lógica territorial das pequenas e médias cidades

A cidade média tem características territoriais diferentes das grandes cidades, apesar de poderem ter dinâmicas territoriais muito semelhantes às grandes cidades (Vicente, 1998; Brunet, 2000, pp. 108-124). No entanto, as pequenas cidades podem estruturar-se em rede, podendo atrair pequenas empresas dinâmicas, construir parques tecnológicos, propor plataformas de transporte e ter o apoio de cidades similares (Dematteis, 1999).

No âmbito do programa CIMES, foi feita uma análise a 73 cidades europeias com uma dimensão populacional total de 35 milhões de habitantes. Segundo Bellet e Llop (s/d), as cidades médias e os raios dos seus “*hinterlands*”, oscilam entre 39 quilómetros para uma cidade de menor dimensão populacional e 60 quilómetros para uma cidade de escala metropolitana, de acordo com o quadro 8.

Quadro 8: A cidade média no território

Habitantes (n°)	Habitantes do município (n°)	Habitantes do Hinterland (n°)	Raio do Hinterland (Km)	Distância em km às grandes cidades (a)	Distância ao aeroporto em Km (b)
Inferior a 140.000 habitantes	84628	213234	39	121	83,5
140.000 a 390.000 habitantes	241339	810258	51	151	24
390.000 a 640.000 habitantes	511 791	997 102	45,9	206	7,9
Superior a 640.000 habitantes	1 312 177	2 535 857	60	223	11,5
Média de conjunto	389 583	898 299	46,5	156	45,5

a) média das distâncias em km às cidades envolventes com maior número de população.

b) distância em km ao aeroporto mais próximo.

Fonte: Elaboração própria (2015) baseada em (Bellet & Llop, s/d)

Neste projeto e com referência à intermediação com os centros em desenvolvimento, destacam-se várias intervenções relacionadas com a organização e distribuição de logística (Bellet & Llop, 2003). Assim, as SMUAs são diferentes entre si pela sua localização geográfica e pela sua acessibilidade. Para realizar a função de intermediação, as infraestruturas de transporte e de comunicação são prioritárias, pelo que a acessibilidade e a conectividade territorial deverão ser feitas através de autoestradas, estações de autocarros e de comboio, portos e aeroportos, como referem Allen & Huschebeck (2004), “*Such logistics infrastructure solutions require a given level of freight throughput in order to justify the investment required. It is unlikely if such infrastructure-led solutions will generally be relevant in small and medium sized cities*” (Allen & Huschebeck, 2004, p. 8).

Assim, as parcerias locais e regionais podem maximizar o desenvolvimento económico, nomeadamente a interligação das regiões urbanas circundantes e a promoção da cooperação entre regiões, aumentando a competitividade e a cooperação territorial. Sumners (2009) descreve como a competitividade e cooperação territorial podem contribuir para o desenvolvimento económico das regiões :

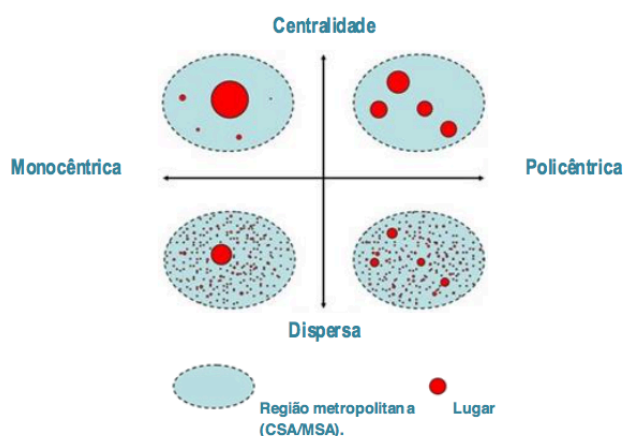
“To be successful, small towns need to cultivate strong and diverse community leadership that is inclusive, collaborative and connected. They need to be proactive in creating community and regional crossroads — organizations, or structures, where leaders can connect on a regular basis to assess, plan and work together” (Sumners, 2009, p. 2).

A localização geográfica desempenha uma função importante na dinâmica global, mas não há provas conclusivas de que a inserção na proximidade das áreas metropolitanas ou em aglomerados isolados, determinem o crescimento ou o declínio económico (Meijers & Burger, 2010, p. 138; ESPON et al., 2013, p. 41). Desta forma, a proximidade e a acessibilidade não são fatores de crescimento ou declínio económico, mas a interação entre as áreas urbanas é um facto decisivo para o respetivo crescimento (Figura 13).

Quanto mais as cidades contíguas estiverem integradas entre si, maior é o benefício que podem retirar da sua dimensão e da partilha do mercado de trabalho, dado que a força das redes entre as áreas urbanas é fundamental, como referem os autores Meijers & Burger (2010):

“Polycentricity is associated with higher labor productivity. This appears to justify suggestions that, compared to relatively monocentric metropolitan areas, agglomeration diseconomies remain relatively limited in the more polycentric metropolitan areas, while agglomeration externalities are indeed to some extent shared among the cities in such an area.” (Meijers & Burger, 2010, p. 1383).

Figura 13: Dimensões da forma urbana



Fonte: Elaboração própria (2015) adaptado de (Meijers & Burger, 2010, p. 1385)

A Europa Central apresenta alguns exemplos relevantes de estruturas policêntricas, nomeadamente em zonas localizadas a Sul do Vale do Reno, nomeadamente, Amesterdão, Antuérpia, Gent, Bruges, Mechelen, Delft. Em comparação com os EUA e com a China, a Europa é caracterizada por um padrão urbano mais policêntrico e menos concentrado, ou seja, tem uma maior percentagem de cidades dispersas em todo o continente (ESPON, 2014). Preservar o padrão urbano policêntrico e menos concentrado na Europa, exige condições para a sustentabilidade e garantia de uma melhor qualidade de vida nas próximas décadas. A função das pequenas e médias áreas urbanas é importante para um padrão de desenvolvimento territorial equilibrado, que será capaz de absorver as pressões das populações excessivamente concentradas.

No entanto, a acessibilidade aos serviços é uma condição importante para o desenvolvimento, no âmbito da atratividade dos cidadãos residentes, turistas e empresas. A acessibilidade não é apenas física, mas também uma forma de partilha e de centralização de serviços. A conectividade e a acessibilidade são importantes para conseguir gerar educação e emprego (Meijers & Burger, 2010, p. 1401).

Uma tipologia importante da conectividade é representada pela infraestrutura existente e pelos serviços de “tecnologia da informação e comunicação” (TIC). Em muitos casos, a cobertura, a utilização e a qualidade das TIC é menor fora dos grandes centros urbanos. No entanto, também é evidente que as TIC podem desempenhar uma função importante na promoção do desenvolvimento das SMUAs, ou seja, estas podem reduzir a necessidade de proximidade física, diminuindo assim as necessidades dos

cidadãos e das empresas estarem localizadas na proximidade geográfica, nomeadamente das áreas portuárias. Por outro lado, as TIC's podem ser uma ferramenta que contribui para as atividades económicas existentes, permitindo que os produtos e serviços locais tenham acesso a mercados mais amplos. Assim, de acordo com Castells (2011) *“as novas tecnologias da informação não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos (...) utilizadores podem assumir o controlo da tecnologia como no caso da internet”* (Castells, 2011, p. 37).

2.1.4 Relação entre portos e pequenas e médias cidades

Existem diversas pequenas e médias cidades portuárias no sul da Europa que integram vários portos com tráfegos distintos e que contribuem para o incremento do VAB²³ das cidades e das regiões, como também da organização urbanística do seu território. As pequenas e médias cidades conseguem por vezes atingir uma relação mais forte entre a cidade e o porto do que as grandes cidades portuárias. Dessa forma, as pequenas e médias cidades têm uma relação urbana mais ativa com o porto e consequentemente com os cidadãos residentes que se preocupam com a infraestrutura portuária e com as suas atividades marítimo-portuárias inerentes. Assim, fazem parte do quotidiano do cidadão residente nestas cidades portuárias, as atividades náuticas como o remo, a vela e a pesca desportiva. Os portos contribuem para o desenvolvimento económico e social dessas cidades de reduzida dimensão, devido a fatores como o lazer no âmbito da náutica desportiva e o socioeconómico no âmbito do emprego, dado que as atividades dos portos com terminais especializados em pesca contribuem para o emprego direto e indireto do cidadão residente nessas pequenas e médias cidades portuárias.

Abordou-se como exemplo, a cidade da Gafanha da Nazaré, dado tratar-se de uma pequena e média cidade contígua ao porto de Aveiro, com um terminal de pesca de Largo e um terminal de pesca Costeira que emprega vários cidadãos residentes nesta cidade. Assim, os pescadores de alto mar e as suas mulheres trabalham como peixeiras na lota do porto de Aveiro e nos mercados de peixe circundantes, nomeadamente no mercado de peixe da Costa Nova e de Aveiro. A população da Gafanha da Nazaré e de Aveiro, devido à presença do mar, da Ria e do porto marítimo, foi constituída gradualmente uma ligação entre o cidadão e o desporto náutico, nomeadamente a vela, o remo e a pesca desportiva.

²³ VAB: valor acrescentado bruto

A presente investigação incide sobre as pequenas e médias cidades com portos de pequena e média dimensão, não abordando algumas problemáticas que apenas se verificam nos grandes portos. Esta opção prende-se com a temática escolhida e com o objeto de estudo selecionado: o porto de Aveiro e as cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro.

Alemany referiu que *“la reunión de Primavera se celebrará em Aveiro, lo que constituirá una nueva oportunidad para conocer y debatir sobre una nueva ciudad y puerto de dimensión mediana”* (Alemany, 2015, p. 3). Segundo Joan Alemany (2015), podem considerar-se portos de média dimensão, aqueles que têm tráfegos comerciais inferiores a 500.000 toneladas de mercadoria, com frotas pesqueiras e com náutica desportiva, sem que exista a predominância de alguma função marítimo-portuária específica (Alemany, 2015, p. 2).

Assim, a dimensão, a diversificação e as características mais equilibradas dos seus tráfegos portuários, podem considerar os portos de média dimensão, por estes terem uma organização, gestão e financiamento específico. Assim, *“puede ser que los puertos medianos dependan de autoridades portuárias que gestionan vários puertos o que estén adscritos a organizaciones especiales de las comunidades autónomas, como es el caso español”* (Alemany, 2015, p. 2). De acordo com Joan Alemany (2015), pode-se referir que no caso dos portos portugueses de pequena e média dimensão são geridos por autoridades portuárias, que no caso do porto de Aveiro se denomina Autoridade do porto de Aveiro (APA) e gere os portos de Aveiro e da Figueira da Foz.

As zonas costeiras de pequenas e médias cidades de Itália, sul de França, Espanha e Portugal têm uma demografia e um ordenamento da orla costeira que podem contribuir para o desenvolvimento das cidades localizadas no litoral. No entanto, as grandes cidades dispõem de meios e de técnicos que elaboram projetos de planeamento para a transformação das cidades portuárias, nomeadamente como as cidades de Amesterdão, Roterdão, Antuérpia, Copenhaga e Barcelona, enquanto as pequenas e médias cidades portuárias não dispõem de técnicos nem de informação e recursos económicos para a elaboração do planeamento de transformação das cidades de reduzida dimensão.

Diversas cidades portuárias são consideradas uma fachada marítima urbana consolidada, sem que exista a possibilidade de transformação das mesmas, pelo que são cidades “blindadas” à transformação. Um projeto de transformação da relação porto-cidade é complexo de elaborar e de implementar, mas com certeza que terá benefícios

socioeconómicos se tratar um projeto com equilíbrio entre o desenho urbano e a localização das diversas atividades marítimo-portuárias, nomeadamente a localização das zonas de lazer, de habitação, de comércio, de serviços e de equipamentos.

A alteração da forma de pensamento do cidadão que reside e trabalha nas pequenas e médias cidades em conjunto com o município, a autoridade portuária local, a autoridade de planeamento regional e a universidade local, são fundamentais para que seja desenvolvido um projeto de transformação da frente marítima e o afastamento entre o porto e a cidade comece a ser observado como uma aproximação no âmbito socioeconómico. Essa aproximação poderá ser elaborada através do desenho urbano que contribui para a aproximação de algumas funcionalidades marítimo-portuárias, nomeadamente as atividades de lazer e de turismo. Não se pode esquecer que o governo central tem uma função importante na articulação dessas entidades e dos cidadãos, através do financiamento dos respetivos projetos de intervenção urbanística e socioeconómica. No âmbito dos projetos de intervenção urbanística que possam ser implementados nas pequenas e médias cidades portuárias, existem associações de colaboração entre portos e cidades. Nomeadamente, a RETE e a AIVP promovem seminários e congressos internacionais para formação do cidadão, de técnicos e de gestores municipais e portuários no âmbito das políticas a aplicar nos projetos de transformação urbanística das frentes de água portuárias. Assim, a RETE já promoveu vários seminários em Portugal, nomeadamente no Funchal, em Ponta Delgada, Viana do Castelo e em Aveiro, em Espanha (Mahón e Algeciras) e em Itália (Olbia e Veneza) para a elaboração de programas para a aproximação entre os portos e as cidades.

Foram implementadas diversas transformações urbanísticas em frentes de água em países como Portugal, Espanha e Itália. Nomeadamente em Portugal, foram construídos o terminal de Ferry's e de cruzeiros no Funchal, o terminal de cruzeiros no porto de Leixões, em Espanha, foram construídos o museu de pesca e o terminal de cruzeiros em Palamós, foi elaborado um percurso pedonal e novos acessos no porto de Mahón e em Itália foi construído o terminal de cruzeiros do porto de Carrara. De todos os projetos anteriormente referidos, o porto de Palamós trata-se do melhor exemplo de desenvolvimento da cidade a partir das atividades portuárias. Em Palamós, a autoridade municipal e "*Ports de la Generalitat*" desenvolveram um projeto de porto de pesca, de náutica desportiva, de cruzeiros e de manutenção do tráfego comercial juntamente com a concretização da construção do Museu da Pesca "*Espai del Peix*" que contribuiram para

o desenvolvimento da cidade. A conservação, a difusão do património cultural e marítimo, contribuem para o desenvolvimento de novos projetos culturais, nomeadamente, a construção de equipamentos, a implementação de atividades e de serviços orientados para a promoção e projeção da comunidade pesqueira local, que contribuem para o aumento do VAB no âmbito cultural de promoção da pesca e do mar. Assim, surgiu o Museu da Pesca em 2002, a Cátedra de estudos marítimos da Universidade de Girona e o centro de documentação da pesca e do mar “*documare*”, surgiram em 2006, e os barcos de pesca e “*Espai del Peix*” surgiram em 2011. O museu da pesca em Palamós tem diversas atividades que criam uma simbiose entre o residente e o visitante da cidade e do porto. O museu tem exposições no âmbito do público em geral e educativas para os alunos das escolas, com o apoio da cátedra de estudos marítimos da Universidade de Girona com o objetivo de investigação e difusão de todas as atividades relacionadas com o mar. O centro de documentação da pesca e do mar destaca-se por seleccionar e gerir a documentação de temática marítima, como sensibilização da população. Os barcos de pesca expostos, são uma ferramenta cultural que funcionam como divulgação da pesca. “*Espai del Peix*” trata-se de um equipamento cultural que contribui para o conhecimento e valorização do peixe fresco, através da degustação do mesmo, como estratégia de promoção do peixe fresco (Llambrich, 2015, p. 4).

Numa primeira etapa de análise de algumas experiências em pequenas e médias cidades portuárias, destacam-se as características e dinâmicas das cidades, e a sua relação com os portos de usos diversos, nomeadamente a pesca, a náutica desportiva e o tráfego comercial, com o objetivo de extrair formas de intervenção, nomeadamente as cidades com uma população entre 15.000 e 150.000 habitantes.

Ao longo dos anos, tem-se estudado a relação porto-cidade como forma de otimização da relação morfológica e dinâmica entre o porto e a cidade, mas os estudos têm-se reportado a cidades e portos de grande dimensão. Os portos que se desenvolveram e se transformaram em espaços distantes dos centros históricos das cidades, criaram espaços portuários devolutos. Por exemplo, Sevilha, Hamburgo, Roterdão, Le Havre, Lisboa, Barcelona, Génova e outros portos como Buenos Aires e Valparaíso, foram estudados pelas suas intervenções arquitetónicas e urbanísticas que decorreram nos espaços portuários devolutos melhorando a sua relação com o espaço urbano existente (Vicente et al., 2015, pp. 3-5). A falta de metodologias de estudo para a organização de projetos sobre as frentes de água portuárias obsoletas, contribuem para a fragmentação

física e social das cidades, para além do afastamento dos investimentos económicos nas atuais cidades, nomeadamente a criação de autoestradas, aeroportos, desenvolvimento de espaços de lazer e de habitação e da projeção do património com funcionalidade de ócio e cultural. Para a investigação sobre a dinâmica da relação porto-cidade, considera-se importante a organização entre municípios, universidades, autoridades portuárias e governo central, perante projetos internacionais que estudam e fazem propostas de implementação dos referidos estudos para a concretização de uma ligação entre portos e cidades, nomeadamente o programa COST é um dos exemplos a apresentar. COST é uma rede europeia intergovernamental de coordenação de investigação científica e técnica europeia (Vicente et al., 2015, pp. 3-5).

2.1.5 Conclusão

Assim, uma grande concentração da população mundial habita em pequenas e médias cidades europeias. A Europa caracteriza-se por ser predominantemente policêntrica e com padrões urbanos menos concentrados do que em outras regiões do mundo. Durante décadas, as SMUAs estiveram no centro de urbanização da Europa e entre as décadas de 1960 e 1990, o crescimento populacional das SMUAs foi maior do que nas grandes metrópoles, mas mais recentemente, o crescimento foi mais elevado nas grandes cidades.

Geograficamente, as pequenas e médias áreas urbanas estão distribuídas na Europa, com uma concentração na zona do Norte de Inglaterra em direção ao Sul do Vale do Reno e ao Norte de Itália, sendo o corredor mais urbanizado da Europa. Outras grandes concentrações de SMUAs, podem ser encontradas o Sudeste da Alemanha, a Polónia e a zona costeira do Mediterrâneo.

Nas estatísticas gerais das grandes áreas urbanas e das SMUAs, existem grandes diferenças em termos sociais e económicos. Na diferente dimensão social, económica e urbana, as SMUAs são caracterizadas pelas seguintes características:

- ✓ no âmbito social têm em geral uma população trabalhadora mais envelhecida, com uma maior percentagem de reformados e uma população de grau académico superior; o desemprego parece ser menor do que nas grandes áreas urbanas, o que indica que têm um potencial de emprego, sendo ainda centros administrativos e de desenvolvimento para a região circundante;

- ✓ na dimensão económica, têm uma maior percentagem de emprego na indústria transformadora e maior percentagem de trabalhadores independentes; como prestadoras de serviços públicos é de grande importância para a realização da sua função nos centros das redes policêntricas ou na sua função territorial numa região rural. Apresentam ainda, condições ambientais mais favoráveis do que as grandes áreas metropolitanas;
- ✓ as áreas urbanas têm tendência a ser exportadoras de trabalho, tornando-se cidades-dormitórios e têm ainda uma maior percentagem de segundas residências, o que as torna atrativas como destinos turísticos;

Concluindo, as SMUAs formam a “espinha dorsal” do território europeu e têm uma função importante no desempenho do desenvolvimento e da coesão territorial, como contribuem ainda para os objetivos da “Estratégia UE 2020”, nomeadamente para o aumento do PIB europeu. Observa-se ainda uma tendência para o crescimento da população na área centro-poente e sul da Europa Ocidental, enquanto as regiões com declínio populacional dominam a Europa Oriental. No entanto, as SMUAs necessitam de estratégias de desenvolvimento que as apoiem na dimensão económica, territorial e institucional. Dessa forma, a dimensão socioeconómica investe na competência, usando o conhecimento, caracterizando-se por especialização, proteção da produção local e apoio das pequenas empresas. A dimensão territorial consiste na otimização das TIC e na conectividade física, melhorando a acessibilidade aos serviços, nas parcerias com as áreas circundantes, criando o efeito de aglomerado em rede.

A integração em redes transnacionais pode contribuir para uma melhor visibilidade das SMUAs no espaço global, de forma que estas possuam melhor promoção das suas atividades, especialmente na área da cultura, do desporto e da educação. Para se concretizar a integração transnacional, estas poderão usar as redes urbanas da UE para a cooperação territorial. *"Tornar a Europa aberta e policêntrica"* será a estratégia territorial mais coerente para apoiar o crescimento económico, a competitividade, a coesão social e a sustentabilidade. Esses são os objetivos promovidos pela “Estratégia UE 2020” e pela “Agenda Territorial 2020” para as próximas décadas (HESPI & EUKN, 2015). Para melhorar a coesão territorial, a Europa precisa de se tornar mais aberta e policêntrica. A imagem cartográfica da observação territorial, deverá ser entendida como a imagem de uma Europa aberta com ligações mais próximas entre os territórios, e uma Europa policêntrica em que as cidades de diferentes dimensões e especialidades contribuirão para

o crescimento e para a criação de empregos, nomeadamente para o aumento da qualidade das condições de vida em todas as partes da Europa. A rede de transporte intercontinental deverá abrir a Europa ao Mundo através dos portos e dos aeroportos, das rotas marítimas e das infraestruturas de energia (HESPI & EUKN, 2015).

2.2 Evolução da relação porto-cidade

Pode-se citar um dos investigadores mais dedicados à terminologia porto-cidade, o geógrafo francês César Ducret. Este autor defendeu esta relação como um estudo numa escala mais extensa do que local, devendo abranger uma escala mundial para os portos mais importantes ao nível da prestação de serviços e da sua competitividade (Ducret, 2008). A maior parte dos investigadores dão maior importância à presença portuária no tecido urbano da cidade, como integração recíproca dos dois sistemas “*cityport*” (Bruttomesso, 2011, p. 104). No mundo, onde 90% das transações comerciais se produzem via marítima, os portos e os transportes marítimos têm elevada importância. Este item, tem como objetivo principal a descrição da relação porto-cidade, revendo as definições de cidade portuária, assim como a medição da interação porto-cidade.

Existem estudos sobre as tendências da relação porto-cidade, que se encontram nos modelos físicos que representam a separação porto-cidade propostos por Bird (1963) e Hoyle (1989), nos quais os modernos terminais portuários deixam o núcleo urbano e as antigas áreas portuárias são regeneradas para o uso urbano. Ainda que a localização possa ter sido responsável entre outros fatores pelo declínio de alguns portos (Jackson, 1983), a evolução das cidades portuárias entende-se pela sua capacidade de assegurar a sua conectividade global (Murphey, 1988).

Retomando a ideia dos ciclos de vida portuários e questionando o inevitável processo de separação descrito nos modelos existentes, Ducret & Lee (2006), propuseram uma verificação empírica usando um índice de concentração relativa baseada na população urbana e na rentabilidade criada pela movimentação de carga em contentores, para ressaltar os tipos de trajetórias porto-cidade entre as décadas de 1970 e 2005. Estas características basearam-se no facto de algumas cidades portuárias serem mais eficientes do que outras e também como resposta aos desafios, situa-se a competição entre portos, a mudança de padrões comerciais e os problemas de congestionamento do interface porto-cidade.

Como refere Rinio Bruttomesso (2011), já atingimos uma evolução de investigação sobre porto-cidade que nos poderá permitir a criação de um “dicionário urbano-portuário” que reflita o significado de algumas expressões que se usam, sem por vezes se saber o conteúdo das mesmas (Bruttomesso, 2011, p. 105). O mesmo autor, refere que a evolução do processo da relação porto-cidade, necessita de uma síntese com capacidade de leitura, de interpretação e de explicação de fenómenos cada vez mais complicados. Surge a geografia como uma articulação multidisciplinar que interpreta as áreas portuárias (Bruttomesso, 2011, p. 106).

2.2.1 Definição de cidade portuária

Existe uma ausência de definição e de metodologia sobre a cidade portuária, pelo que é difícil estabelecer comparações (Chaline, 1994). Existem diversos estudos sobre a relação porto e cidade, mas não há conceitos com explicação científica que expliquem esta relação, por forma que se aplique às diversas cidades mundiais (Ducret, 2011, p. 33). Assim, a cidade portuária tem muitas definições que fazem referência à diversidade e à constante evolução das mesmas, pelo que se aborda muito a temática temporal. Existem várias definições de cidades portuárias, começando por mostrar que este tipo de cidade desempenha atividades portuárias e marítimas, como também é um nó de ligação entre a terra e as redes marítimas onde se desenvolvem atividades auxiliares, além de terem uma forte influência sobre a organização física da região envolvente, o que contribui para a sobreposição entre a cidade portuária e a “*cidade gateway*”²⁴ (Brocard, 1994).

No entanto, Vigarié (1981) conceptualizou um tríptico portuário “*hinterland-porto-foreland*”, como uma continuidade física, onde a escola francesa destacou os “*forelands*” e a escola holandesa destacou os “*hinterlands*”. O conceito de “*cityport*” proposto por Hoyle (1989) refletiu uma simbiose morfológica e económica entre a cidade e o porto. Os conceitos abordados sobre a relação entre porto-cidade, demonstram que as cidades mais importantes do mundo foram ou são atualmente portos comerciais (Dogan, 1988) e mantêm as atividades portuárias como parte integrante das cidades globais (Sassen, 1991). No entanto, permanece o debate sobre a relação entre o porto e a cidade, como um cruzamento recíproco (Vigarié, 1981), como duas dinâmicas independentes

²⁴ Cidades *gateway* são centros urbanos de média dimensão que funcionam como pontes de ligação entre diversas cidades.

(Boyer & Vigarié, 1982), como um enriquecimento mútuo indireto (Vallega, 1983) ou como uma interação espontânea (Goss, 1990).

2.2.2 Interações entre portos e cidades

Alguns autores consideram os portos como “motores” da economia, devido à sua interação com os serviços da área urbana (Le Chavalier, 1992; Pesquera & Ruiz, 1996; Vallega, 1996; Haynes et al., 1997). De acordo com o descrito no quadro 10, será possível classificar diversos estudos empíricos que permitam uma observação das transformações das relações económicas entre o porto e a cidade. A carência de dados sobre os fluxos e as transações comerciais em valor monetário, é observada como a maior limitação desses estudos, obrigando os especialistas a utilizar medições mais amplas, como a quantidade de toneladas de carga, para cálculo do impacto económico (Gripaios et al., 2006).

A análise estatística de indicadores urbanos e portuários, foi elaborada através da compilação de vários indicadores sobre as funções urbanas e portuárias, mostrando as tendências regionais em termos de desemprego e os efeitos de acessibilidade (Chapelon, 2006). A análise multicritério aplicada aos indicadores urbanos e portuários ao nível mundial, revelaram as fortes dimensões regionais de algumas tendências, tais como a oposição porto-cidade ou a combinação porto-cidade, confirmando a singularidade das cidades portuárias europeias comparadas com as restantes áreas urbanas mundiais (Ducret, 2008). Mais recentemente, Jacobs et al. (2011), propuseram uma medição de correlação entre a localização da produção dos serviços marítimos e o nível das atividades portuárias, demonstrando uma maior correlação entre as atividades de serviços e a dimensão urbana e uma menor correlação em relação ao volume de tráfego portuário. Como resumo dos estudos de desenvolvimento económico dos portos marítimos entre o ano de 1958 e 2010 foi elaborado o quadro 9 onde se podem observar os respetivos estudos de diversos autores que tiveram como critérios de avaliação, a localização, os fatores de aglomeração e os fatores de dispersão.

Quadro 9: Estudos sobre o desenvolvimento económico dos portos entre 1958 e 2010

AUTORES	ANO	LOCALIZAÇÃO	FATORES DE AGLOMERAÇÃO	FATORES DE DISPERSÃO
WEIGEND	1958	Geral	Localização central	
BIRD	1963	Reino Unido		Revolução tecnológica e congestionamento dos centros urbanos
TAYLOR	1974	Nova Zelândia	Contentorização	
BIRD	1977	Geral	Função de porto de entrada	Funções de núcleo central
VIGARIÉ	1979	Geral	Interdependência porto-cidade	
WITHERICK	1981	Southampton	Efeitos multiplicadores	
VIGARIÉ	1981	Europa	MIDAS e polos de crescimento	
VALLEGA	1983	Geral	Crescimento indireto porto-cidade	
STERN & HAYUTH	1984	Médio Oriente	Crescimento do tráfego em portos remotos	Efeito de reclusão da região económica do interior
BROCARD	1988	Geral	Relações de grande distância por via marítima (foreland)	Competição entre cidade portuária e cidade não portuária
KIDWAI	1989	India		Construção de novos portos
HOYLE	1989	Países desenvolvidos	Desenvolvimento das waterfronts	Expansão portuária, separação espacial da cidade portuária
MURPHEY	1989	Ásia	Diversificação funcional da economia urbana	Separação das funções portuárias
O'CONNOR	1989	Austrália	Tamanho da cidade	
OMIUNU	1989	Nigéria		Crescimento urbano
SLACK	1989a	Canadá	Tamanho da cidade	
SLACK	1989b	Montreal, Hong Kong	Localização de serviços portuários em centros urbanos	Desenvolvimento urbano e crescimento de volume de negócios
WHART & COX	1989	Nova York	Metropolização	Mudança de mercadorias
WEST	1989	Países desenvolvidos	Áreas de lazer das waterfronts	Elevados rendimentos do solo
GOSS	1990	Geral	Economias de escala	
CAMPBELL	1993	Geral		Difusão regional dos benefícios económicos
GRIPAIS & GRIPAIS	1995	Plymouth		Separação porto-cidade
LEVER	1995	Europa		Diferenças de riqueza
FUJITA & MORI	1996	Geral	Economias de escala	Efeito de reclusão dos centros já existentes
PESQUERA & RUIZ	1996	Países desenvolvidos	Desenvolvimento do terciário	Impacto ambiental
GLEAVE	1997	África	Correção espacial dos centros urbanos	Novos distritos industriais

continua

AUTORES	ANO	LOCALIZAÇÃO	FATORES DE AGLOMERAÇÃO	FATORES DE DISPERSÃO
GORDON	1997	Países desenvolvidos	Desenvolvimento das waterfronts	Reduzida acessibilidade e diversidade social das antigas áreas portuárias
VAN KLINK	1998	Roterdão	Rede portuária	Falta de economia de escala e decréscimo da área portuária
GRIPAIS	1999	Reino Unido		Declínio na função de transporte
DEKKER ET AL.	2003	Roterdão	Benefícios diretos e indiretos	Impacto e congestionamento ambiental
LANGEN DE	2003	Estados Unidos, África do Sul e Holanda	Portos como agrupamentos de atividades comerciais	
ROZENBLAT ET AL.	2004	Europa	Acessibilidade relativa	Declínio da industrialização e do desemprego
VAN DER LUGT & DE LANGEN	2005	Ásia	Logística de exportação	Logística de importação
NOTTEBOOM & RODRIGUE	2005	Países desenvolvidos	Expansão portuária	Descentralização
DUCRET & LEE	2006	Mundo	Desenvolvimento do sector terciário	Crescimento urbano, falta de espaço
LEE & DUCRET	2008	Hong Kong e Singapura	Funções globais urbanas	Integração fronteiriça
LEE, SONG & DUCRET	2008	Ásia	Políticas eficientes de planeamento	Elevados custos dos centros das cidades
GROBAR	2008	Estados Unidos	Crescimento económico nacional	Impactos regionais desfavoráveis
DUCRET	2009	OCDE	Especialização do sector de serviços	Especialização do sector industrial
JACOBS ET AL.	2010b	Mundo	Hierarquia urbana	

Fonte: Elaboração própria (2017), adaptado de (Ducret, 2011, pp. 38-39)

Os arquitetos urbanistas, geógrafos e economistas propuseram diversos modelos referentes à relação porto-cidade, que variavam na escala, ou seja, desde a área urbana “*waterfront*” até à área metropolitana costeira, dependendo das variáveis temporais. Assim, surgiram diversas configurações porto-cidade, nomeadamente o modelo de Bird (1963) com as sucessivas etapas de separação porto-cidade na Europa. O modelo de Hoyle (1989) apresentou as diversas fases de separação porto-cidade e demonstrou contrastes com os investigadores Lee et al. (2008) propondo uma nova etapa a “*general city*”, onde se esquece a separação porto-cidade, enquanto Wiegman e Louw (2010) propuseram uma oposição à etapa anterior, nomeadamente a renovação e fortalecimento da relação porto-cidade.

Lee e Ducret (2009) criaram um modelo de evolução morfológica para cidades e portos globais. Apesar de todos estes pensamentos por vezes opostos, Donnefort et al. (1992) propuseram um atlas sobre a relação porto-cidade, no caso de estudo da cidade

portuária La Rochelle. Sobre este caso de estudo, foram cartografados dados sobre o porto, nomeadamente os padrões de mobilidade dos empregados portuários e a informação socioeconómica ao nível intraurbano relacionada com as atividades portuárias. Muitas análises centralizaram-se nas áreas onde as alterações morfológicas, culturais e funcionais eram visíveis, nomeadamente as “*waterfront*”.

“*Waterfront*”, simplesmente descreve a parte da cidade adjacente à água, onde o binómio porto-cidade tem um maior significado, dado que se trata de uma área de transição (Hayuth, 1982) com a união das suas funcionalidades existentes, onde coexistem funções portuárias e urbanas, como é o caso das MIDA²⁵. Talvez a principal debilidade das investigações sobre as cidades portuárias, deve-se ao facto de terem privilegiado o processo de separação funcional e morfológica, excluindo a união constante entre o porto e a cidade.

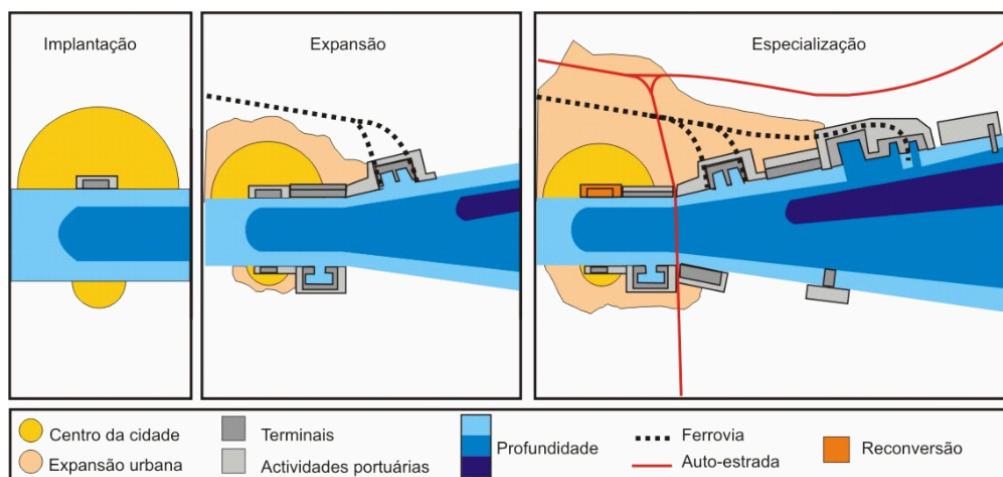
2.2.3 O modelo de Bird “Anyport” (1963)

O modelo “*Anyport*” (1963) foi estratificado em seis etapas, de acordo ao seu autor James Bird (1963) e publicou o respetivo modelo em 1971. Procurou identificar e analisar a natureza e a evolução histórica dos vínculos entre as funções portuárias e as funções urbanas. Trata-se de uma perspetiva histórico-morfológica que a partir do exemplo dos portos britânicos, pretendeu criar uma referência que estruturasse uma base comparativa para a compreensão dos mecanismos do desenvolvimento portuário. A reflexão teórica de James Bird, entende o espaço portuário como uma sucessão linear e cronológica de diversas fases históricas de desenvolvimento da relação porto-cidade. Bird, teve como caso de estudo uma hipotética cidade portuária fluvial, pelo que descreveu as modificações temporais e morfológicas que decorreram em três fases, nomeadamente a primeira fase como o assentamento inicial, a segunda etapa como o desenvolvimento e expansão das atividades e por último, a especialização e reconversão das áreas portuárias. A fase inicial define o “*assentamento*” da cidade portuária a partir da instalação de um porto num local adjacente ao centro urbano. A escolha dessa localização original, depende das considerações geográficas e das funcionalidades do novo equipamento “porto” (Bird, 1963). Na fase pré-industrial, as estruturas, equipamentos e o modo de funcionamento do porto inicial, mantiveram-se durante muito tempo de forma rudimentar. Os migrantes e

²⁵ MIDA: maritime industrial developmet area

os tripulantes de navios, cujo tempo de permanência nos portos podia ultrapassar várias semanas, também se alojavam nos espaços contíguos ao porto. No entanto, com o crescimento da atividade comercial e com a reestruturação do espaço portuário, observou-se o crescimento das funcionalidades no espaço urbano. Assim, a era da “*expansão*” portuária, segundo momento identificado por Bird (1963), prefigura uma dinâmica do afastamento do porto em relação à cidade. Nas primeiras décadas do século XX existiu um desenvolvimento autónomo da cidade e do espaço portuário, distinguido pelo afastamento entre a cidade e o porto, do ponto de vista morfológico e económico (Hayuth, 1982; Hoyle, 1989; Wang & Olivier, 2003; Henry, 2006). A concorrência pelo uso do solo e as limitações físico-operacionais dos portos tradicionais contribuíram para a mudança de escala da produção e do transporte, o que contribuiu para a realocação das estruturas produtivas e das infraestruturas portuárias para fora dos centros urbanos. A era da “*especialização e reconversão*” das áreas portuárias surgiu como terceira etapa no modelo de Bird. A partir da década de 1950, a mobilidade dos portos para locais com maiores dimensões de superfície de solo e para áreas com águas mais profundas para receber navios de maior calado, tornando os portos especializados em determinadas mercadorias (Vigarié, 1981; Hoyle, 1989; Bird, 1963). A especialização dos navios e o aumento de dimensão dos mesmos impõem-se no mercado de grãos para as unidades petroquímicas, químicas e siderúrgicas em zonas industrial-portuárias (ZIP) instaladas em estuários como os de Antuérpia e Roterdão (Figura 14 e Quadro 10).

Figura 14: Modelo “*Anyport*” (1963)



Fonte: (Figueira de Sousa, 2004, p. 64) adaptado de <http://people.hofstra.edu/geotrans/>

Quadro 10: Interpretação do modelo “Anyport”

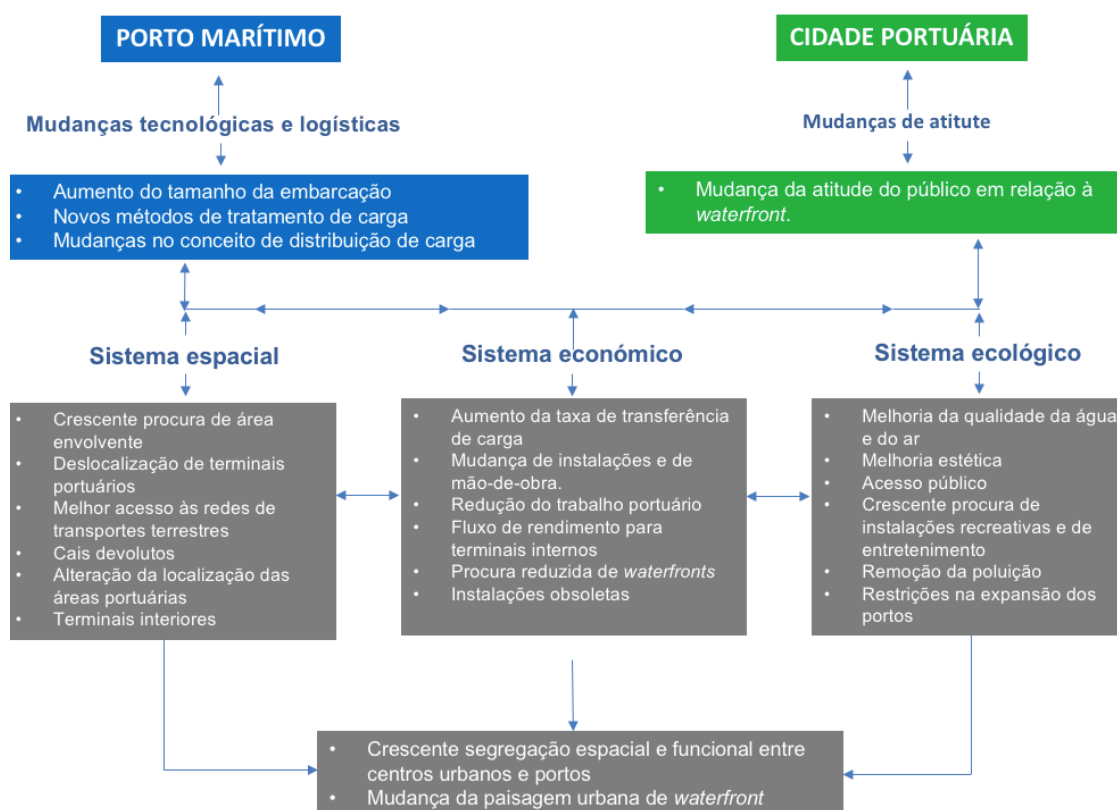
Modelo original Reino Unido (Bird, 1963)		Características
Assentamento	I. Primitivo	Existem pequenos cais próximos dos centros urbanos com algum comércio e armazéns
Expansão	II. Ampliação dos cais como continuidade do porto primitivo	Ampliam-se os cais e constroem-se novas docas e cais como resposta ao crescimento do tráfego de passageiros e de mercadorias.
	III. Construção de cais como continuidade do porto primitivo	Integração das ligações ferroviárias e por consequência maior acessibilidade ao <i>hinterland</i> .
	IV. Construção de cais e instalações portuárias	Forte expansão das atividades associadas ao porto, nomeadamente as industriais.
	V. Construção de novos cais	
Especialização	VI. Especialização dos cais	Aumento da quantidade de navios e sua dimensão, destacando-se o navio porta-contentores. Pelo que seria necessária a construção de uma infraestrutura portuária para receber as mercadorias. As atividades portuárias afastam-se das suas antigas localizações e as antigas áreas portuárias submetem-se a processos de reconversão.

Fonte: Elaboração própria (2017), baseada em (Hoyle & Knowles, 1992 in Figueira de Sousa, 2011, p.125)

2.2.4 Modelo de Hayuth (1980)

O modelo de Hayuth, criado por Yehuda Hayuth no início da década de 1980, estabeleceu um diagrama de relações entre os portos e as cidades, em particular na zona de interface entre a realidade urbana e portuária, onde aparece pela primeira vez a dimensão ecológica, além das outras duas dimensões já estudadas, nomeadamente a física e a económica. O gráfico de Hayuth sobre a relação portuária e urbana identifica os fenómenos no âmbito dos três sistemas, nomeadamente o físico, o económico e o ecológico que se direcionam para dois resultados relevantes, a crescente segregação físico-funcional entre os portos e os centros urbanos e as modificações da paisagem do “*waterfront*” urbano (Figura 15).

Figura 15: Modelo da relação porto-cidade (Hayuth, 1980)

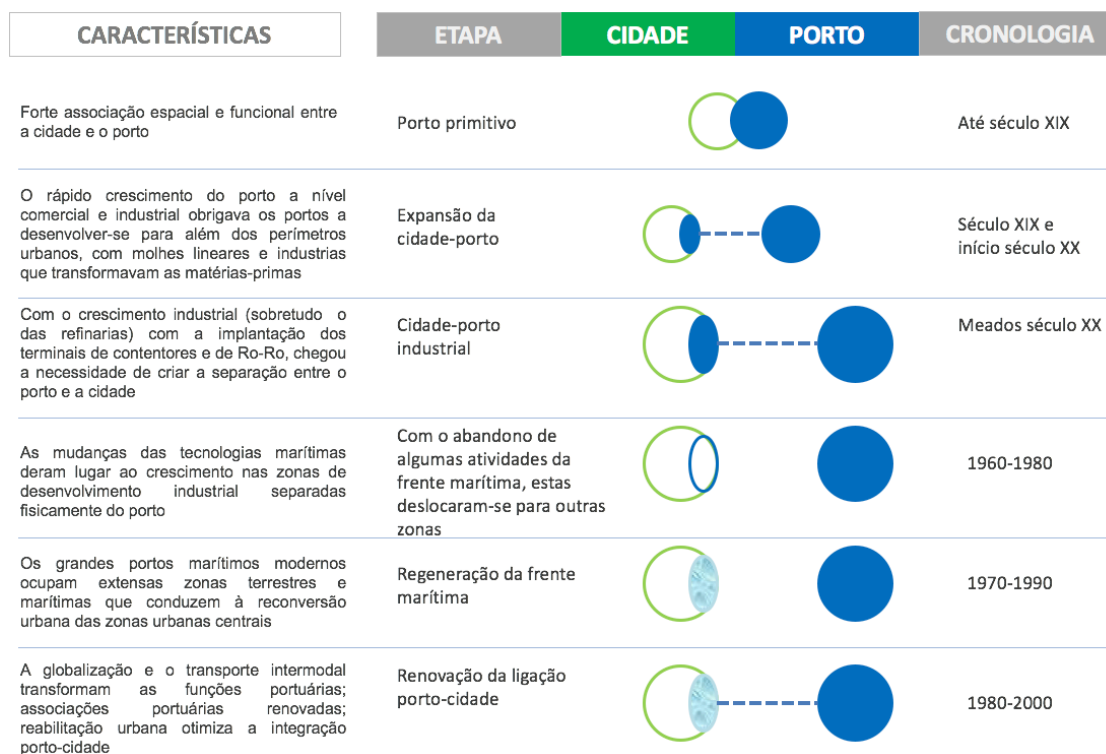


Fonte: Elaboração própria (2016) baseada em (Hayuth, 1988 in Bruttomesso, 2011, p. 105)

2.2.5 Modelo de Brian Hoyle (1989)

Após o grande interesse sobre os temas da requalificação urbana das áreas de “*waterfront*”, antigas áreas portuárias regeneradas, Brian Hoyle (1989) distingue-se pelos seus estudos sobre os fenómenos da inter-relação porto-cidade, onde sistematiza o quadro temático referente a todos os continentes. Existe um diagrama que resume a evolução temporal da relação porto-cidade (Hoyle, 1989 e atualizado posteriormente em 2000). As seis fases da evolução do interface porto-cidade considera a evolução da mesma até à atualidade, destacando a última fase, a recuperação da relação porto e cidade, favorecendo segundo o autor, o impulso da integração das recentes intervenções em “*waterfronts*”. Hoyle, descreve que as intervenções futuras em “*waterfronts*” têm a necessidade de uma forte integração de três aspetos distintos, nomeadamente, o que existe entre o passado e o presente, os contrastes entre as intenções e os objetivos e o que existe entre os locais e as comunidades envolvidas (Figura 16).

Figura 16: Evolução da relação porto-cidade no modelo de Brian Hoyle



Fonte: Elaboração própria (2016) baseada em (Hoyle, 1989 in Figueira de Sousa, 2011, p. 126)

A primeira fase do diagrama refere-se ao porto primitivo que corresponde ao aparecimento do porto, cujo estado inicial de desenvolvimento tinha uma grande ligação física e funcional com o tecido urbano, dentro de uma relação simbiótica de beneficiamento mútuo. A dinâmica marítimo-portuária da época caracterizava-se segundo Hoyle (1989), por uma transição da era “*porto-cidade primitiva*” para a fase “*porto-cidade em expansão*”, período de maior intensidade da relação entre espaço portuário e urbano. Nas primeiras décadas do século XX, o “*sistema cidade-porto*” (Chaline, 1994) ainda articulava a função marítima e portuária com um conjunto de prestação de serviços e de atividades comerciais nas respetivas áreas urbanas e portuárias. O porto foi considerado como um elemento fundamental do desenvolvimento urbano. A mão de obra portuária e industrial instalou-se nas proximidades de seu local de trabalho. Os migrantes e os tripulantes de navios, cujo tempo de permanência nos portos podia superar semanas, também se alojavam nos espaços contíguos ao porto.

A era do “*porto-cidade industrial moderno*” (Hoyle, 1989) inseriu o porto num universo operacional que o transformou em simples ponto de transbordo de mercadorias

destinadas às zonas industriais e de carga geral que abasteciam o seu “*hinterland*” (Cocco & Silva, 1999). A concorrência pelo uso do solo e as limitações físico-operacionais dos portos constituíam limitações para os atores económicos.

A quarta etapa do diagrama de Hoyle, refere-se à mudança de escala na produção, no transporte e no consumo que estimulou a realocização das estruturas produtivas e das infraestruturas portuárias para o exterior dos centros urbanos. Surgiu a migração dos portos para locais onde existiam grandes dimensões de solo, águas que permitiam maior calado de navios e uma tecnologia de infraestrutura moderna (Vigarié, 1981; Hoyle, 1989; Bird, 1963).

A reorganização do transporte marítimo e da atividade portuária contribuiu para uma “remodelação da frente marítima”, que constituiu a quinta fase do modelo de Hoyle (1989). Na década de 1960, algumas metrópoles presenciaram a “remodelação da frente marítima”, ou seja, a possibilidade de pensar usos destinados à otimização da qualidade de vida da população (Hoyle, 1989). As primeiras iniciativas foram direcionadas para a criação de espaços verdes e recreativos que valorizavam o elemento aquático (rio ou mar) no imaginário coletivo. A capacidade de atrair fluxos de mercadorias, de capital, de pessoas e de eventos constituiu um indicador de maior produtividade nos terminais portuários da cidade pós-industrial. A nova associação entre espaço portuário e território urbano estruturou-se em função de interesses e objetivos que produziam dinâmicas de fragmentação do porto e processos de reaproximação entre a cidade e os antigos cais, através da utilização dos mesmos com novas funcionalidades.

A última etapa do modelo de Hoyle, descreve a renovação entre a ligação do porto e a cidade. Assim, as regiões e as cidades portuárias desenvolveram estratégias alternativas de valorização perante os circuitos mundiais de transporte e de produção.

2.2.6 Modelo de Han Meyer (1999)

Han Meyer (1999), urbanista holandês, propôs um esquema de interpretação dos fenómenos ligados ao desenvolvimento das áreas portuárias e do crescimento urbano articulado em quatro momentos temporais. No gráfico de evolução física dos territórios, a relação porto-cidade parece retomar a dinâmica da “migração portuária” até ao mar aberto. Provavelmente, esta nova modalidade de relação porto-cidade “decompõe” o território, pelo que contrapõe a “integração” defendida por Hoyle (1963), dado que os

portos inicialmente se concentravam nas áreas centrais das cidades depois de se expandiram para múltiplas zonas periféricas.

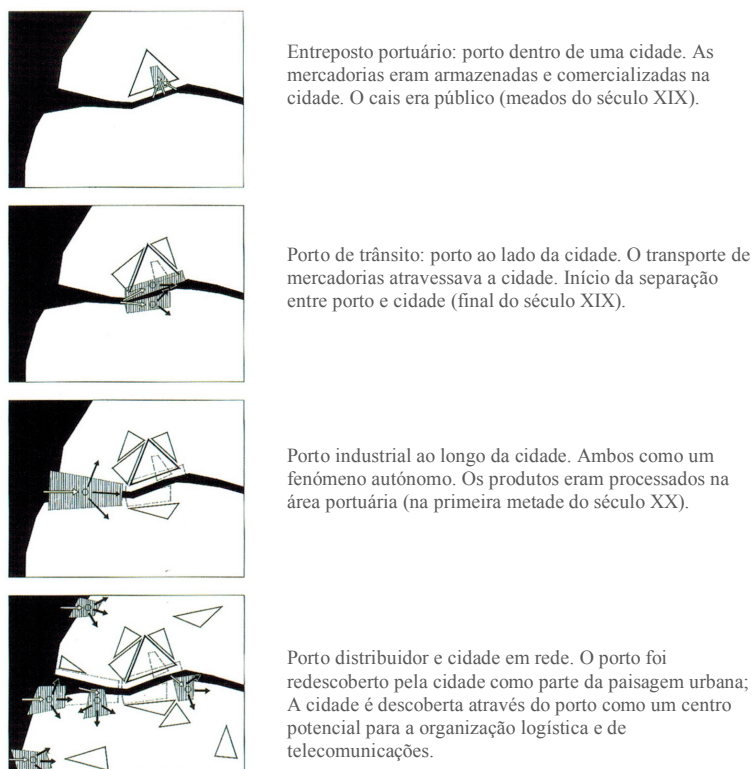
Na **primeira fase**, surgiu o porto de armazenamento, porto dentro de uma cidade fechada. As mercadorias eram armazenadas e comercializadas na cidade.

A **segunda fase**, a era infraestrutural, foi o período em que surgiram os portos de trânsito. No sistema largamente fechado da cidade portuária pré-moderna, o porto era o destino final na rota do transporte e a infraestrutura do porto era organizada dentro do carácter fechado da cidade. Este sistema foi substituído por um sistema de abertura extrema, em que o porto se tornou uma ligação de uma longa rede de transporte. O porto já não era implantado na cidade, mas ao lado da mesma. Em primeiro lugar, esta evolução exigiu uma redefinição da relação entre a rede de espaços públicos na cidade existente e a nova infraestrutura de grande escala. Uma nova apreciação da paisagem desempenhou uma função importante. A nova infraestrutura do porto de trânsito foi construída na área rural anteriormente intocável, fora da cidade existente, um ato que por si só exigiu uma redefinição da inter-relação da cidade, paisagem e infraestrutura.

O **terceiro período**, referido como um aumento da mobilidade, foi referido como o desenvolvimento dos portos de trânsito em complexos industriais. Para muitas cidades portuárias, o desaparecimento da sua função de depósito para o porto e o domínio da função de trânsito, significou que o porto proporcionou à cidade um baixo valor agregado. Os incentivos oferecidos às empresas de transformação incentivaram o processamento de mercadorias que passavam pelo porto de trânsito, o que contribuía para um aumento do lucro.

Durante a **quarta etapa** houve um aumento no interesse das funções desempenhadas pelas cidades portuárias que levaram ao desenvolvimento de grandes portos “*mainports*”, ou seja, os principais portos serviam as maiores áreas continentais. O porto de distribuição tinha a finalidade de ter vários centros de distribuição especializados. A cidade perdeu a sua forma orientada para o centro histórico, assumindo a aparência de uma rede (Meyer, 1999, pp. 21-24). O diagrama de Meyer (Figura 17) foi estruturado sobre os aspetos físicos da relação entre porto e cidade, onde existe uma migração do porto até ao mar aberto.

Figura 17: Estrutura de porto-cidade, Han Meyer (1999)



Fonte: (Meyer, 1999 in Bruttomesso, 2011, p. 107)

2.2.7 Modelo de Ducret e Lee (2006)

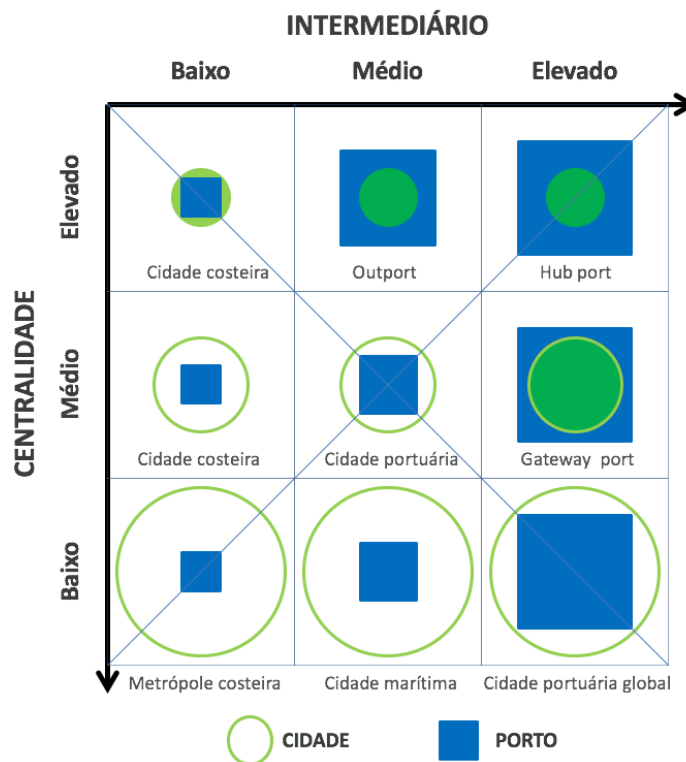
O geógrafo francês César Ducret, desenvolveu em 2006 um esquema que pretendia classificar as realidades urbana e portuária, em termos de dimensão física dos assentamentos e da consistência do tráfego marítimo. Esta matriz, evidencia essencialmente o aspeto comparativo entre diversas ocorrências urbanas e portuárias, assinalando cada uma delas com uma denominação específica. Esta matriz foi criada como uma reflexão no estudo das dinâmicas sobre os fenómenos inerentes da relação porto-cidade. Posteriormente, Ducret (2011) utilizou a mesma matriz para classificar várias cidades portuárias europeias, sobre a matriz de características urbanas (localização e amplitude demográfica) e da dimensão do tráfego portuário.

Parece evidente, que a tentativa de descrever o processo de transformação referente à presença dos portos nas cidades, conduziu à conclusão de que existe uma separação entre porto e cidade em muitos casos. Destaca-se ainda a importância que se

atribui ao tema da transformação da paisagem urbano-portuária, estudos esses investigados pelo arquiteto Rinio Bruttomesso (2009).

Ducret et Lee (2006) definiram uma matriz onde demonstraram que o perfil de equilíbrio da cidade portuária se encontrava no centro da mesma, envolvido por diversos perfis baseados na importância da centralidade urbana e na intermediação marítima, conforme se observa na figura 18.

Figura 18: Matriz das relações porto-cidade segundo Ducret e Lee (2006)



Fonte: Elaboração própria (2016) baseada em (Ducret & Lee, 2006 in Bruttomesso, 2011, p. 109)

2.3 Cidades portuárias e regeneração urbana das “frentes de água”

O afastamento dos portos em relação às cidades, contribuiu para o aparecimento de áreas urbanas abandonadas que correspondiam aos antigos espaços portuários. Essas áreas surgiram com a desindustrialização e conseqüentemente apareceram espaços urbanos devolutos no centro das cidades e contíguos à água. Em virtude da migração dos portos para lugares mais distantes dos centros das cidades, houve uma reclamação urbana por parte do cidadão, o que implementou o reencontro entre a cidade e a água. O hábito

de afastamento do cidadão em relação à água era tão comum, que quando a paisagem apresentou a degradação das antigas áreas industriais portuárias, despertou o sentido de oportunidade da regeneração das mesmas como áreas de lazer, de serviços, de equipamentos, de habitação e de comércio, aparecendo as atuais “*waterfront*²⁶”, como um paradigma da cidade pós-industrial. Desde a década de 1950, a regeneração urbana surge como reação à degradação do espaço urbano, nomeadamente dos espaços industriais portuários e das suas envolventes, como consequência da economia industrial que dominava esses espaços desde o pós-guerra e se destacava a paisagem portuária na paisagem urbana. A regeneração urbana sempre existiu e tentava dar resposta aos problemas urbanos das várias épocas. As cidades confrontam-se com o envelhecimento das suas estruturas e áreas construídas, a evolução das suas funções económicas e a alteração das características sociais da população.

A regeneração urbana segundo a proposta de projeto de decreto regulamentar estabelece conceitos técnicos a utilizar nos instrumentos de gestão territorial pelo que:

“(...) regeneração ou revitalização urbana entende-se uma operação de renovação, reestruturação ou reabilitação urbana, orientada por objetivos estratégicos de desenvolvimento urbano, em que as ações de natureza material são concebidas de forma integrada e ativamente combinadas na sua execução com intervenções de natureza social e económica” (DGOTDU, 2008, p. 64).

Silvio Zancheti (2009), explicou o conceito de forma muito restrita e abordou a regeneração apenas no aspeto físico das áreas urbanas, não englobando as áreas na sua globalidade (Zancheti, 2009, p. 3).

Nuno Portas, Álvaro Domingues e João Cabral (2007) definiram a regeneração como instrumento de:

“revitalização dos centros históricos, reforçada pela tendência do património, da identidade e dos sectores económicos em expansão nas áreas do turismo e da cultura; urbanismo comercial ou a intervenção no parque residencial degradado tentando inverter a crise do pequeno comércio, a fuga da população residente ou a degradação física e social dos bairros críticos; revitalização de edifícios que se

²⁶ *Waterfront* é a denominação geral para o processo de transformação das frentes portuárias das cidades. *Waterfront* descreve a área adjacente à água que pode associar-se às intervenções donde o porto histórico é transformado em área urbana, onde os cais são convertidos e fazem parte da ligação entre a cidade e o mar.

tornaram obsoletos, particularmente nas frentes de água e outros locais de forte valor simbólico” (Portas et al., 2007, p. 81).

Assim, para concretizar a *regeneração urbana* era suficiente elaborar a interligação entre os parâmetros económicos, os sociais e os culturais em todo o espaço urbano. Tratando-se de uma definição abrangente, dado que envolve as operações de renovação, reestruturação ou reabilitação urbana orientadas para o desenvolvimento urbano de todas as áreas urbanas, implicou que o conceito descrito, contribuisse para o desenvolvimento urbano no âmbito económico, social e cultural.

Segundo Peter Roberts (2000), a definição de regeneração estava interligada com a evolução dos paradigmas sociais, económicos, políticos, culturais e tecnológicos, tendo o conceito evoluído a partir de uma estratégia de renovação urbana com uma componente social inerente, para uma estratégia multidisciplinar, interventiva e integradora. A regeneração é “(...) *uma visão e ação integrada e compreensiva que leva à resolução de problemas urbanos e que procura melhorar de forma duradoura as condições económicas, físicas, sociais e ambientais de uma área que foi sujeita à mudança*” (Roberts, 2000, p. 17). A regeneração urbana baseava-se na relação entre a condição física e a resposta social, no âmbito da necessidade de dar resposta à habitação e à saúde pública, como ainda na contenção da expansão urbana através do uso otimizado do solo urbano, na mudança da função da política urbana face às mudanças sociais e das forças políticas dominantes. Neste sentido, a política pública e privada teria como desafio o acordo de princípios, no contexto do atual conceito de regeneração urbana. Roberts (2000) caracterizou o processo de regeneração urbana no âmbito do desenvolvimento económico, da educação, das melhorias físicas da estrutura urbana e da ação ambiental.

2.3.1 Evolução cronológica das políticas de regeneração urbana

Conforme os vários autores de referência, as políticas urbanas contemporâneas surgiram após a década de 1950 atingindo principalmente a Grã-Bretanha, Holanda, França e Alemanha. Peter Roberts (2000), identificou cinco etapas na evolução das políticas europeias pós-guerra, descrevendo como o período de reconstrução na década de 1950, revitalização na década de 1960, renovação na década de 1970, de reestruturação na década de 1980 e regeneração na década de 1990 de acordo com o quadro 11 (Peter Roberts, 2000, pp. 9-36).

O processo evolutivo da regeneração urbana estudado por Roberts (2000) com base em Stohr (1989) e Lichfield (1992), caracterizou a regeneração urbana como a principal mudança de política urbana desde a década de 1950.

Na década de 1960, a Europa Ocidental teve um grande crescimento económico, caracterizado pela otimização socioeconómica do cidadão, contribuindo para o aumento do consumo de bens e da oferta de melhor habitação. A mecanização da agricultura levou a população a migrar do campo para a cidade, à procura de emprego na atividade industrial (Couch et al., 2003, pp. 169-175). Assim, a década de 1960 caracterizou-se por uma continuidade da política estabelecida na década anterior, mas com um carácter de revitalização, através do incremento do investimento privado.

Na década de 1970, a população começou a migrar da cidade para a periferia, com a rutura da qualidade de vida nas cidades. Desta forma, alguns países europeus adotaram políticas de requalificação do espaço público em zonas urbanas específicas, mas sem planeamento para o desenvolvimento da periferia das áreas urbanas (Lang, 2005, pp. 7-16). Ao longo desta década, o sector privado dedicou-se à recuperação de edifícios antigos de proprietários de condição económica mais elevada. As entidades públicas, dedicaram-se à otimização das condições de habitabilidade dos edifícios localizados em bairros históricos e na recuperação dos espaços públicos (Roberts & Sykes, 2000, pp. 295-314).

Quadro 11: Evolução da regeneração urbana entre as décadas de 1950 e 1990

Período	1950	1960	1970	1980	1990
Política	Reconstrução	Revitalização	Renovação	Reestruturação	Regeneração
Estratégia principal e orientação	Reconstrução e alargamento das áreas antigas das cidades frequentemente baseada no plano diretor; crescimento suburbano	Continuação do tema de 1950; crescimento suburbano e periférico; primeiras	Renovação a nível local e de projetos de bairros; continuação do desenvolvimento periférico	Grandes projetos de desenvolvimento e de reestruturação; projetos emblemáticos	Aproximação de uma política prática mais compreensiva; maior ênfase em tratamentos integrados
Atores e "stakeholders"	Governo central e local; empreendedores privados	Avanço para equilíbrio entre sector público e privado	Aumento da função do sector privado e descentralização do governo local	Sector privado como principal sector; aumento de parcerias	Parceria como abordagem dominante
Escala territorial da atividade	Local e área urbana	Emerge a atividade ao nível regional	Inicialmente, regional e local e posteriormente predominantemente local	No início da década de 1980, o foco foi por área urbana; posteriormente teve ênfase local	Reintrodução da perspetiva estratégica; crescimento da atividade regional
Abordagem económica	Investimento público com algum envolvimento privado	Continuação da abordagem anterior, mas com crescente investimento privado	Restrições no sector público e crescimento do investimento privado	Domínio do sector privado com seleção de fundos públicos	Equilíbrio entre financiamento público, privado e voluntário
Abordagem social	Melhoria da habitação e da condição de vida	Melhoria social e de bem-estar	Atitude comunitária e maior capacitação	Ajuda comunitária com apoio do governo	Ênfase da comunidade
Abordagem física	Substituição das áreas internas desenvolvimento periférico	Alguma continuidade da década anterior; reabilitação de áreas existentes	Maior área de renovação de áreas urbanas antigas	Grandes projetos de desenvolvimento e de reestruturação; projetos emblemáticos	Mais modesta que na década de 1980; património e retenção
Abordagem ambiental	Paisagismos e introdução de alguma vegetação	Melhorias selectivas	Melhoria ambiental	Crescente interesse na abordagem ambiental	Introdução da ideia de sustentabilidade ambiental

Fonte: Elaboração própria (2015) baseada em (Roberts & Sykes, 2000, p. 14)

Após o declínio causado pela recessão gerada pela crise petrolífera do ano de 1973, surgiram as falências empresariais que contribuíram para o desemprego. Como consequência, existiram várias áreas urbanas europeias que ficaram sem indústria tradicional face ao crescimento do sector de serviços nos centros urbanos. Com a recessão, os governos reduziram a despesa pública o que provocou o aumento de carências urbanas que tiveram consequências a nível social, nomeadamente o aumento do crime e da tensão social (Couch et al., 2003, pp. 169-179).

Na década de 1980, a circunstância financeira dos governos foi absorvida pela forte influência do privado que procurava o incremento económico na valorização do mercado imobiliário. Em simultâneo, desenvolveram-se os denominados projetos âncora, estruturados sobre a revalorização das áreas urbanas obsoletas, nomeadamente as zonas portuárias com as intervenções “*waterfront*”. Como os terrenos eram maioritariamente da propriedade dos governos e estes não tinham condição económica para a reconversão urbana dos espaços, estabeleceram-se parcerias público-privadas para a reestruturação das áreas urbanas (Roberts & Sykes, 2000, pp. 295-314).

As cidades tornaram-se policêntricas, ou seja, a centralidade unitária foi substituída pela cidade segmentada em zonas com centralidades múltiplas, com centros empresariais e zonas industriais, zonas comerciais e zonas residenciais com localizações diferentes (Ascher, 2001, pp. 151-161). A descentralização de usos, conduziu ao declínio económico das várias áreas centrais das cidades europeias.

Na década de 1990, concluiu-se que as intervenções físicas não resolveram os problemas da degradação social. Os governos centrais assumiram a incapacidade de compreensão e de gestão das áreas urbanas em declínio, pelo que os mesmos patrocinaram o envolvimento comunitário em parcerias compostas pelos sectores públicos, privados, comunitários e voluntários (Atkinson, 1999, pp. 59-72).

Na década de 2000, casos como a cidade de Sheffield (Booth, 2005, pp. 257-269), demonstraram que o modelo de governo, como único organismo que ordenava e eliminava políticas e serviços, era substituído por uma rede de agências que trabalhavam em parceria, e em muitos aspetos existiam muito mais relações de trabalho entre as agências do governo central e local e entre o sector público, industrial, comercial e as associações comunitárias locais (Van Boxmeer & Beckhoven, 2005, pp. 1-16).

A partir da década de 2010, a participação do cidadão revelou-se o facto fundamental para a implementação de políticas de regeneração urbana para uma sociedade mais inclusiva e abrangente, o que permitiu a concordância da comunidade. No entanto, elementos estruturais como a localização, a disponibilidade, as características do capital social ou a existência de conflitos sociais, contribuíram para o declínio da regeneração urbana (Parés et al., 2012, pp. 238-271; Priemus, 2004, pp. 229-246).

Recentemente, surgiram organizações que emergiram das comunidades locais, trabalharam em parceria com os sectores públicos e privados e forneceram serviços

suficientes para atendimento das necessidades sociais, económicas e ambientais. Surgiram então novas formas de gestão, nomeadamente no aparecimento das redes estratégicas do âmbito local que contribuíram para a regeneração das cidades europeias, nomeadamente através das parcerias públicas, privadas e comunitárias (Bailey, 2012, p.17).

2.3.2 Regeneração urbana em *waterfronts* nos EUA, Europa e Africa

Em consequência da transformação das áreas portuárias e do aparecimento de espaços de lazer nas mesmas, surgiram várias cidades americanas, europeias e africanas que passaram pela revitalização desses espaços, transformando-os em novas frentes marítimas através de projetos “*waterfront*”. Os exemplos mais relevantes de regeneração de frentes de água no mundo surgiram nas cidades de Boston, Nova York, Baltimore, Roterdão, Cidade do Cabo e Barcelona (Sinergia, s/d).

No final da década de 1950, um dos primeiros casos de revitalização da área portuária, foi a orla marítima da cidade de Boston onde foram recuperadas edificações históricas e realizada uma recuperação total da frente marítima e foi integrada a cidade com o mar. No contexto da regeneração urbana, surgiram ainda espaços de lazer integrados em edifícios existentes.

Na década de 1960, a cidade de Nova York também foi pioneira na revitalização portuária, pelo que foram recuperados edifícios históricos com novos usos e construídas grandes áreas comerciais e edifícios de escritórios. Por exemplo, o “*Pier 17*” foi totalmente remodelado, onde surgiram novos espaços comerciais e uma marina para barcos de turismo.

Na década de 1970, foi implementada a renovação “*waterfront*” na cidade de Baltimore, em consequência do abandono da indústria portuária na década de 1960. A área portuária central encontrava-se em estado de decadência socioeconómica e urbana, conhecida por “*Inner Harbour*” e foi transformada numa área urbana com vários usos, nomeadamente o comercial, o habitacional e o turismo. Neste contexto, foram construídas marinas, grandes áreas comerciais, restaurantes, hotéis, museus, centros de convenções e edifícios residenciais que contribuíram para o crescimento de emprego nas atividades de dinamização urbana de “*Inner Harbour*”. A partir da regeneração urbana desta área, começou a verificar-se que o mercado habitacional cresceu na envolvente de “*Inner Harbour*”, tornando-se uma área de qualidade urbana para residir. O exemplo de

Baltimore foi seguido entre outras cidades como Londres (recuperação das *Docklands*), Liverpool, Seattle, Sidney (na envolvente do palácio da ópera), Cidade do Cabo (*Albert e Vitória wharfs*), Yokohama, Hong Kong, Amsterdão, Roterdão, Génova, Hamburgo, Barcelona, Alborough, Buenos Aires e Toronto.

Ainda nas décadas de 1970 e 1980, Roterdão sofreu com a degradação da zona portuária, dado que a cidade dependia do porto. A partir de 1987, foi projetada uma nova área central para a cidade nas margens do Rio Maas. A antiga área portuária de “*Kop van Zuid*”, decadente e obsoleta, transformou-se numa área requalificada com vários usos, nomeadamente serviços, habitação e lazer. O atual porto de Roterdão destacou-se por ser o maior porto de mar no norte da Europa, em consequência da alteração da localização da infraestrutura do porto para outra localização em Roterdão. No ano de 1988, a Cidade do Cabo foi transformada através do projeto da “*Victoria & Alfred Waterfront Company*”, para dirigir o processo de revitalização da antiga área portuária. Teve autorização para transformar a área em diversas funcionalidades, nomeadamente a residencial, a comercial e a turístico, para além da manutenção da operação portuária com reabilitação das edificações históricas e da sua nova utilização dos “*piers*”. Foram valorizadas as áreas turísticas e de lazer com a construção de centros comerciais, hotéis, restaurantes e um aquário. O sistema de transportes foi alterado, tendo atualmente um sistema de acessos através da rede ferroviária, da rede de autocarros e de barcos.

Na década de 1990, surgiu o projeto de requalificação da zona portuária de Barcelona, localizada na proximidade do centro histórico da cidade que teve como motivo de regeneração, a realização dos Jogos Olímpicos de 1992. O projeto de “*Port Vell*” teve como intenção a abertura da cidade de Barcelona para o mar. No antigo porto de Barcelona, o *Cais de Fusta* e de *Espanya*, foram construídos elementos arquitetónicos que se integraram nas edificações históricas, na marina, no aquário, no centro de convenções, no centro comercial, nos restaurantes e no bairro residencial. A cidade abriu-se ao mar frente à Vila Olímpica, com um novo passeio marítimo e com a criação de praias artificiais (Sinergia, s/d).

2.3.3 Financiamento da regeneração urbana em “frentes de água”

As investigações que versam sobre o processo de financiamento da regeneração urbana e consequente sustentabilidade local foram elaboradas por diversos autores, nomeadamente Portas (1998), Meyer (1997), Hagerman et al. (2007) e Adair et al. (1999).

Para Nuno Portas (1998), os projetos de regeneração urbana tinham a característica única de serem desenvolvidos a partir de uma análise de viabilidade económica e não a partir dos projetos de intervenção arquitetónica (Portas, 1998, p. 11). Desta forma, o financiamento dos projetos de regeneração urbana, era a variável que definia a viabilidade dos mesmos.

Estudos que abordavam o comportamento dos investidores, destacaram que os intermediários foram importantes na viabilidade do financiamento dos pequenos comerciantes, proprietários e residentes de baixo recurso económico na área de regeneração. As grandes entidades financeiras não tinham qualquer conhecimento da realidade local nem da estrutura dos possíveis financiados pelos planos de regeneração de “*waterfronts*”. Desta forma, foi importante a presença das entidades locais com conhecimento da realidade *in loco*, para que atuassem como intermediárias entre o investidor e o cidadão (Hagerman et al., 2007, pp. 47-48).

No estudo elaborado sobre o comportamento dos investidores privados em projetos de regeneração urbana no Reino Unido, Adair et al. (1999), concluíram que a expectativa sobre o retorno total do investimento era um fator determinante na decisão do financiamento de projetos de regeneração (Adair et al., 1999, p. 2044). A proposta de Adair integrou-se nos projetos de regeneração de áreas urbanas com valores patrimoniais, que podiam ter várias atividades terciárias, edificações e proprietários, pelo que propôs a reabilitação dos espaços públicos e das infraestruturas, das edificações e no apoio das atividades económicas locais.

2.3.4 *Waterfront* como elemento dinamizador da cidade portuária

2.3.4.1 Renovação e recuperação do espaço urbano nos EUA

Os primeiros casos de renovação e recuperação de frentes de água surgiram nas décadas de 1960 e 1970 nos Estados Unidos da América, nomeadamente em Baltimore, Boston e S. Francisco. Com a desindustrialização das áreas urbanas, os centros das cidades portuárias e as indústrias localizadas nos espaços portuários entraram em decadência e tornaram o espaço central das cidades em área degradada e devoluta. Assim, a função principal para a cidade após se encontrar desindustrializada seria criar um novo espaço urbano como centro de serviços e de ócio (Hall, 1996, p. 360).

Assim, a renovação urbana foi utilizada como estratégia de recuperação dos centros urbanos degradados em cidades industriais, nomeadamente na substituição parcial do tecido urbano e social dessas áreas. Nesse âmbito, a renovação dos portos integrou a transformação dos cais portuários obsoletos como áreas de expansão urbana devido às grandes áreas abandonadas no centro das cidades. Os espaços de renovação das frentes de água portuárias criaram a “cidade do espetáculo”, com a principal função de atração de turismo (Busquets, 1998). Foi o início de uma nova época para as cidades portuárias, nomeadamente através dos projetos “*waterfronts*”, contribuindo para a construção de áreas totalmente renovadas nos espaços urbanos onde existiam as antigas infraestruturas portuárias.

As áreas renovadas transformaram-se em áreas de lazer para residentes e turistas, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida do cidadão. Um exemplo relevante de reconversão e renovação urbanística da frente de água degradada em S. Francisco, foi a área entre “*Pier 39*” e “*Hyde Street Pier*” onde se criaram novas atividades nos cais portuários. Nos EUA assistimos à origem da substituição dos espaços portuários desativados por espaços de ócio, pelo que a recuperação das frentes de água foram a centralidade da revitalização urbana, transformando-se os portos antigos, degradados e devolutos em espaços de indústria produtiva, nomeadamente a indústria do turismo (Falk, 1992, p. 120).

2.3.4.2 Reabilitação do espaço urbano na Europa

Na Europa, a partir do processo de falta de urbanização entre a década de 1960 e 1970, houveram muitas atividades urbanas que se mobilizaram para a periferia das cidades, enquanto atualmente se destaca a reurbanização e a centralização das atividades urbanas nos centros históricos (Busquets, 1998). As estratégias utilizadas para a reurbanização do centro das cidades, passou pela conservação dos centros históricos, da ativação das estratégias de reutilização dos espaços abandonados, da conservação de edificações antigas e de espaços portuários devolutos.

Iniciou-se o processo de reabilitação de grandes áreas abandonadas e de zonas infra utilizadas nos espaços de “*waterfront*”, nomeadamente as “*docklands* em Londres” e o espaço “*waterfront* de Barcelona” para a implantação do projeto de frente urbana no âmbito do evento dos “Jogos Olímpicos” em 1992.

Peter Hall (1996), descreveu que a única forma de reconverter o funcionalismo obsoleto destas zonas urbanas degradadas, seria a iniciativa privada fazer parte da reconversão das áreas que ficaram devolutas (Hall, 1996, p. 366).

O investimento no turismo abrange a criação de várias atividades de desenvolvimento do espaço urbano e das respetivas infraestruturas a serem utilizadas pelos turistas como pelos residentes. O objetivo da promoção do turismo seria o impulso da reabilitação urbana através da regeneração dos espaços urbanos (Tiesdell & Heath, 1996, p. 69). Na vertente económica, as estratégias que contemplavam o desenvolvimento turístico tinham a vantagem de promover a criação de emprego, contribuindo para o crescimento da qualidade de vida dos residentes e dos visitantes (Smith, 2003, p. 156). O turismo cultural baseava-se em eventos culturais e desportivos que ocorreriam no espaço urbano. Foi neste contexto, que surgiram áreas onde se desenvolveram *clusters* de atividades e de instituições culturais que deram origem aos denominados “bairros culturais”.

O repovoamento dos centros históricos por bairros culturais, poderia contribuir para a regeneração desses locais, tornando-se numa nova origem de crescimento económico em áreas com limitações socioeconómicas. A implementação das estratégias de reabilitação anteriormente abordadas, são essenciais no contexto atual, pelo que o desenvolvimento de parcerias público-privadas são um fator essencial para o sucesso da regeneração urbana.

2.3.5 A regeneração urbana em Portugal

Segundo Portas et al. (2007), a decadência dos centros das cidades portuguesas, *“tem favorecido a depreciação da imagem do centro e a atitude hipocondríaca em torno do rol de patologias como a desertificação, a insegurança, a fuga de atividades, a degradação (...)”* o que reforça a posição central da regeneração enquanto estratégia de política urbana, principalmente na cidade consolidada (Portas et al., 2007, p. 98).

Neste âmbito, surgiram vários programas comunitários que integraram Portugal em projetos de requalificação urbana, nomeadamente o QREN (2007-2013) e o QEC (2014-2020).

No âmbito do programa QREN (2007-2013), surgiu o planeamento das cidades POLIS XXI que teve como objetivo a qualificação e integração dos distintos espaços das

cidades; o fortalecimento do recurso humano, institucional, cultural e económico da cidade; a qualificação da integração da cidade na região envolvente; a inovação na solução para a qualificação urbana (MAOT²⁷, 2008). No âmbito do “Programa Operacional do Quadro de Referência Estratégico Nacional” (QREN 2007-2013), foram financiados os POLIS XXI (MAOT, 2008), nomeadamente:

- ✓ as parcerias para a regeneração urbana (PRU);
- ✓ as redes urbanas para a competitividade e inovação;
- ✓ as ações inovadoras para o desenvolvimento urbano;
- ✓ os equipamentos estruturantes do sistema urbano nacional.

As parcerias para a regeneração urbana (PRU), foram lideradas pelos municípios e articuladas com o envolvimento de empresas, associações empresariais, administração central, associações de moradores e entidades relevantes para os projetos de regeneração urbana (MAOT, 2008). As áreas de intervenção foram centros urbanos já definidos, como as áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto e o centro histórico de Torres Vedras e de Guimarães, definidos em sede de PROT²⁸ pela comissão técnica de coordenação do QREN²⁹. Os objetivos específicos das parcerias para a regeneração urbana (PRU) foram os seguintes:

- ✓ promover a coesão e a inclusão social;
- ✓ promover os fatores de igualdade entre homens e mulheres;
- ✓ estimular a revitalização socioeconómica dos espaços urbanos degradados;
- ✓ qualificar o ambiente urbano e os fatores que influem a qualidade de vida da população;
- ✓ criar atratividade urbana através da preservação e valorização dos espaços
- ✓ implementar a participação do cidadão e inovar na governação urbana através da intervenção de vários atores urbanos (REPRU³⁰, 2009).

No âmbito regional, o QREN (2007-2013) integrou o programa MaisCentro (programa operacional regional do Centro) que teve quatro eixos prioritários de intervenção para a

27 MAOT: Ministério do Ambiente, de Ordenamento e do Desenvolvimento Regional.

28 PROT: Plano regional de ordenamento do território

29 QREN: Quadro de referência estratégico nacional.

30 REPRU: Regulamento específico de parcerias para a regeneração urbana

área central de Portugal, onde o distrito de Aveiro estava incluído nesses quatro eixos de intervenção de acordo com o quadro 12.

Quadro 12: Eixos prioritários de intervenção na área central de Portugal (QREN 2007-2013)

Eixos de intervenção	Funcionalidades
Eixo 1	Competitividade, inovação e conhecimento (QREN, s/d).
Eixo 2	Valorização do espaço regional, onde a cultura é destacada através do património cultural e da rede de equipamentos culturais. No património cultural, a intervenção visa melhorar a salvaguarda, a valorização e a animação do património cultural (imóvel, móvel e imaterial) numa perspetiva de transmissão para o futuro dos bens culturais, de forma a manter a sua existência e assegurar a sua identidade. A Rede de equipamentos culturais permitia facilitar o acesso dos cidadãos às atividades culturais e à participação nos espetáculos, nas artes visuais e no património mobiliário (QREN, s/d).
Eixo 3	Coesão local e urbana que inclui a reabilitação urbana como uma das prioridades para a Região Centro de Portugal. <i>“A lógica global que preside a esta intervenção é a da estruturação tanto do espaço físico como das relações entre atores e atividades. Nuns casos são ações e relações intraurbanas mobilizadoras de vários atores e várias dimensões do problema urbano. Noutras casos são relações entre polos urbanos, visando gerar ações cooperativas entre centros, quer com objetivos de gestão comum, quer com objetivos de viabilização de estratégias de qualificação e afirmação territoriais”</i> (QREN, s/d).
Eixo 4	Assistência técnica. Depois de compreendida a realidade da regeneração urbana nacional no contexto dos principais instrumentos de planeamento nacional, tornou-se necessário compreender a forma como podiam ser implementados esses instrumentos na escala local, no âmbito de uma estratégia de regeneração urbana com base patrimonial. Neste âmbito, seria necessário o conhecimento do objeto de estudo, no contexto urbano, económico, social e cultural (QREN, s/d).

Fonte: QREN, s/d

O QREN assumiu como objetivo estratégico a qualificação do cidadão português, valorizando o conhecimento, a ciência, a tecnologia e a inovação, bem como a promoção de níveis de desenvolvimento económico e sociocultural e de qualificação territorial, num quadro de valorização da igualdade de oportunidades.

Em Portugal, a regeneração de “*waterfront*” surgiu na área do “Parque Expo” localizada em Lisboa. Tratou-se de um exemplo de revitalização da área portuária na década de 1990, através da recuperação das margens do Rio Tejo, transformando a área envolvente numa área de espaço público qualificado e numa área habitacional, de serviços, de lazer e cultural. As intervenções surgiram com a exposição mundial “EXPO 98”, através da construção do “Parque da EXPO 98” que contemplou museu, estação

intermodal de transportes, oceanário, pavilhão de exposições, centro de convenções e espaço público (Sinergia, s/d).

Atualmente, uma das áreas regeneradas com destaque pela sua relevância arquitetónica, económica e social trata-se da área do “*LxFactory*” em Lisboa, cujos armazéns pré-existentes foram mantidos através da reabilitação do edificado e da mudança de uso dos antigos edifícios de armazenagem e que atualmente são edificações com usos distintos, nomeadamente restaurantes, livraria, lojas de mobiliário e galeria de arte no espaço Brasil.

No caso de Aveiro, existem casos pontuais de regeneração urbana, pelo que se pretende enquadrar e analisar conceitos de regeneração urbana, no contexto das transformações urbanas ocorridas no âmbito europeu, após a identificação dos mesmos conceitos na legislação integrada dos instrumentos de gestão territorial nacional. Neste âmbito, o caso de estudo da cidade de Aveiro, pretende-se enquadrar no âmbito da regeneração urbana, após o levantamento da problemática urbana causadora do declínio da área central da cidade.

2.3.6 Regeneração das “frentes de água” em pequenas e médias cidades

Após a análise dos conceitos, da classificação das pequenas e médias cidades e da lógica territorial das mesmas, aborda-se a regeneração das frentes de água portuárias no âmbito da temática da investigação “Impactes dos portos nas pequenas e médias cidades portuárias”, dado que os impactes dos portos nas cidades com a especificidade de serem de pequena e média dimensão são fundamentais para a análise dos resultados da investigação.

Assim, a regeneração urbana apareceu em todas as grandes cidades portuárias entre a década de 1950 e 1990, em locais onde existiam as antigas áreas portuárias devolutas devido à migração dos portos para próximo da orla marítima. A regeneração da frente de água surgiu no decorrer da reorganização do transporte marítimo e da atividade marítima segundo Brian Hoyle (1989). O isolamento do porto em relação à cidade surgiu devido à incompatibilidade entre as suas atividades, nomeadamente a fiscalização dos espaços alfandegários, armazenamento de mercadorias e segurança da exploração portuária. Como a evolução do tráfego marítimo e com a especialização em carga de granéis, perdeu-se a dinâmica socioeconómica entre a cidade e o porto, tornando-se o porto como uma barreira entre a cidade e o mar.

Na década de 1960, foi implementada a remodelação da frente marítima em algumas metrópoles, com a iniciativa de otimização da qualidade de vida dos cidadãos (Hoyle, 1989). Assim, o espaço aquático era valorizado através da implantação de espaços verdes e de lazer junto à água. Brian Hoyle (1989) descreveu o final do século XX como uma nova ligação entre o porto e a cidade em função de objetivos que produziam fragmentação do porto e em simultâneo uma tentativa de reaproximação entre a cidade e os antigos cais devolutos, através de novas funcionalidades estabelecidas para esses espaços abandonados.

Existem diferentes linhas de pensamento relativamente ao tipo de intervenções em “*waterfronts*”, identificando-se três modelos de renovação em frentes de água, nomeadamente a primeira na América do Norte (Baltimore e Boston), a segunda na Europa (Londres, Roterdão, Marselha, Génova) e a terceira na Ásia (Tóquio, Yokohama, Singapura) (Busquets, 1997, pp. 36-39).

As reconversões americanas surgiram a partir de transformações parciais das áreas globais enquanto as reconversões europeias abrangiam a área portuária. Assim, as

intervenções americanas eram fragmentadas e eram elaboradas a partir das necessidades. No entanto, as intervenções europeias tiveram uma base estruturante histórico-cultural (Busquets, 1997, pp. 38-39). As reconversões portuárias asiáticas criaram uma nova superfície de solo e não tiveram origem nos terrenos já reconvertidos. Nas intervenções asiáticas, a cidade adquiria solo ao espaço aquático e eram construídas plataformas flutuantes.

Na regeneração das frentes de água existiram duas perspetivas: a continuidade ou a rutura com o existente (Grande et al., 1997, pp. 13-16). Como exemplo da continuidade com o existente, caracterizava-se pela ligação entre a frente de água e a cidade existente, onde a frente de água era a âncora de ligação entre os dois territórios, como se pode verificar em casos como Amesterdão, Hamburgo e Oslo (Grande et al., 1997, p. 14). A rutura territorial com o existente caracterizava-se pela falta de ligação entre a frente de água e a cidade existente. Neste caso, a frente de água surgia como um obstáculo, podendo existir conflitos entre os dois territórios ou uma reorganização das cidades, como se pode verificar em Roterdão, Toronto, Yokoma e Tokyo (Grande et al., 1997, p. 14).

Brian Hoyle (1997) descreveu a relação entre o cidadão e a água no âmbito dos projetos de regeneração de frentes de água:

“Waterfront³¹ redevelopment has the effect of removing barriers between a city and the sea, bringing people back to the waterfront once again – as individuals, groups, organizations, observers and participants in sporting events, customers, residents and people who just enjoy being near or on the water” (Hoyle, 1997, p. 150).

A regeneração das frentes de água, contribuiu para o preenchimento dos vazios urbanos e para a definição de novas centralidades. A regeneração urbana das frentes de água em pequenas e médias cidades portuárias aparecem tardiamente em relação às grandes cidades e geralmente só a partir do início do século XXI e em locais onde existiam as antigas áreas portuárias devolutas devido à migração dos portos para a proximidade da orla marítima. Hoyle (1997), definiu o processo de *“waterfront”* no século XX.

“Process of urban waterfront redevelopment in port cities, rooted in maritime

³¹ *Waterfront* associa-se à regeneração das zonas urbanas orientadas para a água, nomeadamente mar, rio, lago ou outros espaços artificiais aquáticos. É comum que as revitalizações sejam associadas com a renovação de áreas centrais portuárias, onde existiu a migração de funções para locais alternativos (Hoyle, 1997: 150).

technology as the causal factor, is not the whole and entire explanation of the water redevelopment phenomenon as we know it today. The attractiveness of the idea of waterfront redevelopment is such that it has become an element in the late 20th-century (...)” (Hoyle, 1997, p. 151).

Assim, a partir de uma amostra de estudo de quinze pequenas e médias cidades portuárias europeias, conseguiu-se analisar e ter como resultado, que as pequenas e médias cidades portuárias tiveram projetos de regeneração das frentes de água apenas no século XXI ao contrário das grandes cidades onde os projetos “*waterfront*” foram implementados durante o século XX. A amostra integra diversos exemplos de pequenas e médias cidades portuárias de Espanha, Alemanha, França, Dinamarca, Itália e Portugal. Dessa forma, fez-se um estudo para pequenas e médias cidades portuárias europeias, considerando a dimensão populacional entre 20.000 e 500.000 habitantes, segundo o relatório “*Europa 2000+*” (CE, 1995), analisando os projetos de regeneração de frente de água concretizados ou em fase de concretização no território dessas cidades, analisando as datas dos projetos de regeneração de frentes de água que ocorreram após o século XX, o que define que os projetos de “*waterfront*” foram implementados nas grandes cidades do século XX e só posteriormente no século XXI se implementaram projetos em frentes de água nas pequenas e médias cidades devido ao reduzido financiamento dos projetos e obras e também à falta de técnicos para estudo e elaboração dos respetivos projetos em cidades de reduzida dimensão conforme mostra o anexo I.

2.4 Conflitos políticos na relação porto-cidade

A interação entre os portos e as cidades é sustentada por um conjunto de conflitos políticos, dado que as autoridades portuárias e os municípios não têm necessariamente os mesmos interesses, metas, desafios e políticas (Quadro 13). A perspetiva tradicional de uma autoridade portuária dirige-se essencialmente ao manuseamento da carga e ao crescimento de quantidade de mercadoria. Assim, a sua prioridade nos investimentos de transporte são as redes de transporte de mercadorias, a eficiência de mão-de-obra portuária e o uso do solo dedicado ao manuseamento de cargas e das indústrias relacionadas com o porto. O foco das políticas ambientais das autoridades portuárias é a limitação dos impactes negativos.

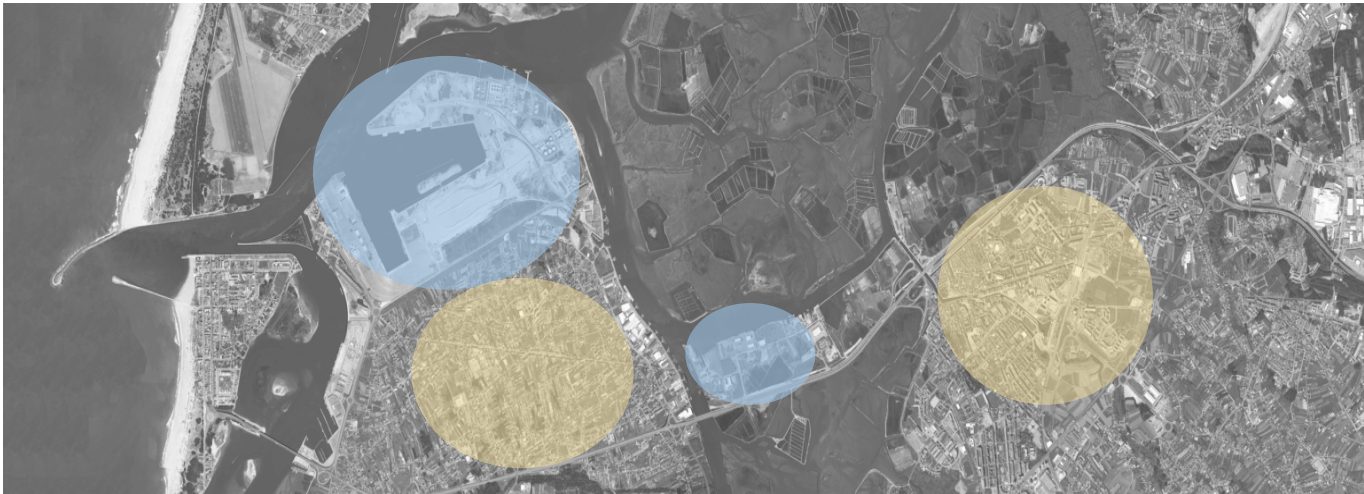
A perspetiva da gestão do órgão municipal é diferente, pelo que este não se encontra interessado em volumes portuários, mas no valor agregado que poderá ser

gerado para a cidade. A mesma não se preocupa com a eficiência do trabalho portuário, mas com o número de empregos criados, preferencialmente os empregos de grande valor agregado. Geralmente, haverá um conjunto mais amplo de desafios a serem resolvidos, incluindo a habitação e o transporte urbano, nomeadamente as questões de grande relevância para o seu eleitorado, por forma que a tendência do órgão de gestão municipal seja a implementação do transporte urbano de passageiros e a reabilitação das zonas urbanas. As suas políticas ambientais podem ir mais longe do que apenas a limitação dos impactos, uma vez que podem querer transmitir ao cidadão a boa qualidade de vida como uma das vantagens competitivas da sua cidade. O exemplo do referido anteriormente, é o caso do “*Copenhagen Street Food*” em Copenhaga, mercado com produtos alimentares onde existem locais de restauração e onde circulam cidadãos de bicicleta no interior e exterior do mercado junto à frente de água e em frente a um terminal urbano de transporte de passageiros. O desafio político para as cidades portuárias será encontrar sinergias entre as duas perspetivas, nomeadamente através da introdução de perspetivas de crescimento portuário inteligente e seletivo, atraindo emprego portuário de alto valor acrescentado, utilizando o porto como um local para a instalação de empresas ecológicas e desenvolverem as margens urbanas integradas na funcionalidade portuária.

Quadro 13: Objetivos das políticas para portos e cidades

	Porto	Cidade	Porto-Cidade
Economia	Volume portuário	Valor acrescentado e diversidade	Estratégias de crescimento de portos. Clusters marítimos.
Transporte	Frete	Passageiros	Desintegração ou coexistência inteligente do tráfego de mercadorias e passageiros.
Trabalho	Eficiência	Emprego	Elevado valor acrescentado do porto com o emprego
Uso do solo	Manuseamento da carga, indústria	Frentes de água como oportunidades para habitar	Desenvolvimento misto de acordo com as funções portuárias

Fonte: Elaboração própria (2017), adaptado da (Merk, s/d, p.151)



Fonte: Bing Maps (2018)

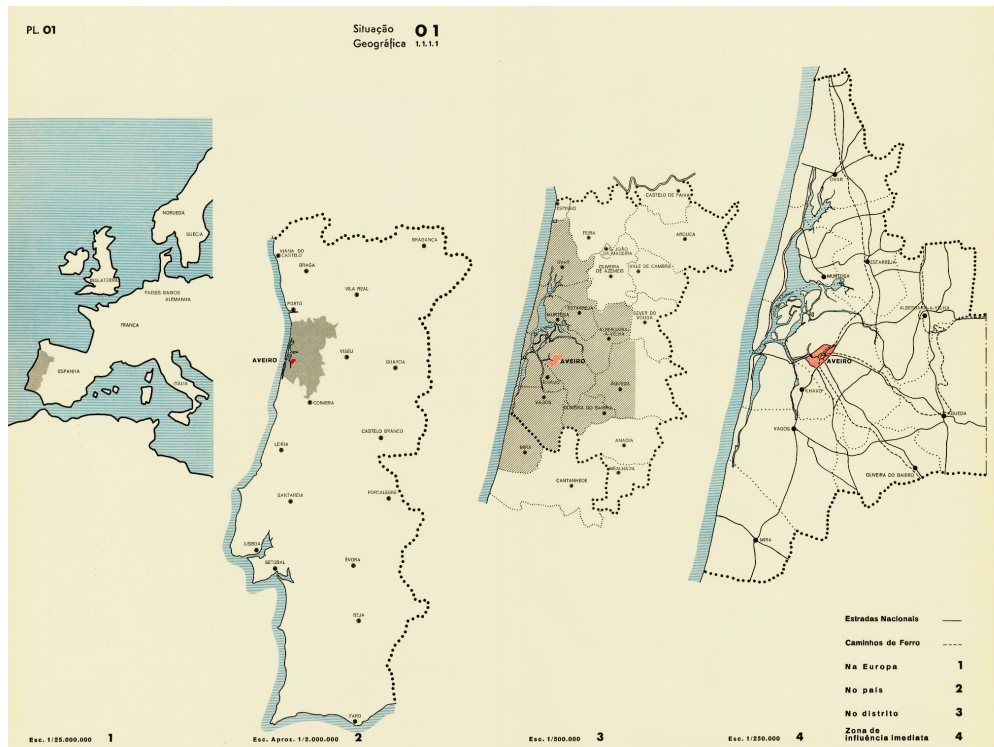
PARTE II Enquadramento urbano e territorial do porto de Aveiro, das cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro e da região Centro

3 O PORTO DE AVEIRO E A REGIÃO. ENQUADRAMENTO HISTÓRICO E TERRITORIAL

3.1 Enquadramento geográfico, territorial e jurisdição do porto de Aveiro

O objeto de estudo selecionado, integra o porto de Aveiro e as cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro. Contextualizando a localização do porto marítimo, este encontra-se integrado nas cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro, contíguo à Ria de Aveiro, próximo da orla marítima. Nomeadamente, o porto marítimo de Aveiro, as cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro localizam-se estrategicamente no centro-litoral do território português, no litoral da Península Ibérica e na área territorial sul da Europa, o que poderá contribuir para uma otimização futura do planeamento territorial portuário e das cidades envolventes, com o objetivo do desenvolvimento socioeconómico da área em estudo, tendo em consideração a preservação do meio ambiente (Figura 19).

Figura 19: Localização do porto de Aveiro e das cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro (PL 01 Plano Diretor da cidade de Aveiro, 1964)



Fonte: Auzelle (1964)

O porto de Aveiro surge assim, como um centro de ligação intermodal entre o transporte terrestre e marítimo das mercadorias provenientes do “*foreland* e do *hinterland*” portuário, nomeadamente de Castela e León (Espanha) e das diversas regiões integradas na região Centro, nomeadamente da região de Aveiro, Coimbra, Viseu e Dão-Lafões, Leiria, Beiras e Serra da Estrela, Oeste, Beira Baixa e Médio Tejo.

O porto marítimo de Aveiro, apesar de continuar localizado na Gafanha da Nazaré, no século XIX teve uma grande influência socioeconómica na cidade de Aveiro, aquando a abertura da Barra do porto de Aveiro em 1808, enquanto atualmente se encontra limitado fisicamente à Gafanha da Nazaré como infraestrutura marítima, com um terminal de reparação naval e um centro logístico localizado em Aveiro. Apesar da concentração de infraestrutura física do porto se encontrar na Gafanha da Nazaré e em Aveiro, a região Centro é o principal “*hinterland*” do porto de Aveiro.

O porto de Aveiro é administrado atualmente pela Administração do porto de Aveiro, S.A. que tem a jurisdição dos terrenos portuários e dos canais adjacentes e das respetivas margens do domínio público marítimo. A área de jurisdição do porto de Aveiro integra 1726,14 hectares, regulamentada pelo decreto-lei 339/98 de 3 novembro que foi alterado posteriormente pelo decreto-lei 40/2002 de 28 fevereiro (Figura 20).

Figura 20: Área de jurisdição da Administração do porto de Aveiro



Área de jurisdição da Administração do porto de Aveiro

Fonte: 3Port (2017)

No âmbito territorial, o porto marítimo inserido na Gafanha da Nazaré encontra-se localizado no concelho de Ílhavo adjacente à cidade de Aveiro, onde se encontra o terminal sul e o terminal “tir-tif” que faz parte integrante do concelho de Aveiro. O porto de Aveiro integra duas plataformas logísticas, uma delas encontra-se localizada na área portuária inserida no concelho de Ílhavo, da propriedade da APA, enquanto a segunda plataforma foi implantada no concelho de Aveiro, da propriedade da REFER, com a denominação de “plataforma multimodal de Cacia” (Figura 21).

Figura 21: Infraestruturas do porto de Aveiro



Fonte: 3Port (2017)

Para a caracterização do enquadramento histórico e territorial do porto de Aveiro e da região envolvente, foi elaborada uma pesquisa bibliográfica que integra temas orientadores, nomeadamente o enquadramento geográfico, territorial e jurisdição do porto de Aveiro, a contextualização histórica e socioeconómica da cidade de Aveiro, a identidade local da cidade de Aveiro, os canais aquáticos como elementos funcionais nas frentes de água em Aveiro, a contextualização histórica da Gafanha da Nazaré e a evolução da Barra e do porto de Aveiro, das cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro.

3.2 Contextualização histórica e socioeconómica da cidade de Aveiro e da Barra

3.2.1 Aveiro e a Barra no século XVIII

Aveiro foi uma das cidades medievais portuguesas com planície e muralha, desde o século XV e a vila era dividida entre a Vila Nova e a Vila Velha, divisão essa feita por um esteiro (Violante, 1997, p. 19). A Vila Velha localizava-se dentro da zona muralhada e tinha como núcleo primitivo o largo junto à Igreja de S. Miguel (Violante, 1997, p. 27). Junto ao esteiro situava-se a zona mais movimentada da Vila de Aveiro, onde se situava o cais e a alfândega, assim como o Mercado da Ribeira no exterior da muralha. Do lado nascente do esteiro, escoavam-se os produtos através de embarcações que chegavam à Vila. A Vila expandiu-se para o lado da “Vila Nova”, zona habitada essencialmente por pescadores. No entanto, com a construção da muralha e com a existência do esteiro, a “Vila Nova” acabou por ficar no exterior da muralha (Violante, 1997, p. 149). Junto ao esteiro situava-se a “Porta da Ribeira”, pela qual entravam os cidadãos que chegavam do mar (Violante, 1997, p. 76). A “porta do Cais” servia também a zona ribeirinha, nomeadamente os marinheiros, os marnotos, os mercadores e os comerciantes (Violante, 1997, p. 77). Existia ainda o “postigo de Rabais”, ao lado de uma torre de vigia, que permitia a vigilância da entrada das embarcações na Barra (Barreira, 2001, p. 82).

Em 11 de abril de 1759, Aveiro foi elevada a cidade e em 1775 era constituída por 1000 habitações aproximadamente (Amorim, 1996, p. 128). Na zona onde viviam maioritariamente pescadores e marnotos, como as ruas do Vento e de S. Bartolomeu, as casas eram térreas (Amorim, 1996, p. 129). Na rua Larga e na rua da Palmeira, habitavam essencialmente mercadores e ourives. Os oleiros encontravam-se no “bairro das Olarias”, localizado no exterior da muralha. Próximo do Bairro do Alboi e dos esteiros da cidade, encontrava-se a zona de comércio e dos artesãos de peças em madeira, nomeadamente os tanoeiros e os calafates. No âmbito da renovação da cidade, foi construído o “edifício da Alfândega” em 1794, assim como a “casa da Câmara”, onde funcionava também a “Cadeia” em 1799 (Amorim, 1996, p. 129). A zona do Rossio era propriedade da “Câmara”, sendo o local de confluência de várias atividades comerciais. O canal Central fazia a ligação entre a cidade de Aveiro e a laguna e o mar. Os canais da cidade eram um elemento de grande importância para Aveiro e que contribuíram para a organização morfológica da cidade, nomeadamente no âmbito do percurso navegável de acesso a

Aveiro como também contribuíram para o desenvolvimento de atividades económicas impulsionadas pelos cidadãos que residiam na envolvente dos canais.

Os canais eram limpos periodicamente, dado que a higiene e salubridade da cidade, dependia da limpeza dos mesmos. Até ao ano de 1780, os canais integravam o grande esteiro, o canal das Pirâmides e o canal de S. João. A partir dessa época, foi aumentada a largura do esteiro de Sá e aberto o canal de S. Roque, pelo que a cidade de Aveiro ficou limitada a noroeste pelo canal de S. Roque, e as marinhas de sal ficaram isoladas da cidade. O cais dos Mercantéis passou a ligar o canal de S. Roque ao mercado do peixe.

A Barra de Aveiro tinha também uma grande influência no quotidiano da cidade de Aveiro, dado que o estado físico da mesma contribuía para o bom e mau funcionamento da navegação, pelo que o mesmo afetava as atividades socioeconómicas de Aveiro e das zonas envolventes, nomeadamente do Porto, Ovar, Anadia e Coimbra. Dessas áreas geográficas chegavam produtos, nomeadamente a louça, a sardinha salgada e o vinho (Arroteia, 1999, p. 55). Aveiro era assim um centro distribuidor de mercadorias (Amorim, 1996, p. 527). A Ria permitia a navegabilidade das embarcações, apesar de existirem zonas onde não era possível a navegação devido à reduzida profundidade dos canais da Ria. Na época, existia dificuldade de acessibilidade de navegação, devido ao inconstante movimento das areias e dos ventos. No século XIX, devido à obstrução do acesso marítimo à cidade, foram feitas as obras de execução da Barra de Aveiro.

3.2.2 Aveiro e a Barra no século XIX

Uma das obras mais importantes do início do século XIX, foi a abertura da Barra de Aveiro. Com a obstrução constante dos canais de navegação, as exigências crescentes do comércio internacional e a cidade frequentemente inundada pela água do mar, tornou-se necessária a abertura da Barra e a criação do porto comercial. Este objetivo começou a ser traçado ainda no século XVIII, com uma contenção económica. No entanto, o cofre da Barra não tinha somente como fim esta intervenção, mas era utilizado para as necessidades que surgiam, nomeadamente a construção e ampliação da rede rodoviária.

Entre 1802 e 1808 registou-se um período empreendedor, onde surgiu a ordem de abertura da Barra de Aveiro, não só por necessidades comerciais como também militares (Amorim, 1996, p. 531). Em janeiro de 1802, o Brigadeiro engenheiro Reinaldo Oudinot e o Sargento-Mor engenheiro Luís Gomes de Carvalho chegaram à cidade para

elaborarem os projetos necessários para a construção da Barra de Aveiro (Gomes, 1877, p.142).

Em março de 1802, o projeto foi enviado e aprovado pelo estado português e deu-se início às obras da construção da Barra.

Em três de abril de 1808, foi aberta a Barra, contribuindo para a redução de entrada do nível das águas na cidade, por forma a serem evitadas as inundações que existiram nas na Praça de Aveiro e no Bairro do Alboi (Gomes, 1877, p.142).

Entre 1813 e 1815, o engenheiro Luís Gomes de Carvalho procedeu à abertura do “Rio Novo do Príncipe”, denominação atribuída em homenagem ao Príncipe D. João, pelo que a abertura do rio contribuiu para que as águas se dirigissem à Barra, melhorando assim a navegação do rio Vouga e dos seus afluentes (Figuras 22 e 23).

Figura 22: Entrada na Barra de Aveiro



Fonte: APA (2011)

Figura 23: Forte da Barra de Aveiro



Fonte: APA (2011)

Ainda na segunda metade do século XIX, decorreram novas intervenções no âmbito da otimização da navegação, pelo que foi construído um molhe provisório na margem esquerda do rio Vouga, a construção do farol (Figura 24) e a reparação dos esteiros (Arroteia, 1999, p. 59). Houve então uma otimização do comércio marítimo, uma implementação das atividades agrícolas e uma fixação das pessoas que contribuíam para o desenvolvimento da economia local.

A linha de caminho de ferro do Norte foi inaugurada em dez de abril de 1864 e a linha do Vale do Vouga em oito de setembro de 1911 (Figura 25), pelo que a abertura das respetivas linhas ferroviárias contribuíram para o desenvolvimento comercial pelo facto de permitirem o escoamento dos produtos com origem na região ribeirinha para outros locais nacionais e internacionais (Arroteia, 1999, p. 68).

Figura 24: Construção do farol da Barra



Fonte: APA (2011)

Figura 25: Caminho de ferro de acesso à Barra



Fonte: APA (2011)

Para além do crescimento comercial, observou-se também o desenvolvimento industrial com a implantação de novas unidades industriais na cidade, nomeadamente na área de S. Roque (Figura 26). Na época, foi construído um ramal ferroviário com a funcionalidade de transporte de mercadorias para os armazéns e fábricas existentes, pelo que era permitida a ligação entre a estação de Aveiro e o cais das Pirâmides, mas foi interrompida com a mudança do cais para a Gafanha da Nazaré (Arroteia, 1999, p. 69).

Em 1851, foi deliberado o aterro da marinha da Rossia com o objetivo de ser construído o largo do Rossio com uma forma regular e arborizada. No largo do Rossio localizava-se a capela de S. João, a norte da qual se encontravam os palheiros de armazenamento de sal (Figura 27). A rua que ligava a “praça do peixe” até à ponte foi também aberta nessa época, onde se faziam as cargas e descargas de mercadorias provenientes dos barcos, construindo-se as primeiras habitações nessa zona.

Figura 26: Canal de S. Roque em Aveiro



Fonte: Imagoteca municipal de Aveiro (2012)

Figura 27: Largo do Rossio em Aveiro



Fonte: Imagoteca municipal de Aveiro (2012)

Os canais aquáticos fazem parte atualmente do traçado urbano de Aveiro e surgiram no âmbito da evolução da morfologia urbana e das transformações que a cidade atravessou durante vários séculos. Neste contexto, o ano de 1855 destacou-se pela demolição do remanescente das muralhas que tinham sido construídas no século XV

(Violante, 1997, p. 27). Sem a barreira da muralha, Aveiro começou a sua expansão e o seu desenvolvimento como se iniciou a migração da população para o interior da cidade (Oudinot, 2009, p. 234; Oliveira, 2001, p. 22). O século XIX foi ainda uma das épocas de maior transformação morfológica do espaço urbano, durante o qual foram construídos vários Bairros, foram elaborados os arranjos urbanos contíguos aos canais de São Roque e dos Botirões como foi feita a reconstrução do canal Central nos finais do século XIX (Arroteia, 1999, pp. 75-77).

3.2.3 Aveiro e a Barra no século XX

No século XX, a malha urbana de Aveiro teve várias alterações morfológicas em consequência das alterações promovidas no século XIX para além do desenvolvimento da cidade após a construção da Barra. No ano de 1903, foi levantada a proibição de construção e de armamento de navios para a pesca do bacalhau, o que contribuiu para a retoma do comércio de longo curso e da pesca em alto mar (Arroteia, 1999, p. 70). Existiu assim, uma reativação das atividades económicas, nomeadamente, da pesca, da salicultura, da construção naval e da apanha do moliço. Ao longo do século XX, expandiram-se os limites da cidade, integrando povoações rurais periféricas transformadas em dormitórios (Oliveira, 2001, p. 77). Após a construção do principal eixo rodoviário da cidade, a avenida Dr. Lourenço Peixinho, que se iniciou em 1918 e cuja pavimentação foi executada apenas em 1932, a expansão urbana concretizou-se a partir do centro, no sentido poente para nascente, ao longo desse eixo (Figuras 28 e 29).

Figura 28: Ligação entre ponte-praça e avenida Dr. Lourenço Peixinho



Fonte: Imagoteca municipal Aveiro (2012)

Figura 29: Avenida Dr. Lourenço Peixinho, Aveiro



Fonte: Imagoteca municipal Aveiro (2012)

Aveiro sofreu ainda transformações no traçado urbano como resultado da alteração do traçado do canal do Côjo. Foram demolidos edifícios cuja localização era incompatível

com a abertura da avenida e o traçado só ficou completo quando foi retificado o cais do Côjo em 1935 para que este seguisse o alinhamento dos edifícios, e a avenida se prolongasse até ao centro da cidade, nomeadamente até à “ponte-praça” (Figuras 30 e 31).

Figura 30: Construção do cais junto à Capitania (1958)



Fonte: Imagoteca municipal Aveiro (2012)

Figura 31: Capitania e avenida Dr. Lourenço Peixinho



Fonte: Imagoteca municipal Aveiro (2012)

Junto ao canal Central, movimentava-se mercadoria no início do século XX e a rua João Mendonça passou a integrar a área de lazer da cidade, em simultâneo com a avenida Dr. Lourenço Peixinho (Figura 32). Em 1938 houveram grandes inundações na parte baixa da cidade, nomeadamente na praça Joaquim Melo Freitas, o que contribuiu para a paralisação do comércio que se encontrava na área comercial da cidade junto ao canal Central (Figura 33).

Figura 32: Canal Central e rua João Mendonça em Aveiro



Fonte: Imagoteca municipal Aveiro (2012)

Figura 33: Inundações em 1938 junto ao canal Central e Praça Melo Freitas



Fonte: Imagoteca municipal Aveiro (2012)

Posteriormente, foi dado um novo impulso à cidade através do urbanismo projetado, nomeadamente através do Antepiano de Urbanização de Aveiro de 1948, o Antepiano de Urbanização da cidade de Aveiro de 1960 e o Plano Diretor da cidade de Aveiro de 1964. Também foram aprovados posteriormente, os atuais planos usados para

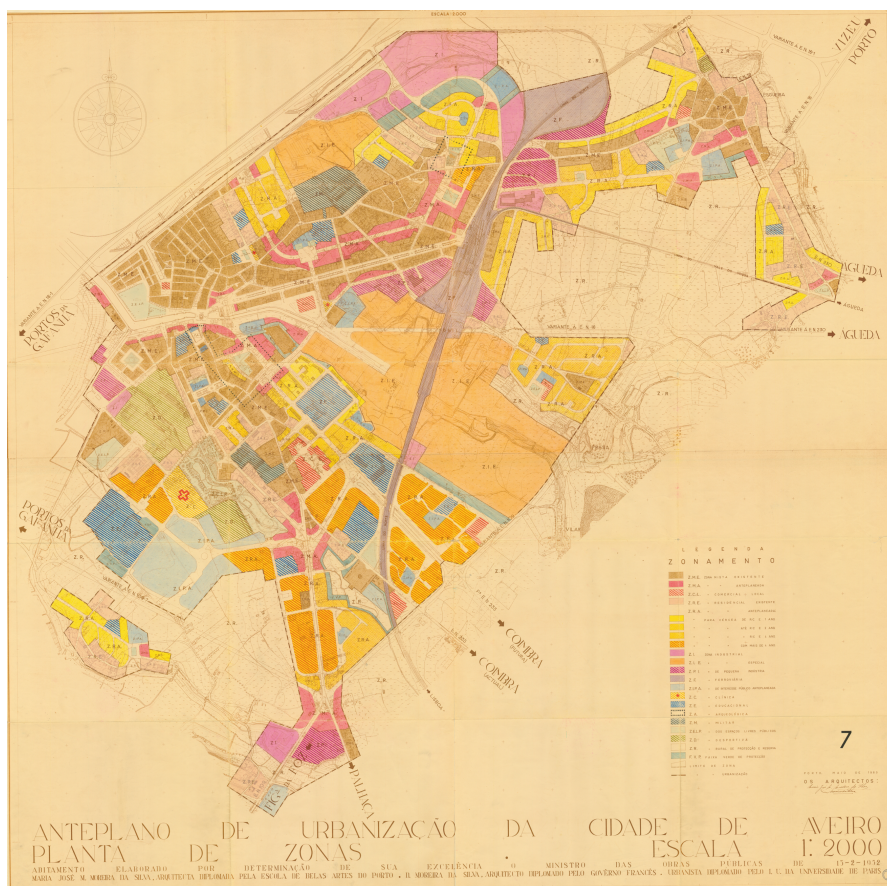
a gestão do território do concelho de Aveiro, nomeadamente o Plano Diretor Municipal de Aveiro aprovado em 1995, o Plano de Urbanização Polis aprovado em 2005 e o Plano de Urbanização da cidade de Aveiro aprovado em 2009.

O Antepiano de Urbanização de Aveiro de 1948 foi o primeiro plano de urbanismo planeado para Aveiro, onde foi proposta uma área de expansão caracterizada pela construção do porto comercial e de pesca lagunar e marítima, de uma avenida marginal ao porto onde se localiza o canal de S. Roque, um novo mercado de peixe no final da avenida Dr. Lourenço Peixinho por forma a fazer a ligação entre o mercado municipal e a futura avenida de acesso ao porto comercial e pesca (Moreira da Silva, 1948, p. 78). Moreira da Silva (1948) descreveu como consideração final do Antepiano:

“o porto de Aveiro, com o seu acesso definitivo e completamente melhorado, seria um excelente refúgio para a pequena navegação que frequenta uma costa batidíssima e em que, de Lisboa ao Porto, não há sequer um único porto de refúgio capaz. (...) E será certamente preferível gastar mais 30.000 contos em Aveiro, com boas garantias de êxito, atingindo vários fins, do que ir fazer avultadas despesas em qualquer outro ponto da costa”. (Moreira da Silva, 1948, p. 34)

De acordo com o regulamento do Antepiano de Urbanização da cidade de Aveiro de 1960 (Mapa 1), os terrenos representados são classificados para efeitos de usos, em diversas zonas, nomeadamente zonas mistas, comerciais, residenciais, industriais, de interesse pública, clínica, educacional, arqueológica, militar, espaços livres, desportiva, ferroviária, rural de proteção e reserva e faixa verde de proteção (Moreira da Silva, 1960, p. 204).

Mapa 1: Planta do Anteplano de Urbanização da cidade de Aveiro do arquiteto Moreira da Silva, 1960



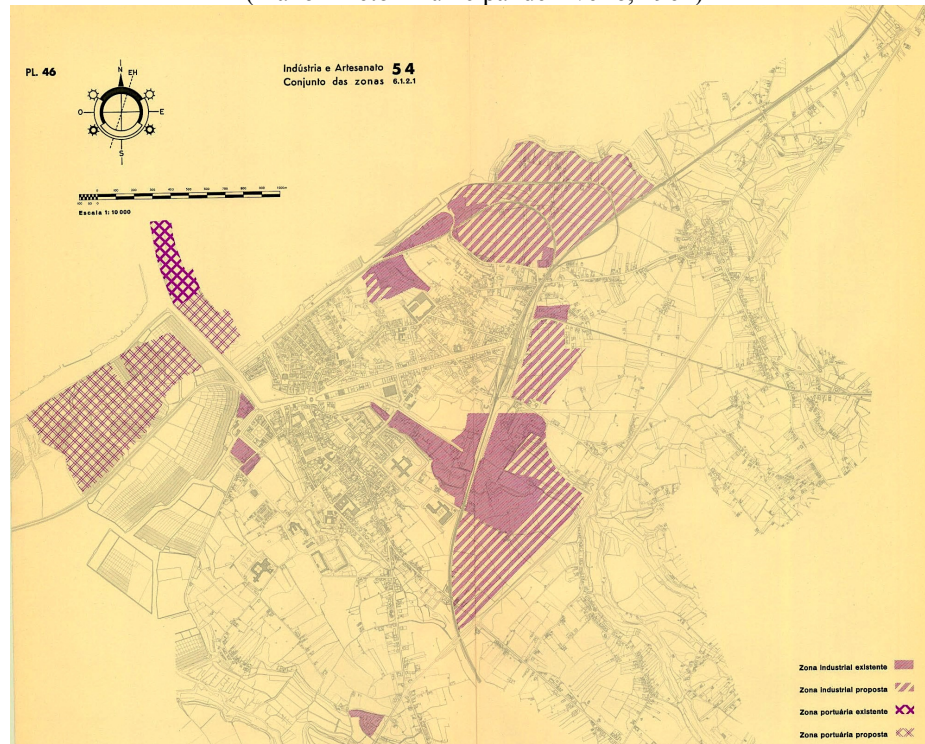
Fonte: Moreira da Silva (1960)

O Plano Diretor da cidade de Aveiro de 1964 (Mapa 2), da autoria do arquiteto Roberto Auzelle, descreve Aveiro:

“Aveiro goza de uma situação excecional, não só pelas valiosíssimas condições naturais de que dispõe, como também pelas larguíssimas possibilidades de progresso económico que lhe conferem as instalações portuárias, em pleno desenvolvimento, e a vasta superfície industrialmente aproveitável que lhe está anexa.(...) Só um estudo ao nível do quadro regional, devidamente enquadrado num Plano Diretor, com um programa sintético e prospetivo para definir a evolução provável num mínimo de dois decénios, pode proporcionar, pode proporcionar resultados práticos, já que não pode continuar-se a encarar um plano de urbanismo unicamente sob o aspeto de diretrizes estéticas, mas sim, e fundamentalmente, como o estabelecimento das linhas mestras do

desenvolvimento económico e social que englobem todos os interesses vitais da Região”. (Auzelle, 1964, p. 7)

Mapa 2: Planta da zona industrial e portuária existente e proposta
(Plano Diretor Municipal de Aveiro, 1964)



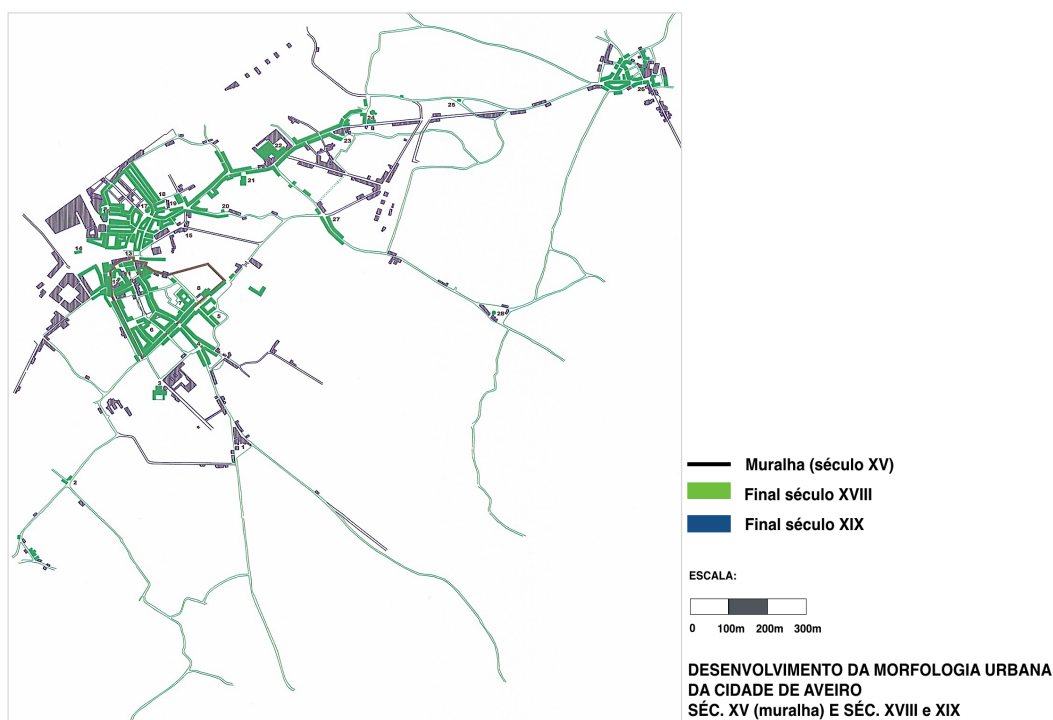
Fonte: Auzelle (1964)

Uma nova época de crescimento da cidade de Aveiro foi após o 25 de abril de 1974, com a construção do “Campus Universitário de Aveiro”. Nessa zona, desenvolveu-se o polo universitário de forma regulada e programada, propriedade da Fundação Universidade de Aveiro. Na zona da Universidade, desenvolveu-se também a área hospitalar com a reabilitação do já existente Hospital D. Pedro e a construção de habitação social na área envolvente ao hospital e à universidade. Entretanto, iniciou-se um processo de despovoamento da área central da cidade, existindo uma migração do cidadão para a periferia da cidade. No entanto, desde o ano de 2011 que o processo de migração da população passou a ser inverso ao anterior, pelo que atualmente existe uma grande concentração de pessoas a residirem e a trabalharem no centro da cidade, abandonando a zona rural periférica.

3.2.4 Análise da evolução da cidade de Aveiro entre os séculos XVIII e XXI

Na análise dos mapas 3 e 4, observou-se que a muralha existente no século XV era circunscrita à parte mais elevada da cidade e adjacente ao canal Central como meio de abastecimento das habitações e comércios existentes no interior da muralha. O desenvolvimento urbano no século XVIII foi estruturado segundo um eixo que ainda hoje existe, nomeadamente a rua de Sá e a rua do Carmo (antiga estrada do americano) onde estava previsto na época, a construção de um caminho que ligasse a zona de beira-mar, onde existiam os cais de carga e descarga de mercadoria e os “Paços de concelho” em Esgueira. Esgueira foi construída no século XVIII, onde se implantou um centro urbano paralelo a Aveiro, pelo facto da localização do centro administrativo se localizar em Esgueira. Existiu ainda uma expansão do espaço urbano para a atual “beira-mar” como resposta ao crescimento do movimento marítimo na época. Na mesma época, foi feita a ligação entre Aveiro e o concelho de Ílhavo através da rua de S. Tiago junto à atual Universidade de Aveiro.

Mapa 3: Desenvolvimento da morfologia urbana da cidade de Aveiro entre os séculos XV e XIX

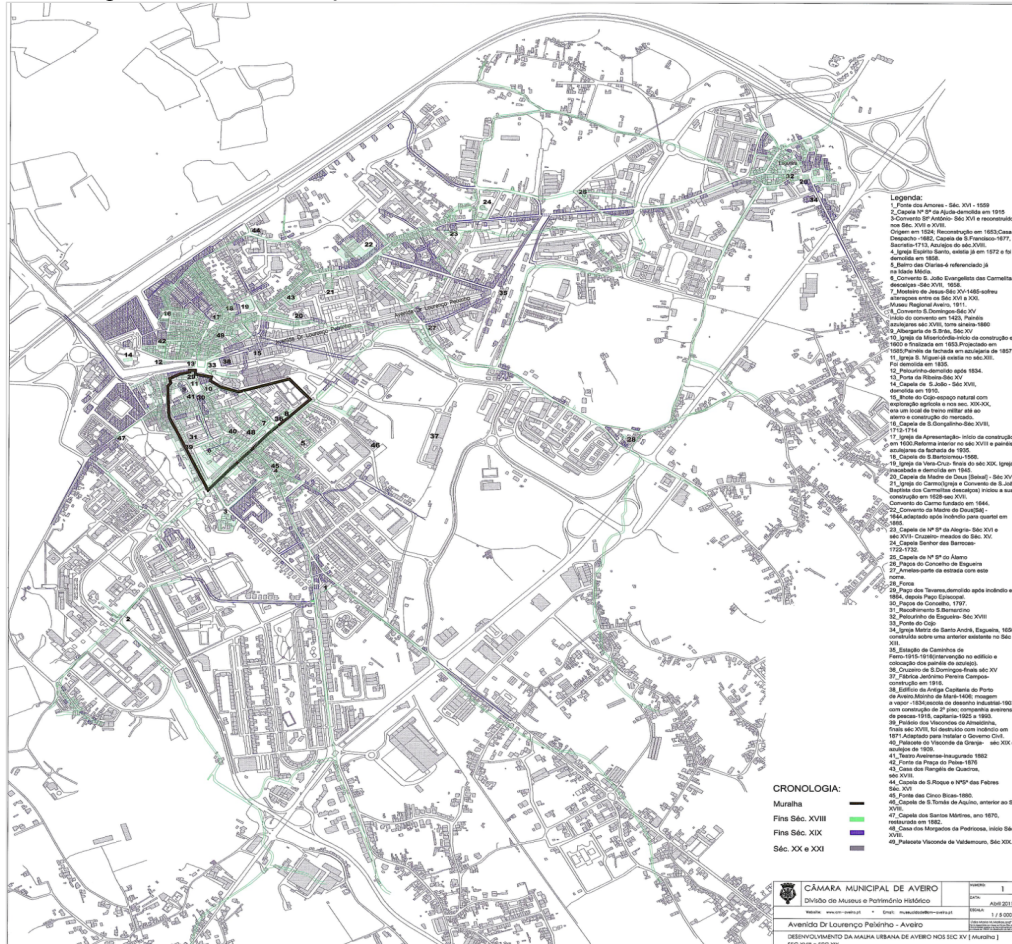


Fonte: Elaboração própria (2016) baseada no Plano Diretor Municipal (Auzelle, 1964)

No século XIX, destacou-se uma outra etapa de expansão da cidade, onde surgiram bairros operários para alojamento dos empregados que trabalhavam nas fábricas,

nomeadamente o “Bairro do Alboi” e o “Bairro da Beira-Mar”. A zona do Rossio tornou-se um centro urbano consolidado junto ao canal das Pirâmides.

Mapa 4: Planta de evolução urbana da cidade de Aveiro entre os séculos XV e XXI



Fonte: Elaboração própria (2012) baseada na Planta 06 do Plano Diretor Municipal (Auzelle, 1964)

Os planos dos arquitetos Moreira da Silva e Robert Auzelle contribuíram para a requalificação da avenida Dr. Lourenço Peixinho e para a construção do “Bairro Manuel Sampaio” e da antiga avenida Salazar atual avenida 25 de abril. O bairro foi construído de acordo com o projeto do arquiteto Robert Auzelle, dedicado à habitação unifamiliar e multifamiliar, onde se construíram também o “Liceu Dr. Mário Sacramento” e o “Liceu José Estevão”, como equipamentos escolares da cidade na época. Na década de 1960, o surgiu no “Bairro Manuel Sampaio” e na avenida 25 de abril através do investimento feito pelos capitães da marinha mercante dos navios de pesca de bacalhau, dado na época serem os cidadãos de Aveiro com maiores recursos económicos e que investiam para futuros rendimentos após a sua aposentação do mar.

3.3 Canais aquáticos como elementos funcionais nas frentes de água de Aveiro

Desde o século XVIII que os canais foram um elemento relevante para a cidade de Aveiro, pelo facto de fazerem parte da morfologia urbana, como forma de organização do espaço urbano, como meio de circulação dos barcos moliceiros que transportavam a mercadoria entre os barcos de maior calado e a cidade de Aveiro, como também fizeram parte da economia local desenvolvida pela população da época, nomeadamente nas transações comerciais que se faziam no leito dos canais. No século XVIII os canais limitavam-se ao canal das Pirâmides e ao canal de São João.

No século XVIII existiu ainda uma intervenção nos canais da Ria pelo que se procedeu à abertura do atual canal de São Roque onde se faziam as diversas trocas comerciais entre os barcos que transportavam mercadoria dos navios para a cidade e abasteciam a mesma e os espaços urbanos contíguos, nomeadamente Ílhavo, Anadia, Coimbra e Ovar, como também os barcos moliceiros que navegavam nos canais aquáticos transportavam a matéria-prima que se produzia em Aveiro para os navios, nomeadamente, o sal, o moliço como fertilizante dos solos e o peixe. A cidade de Aveiro associada ao crescimento disperso, tem sofrido transformações que a tornaram numa cidade fragmentada, ganhando e perdendo parcialmente o seu valor patrimonial devido à ausência dos antigos espaços públicos que eram locais de encontro. Abordando o tema dos canais aquáticos, estes fazem parte da evolução histórica da cidade, fazendo parte das atividades ligadas à Ria que foram desaparecendo no início do século XX (Figura 34).

Figura 34: Ortofotomapa da cidade de Aveiro e da rede dos canais aquáticos



— Canais aquáticos de Aveiro

Fonte: Elaboração própria (2017) sobre cartografia CMA

Com a desvalorização da Ria, existiu o abandono das áreas com recursos patrimoniais, como dos antigos armazéns de sal no canal São Roque e do edifício da antiga lota, apesar de já existir atualmente uma intervenção de implementação de uma marina para uso de atividades de lazer (Figuras 35 e 36).

Figura 35: Abandono dos armazéns de sal no canal S. Roque



Fonte: Própria (2013)

Figura 36: Abandono do edifício da lota. Marina da lota



Fonte: Própria (2017)

Na década de 1990, iniciou-se a intervenção nas frentes de água, pelo que ocorreram intervenções ao longo dos canais aquáticos, nomeadamente o arranjo do espaço público do canal do Côjo, tendo sido criadas áreas de lazer, percursos pedonais, jardins e pontes de acesso pedonal na ligação entre as margens do canal (Figura 37). O canal dos Botirões que faz a ligação entre a praça do peixe e o canal de São Roque foi requalificado no âmbito do projeto do programa Polis, pelo que foram intervencionadas as margens com espaços comerciais e de lazer (Figura 38).

Figura 37: Regeneração do espaço público no canal do Côjo



Fonte: Própria (2017)

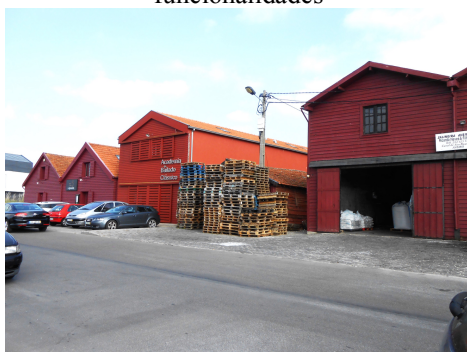
Figura 38: Espaço público regenerado no canal dos Botirões



Fonte: Própria (2017)

Na regeneração do edificado na margem do canal de São Roque, foram implementados novos usos, nomeadamente a implementação de restauração, academia de ballet e a continuidade dos armazéns de sal (Figura 39). O canal Central tornou-se um espaço onde existe uma apropriação do espaço público com as bilheteiras dos passeios de barco moliceiro (Figura 40).

Figura 39: Antigos armazéns de sal com novas funcionalidades



Fonte: Própria (2017)

Figura 40: Apropriação do espaço público com bilheteira dos barcos moliceiros



Fonte: Própria (2017)

Os canais aquáticos têm como elemento identitário o barco moliceiro que entre o século XV e XX faziam o transporte de mercadorias para abastecer a cidade e atualmente fazem parte do turismo local (Figura 41). A Ria é atualmente o elemento central de várias intervenções, nomeadamente foram reabilitadas edificações nas margens dos canais, tendo sido atribuído às mesmas um novo uso e foram construídas pontes de ligação entre as duas margens. As intervenções atuais, situam-se no espaço marginal de alguns canais, tornando-os mais acessíveis e promovendo a criação de novo espaço de lazer, nomeadamente a transformação da frente urbana do canal Central na rua João Mendonça, onde atualmente se localizam atividades comerciais ligadas ao turismo, nomeadamente as lojas e restaurantes tradicionais, o Museu da Cidade, o Museu Arte Nova e o edifício da Rota da Luz, atual sede de Turismo de Aveiro (Figura 42).

Figura 41: Passeio em barco moliceiro



Fonte: Própria (2017)

Figura 42: Frente urbana do canal Central



Fonte: Própria (2017)

Atualmente ainda existem problemas com o nível de água nos canais devido às marés vivas, pelo que as comportas são o mecanismo que controlam o nível da água de entrada no canal das Pirâmides para que Aveiro não fique inundada como nos séculos passados (Figura 43).

Figura 43: Marés vivas no acesso ao canal das Pirâmides

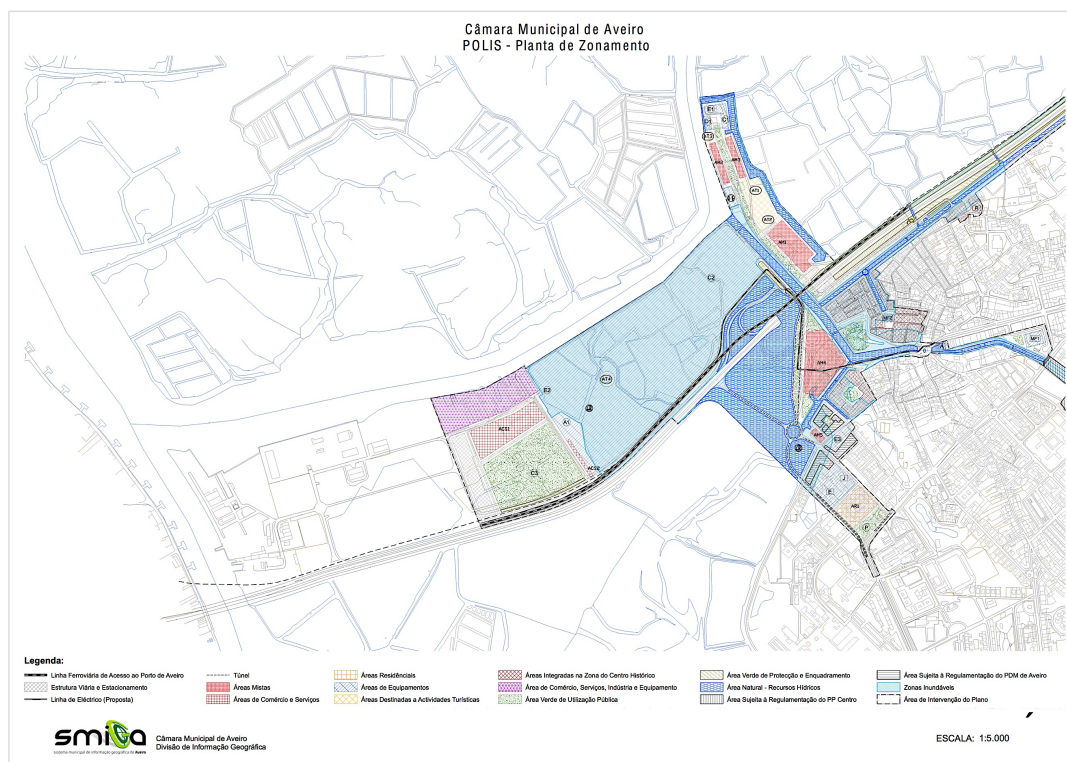


Fonte: Própria (2017)

São articulados elementos culturais existentes ao longo dos canais e integrados no quotidiano do cidadão, com o reflexo da identidade no espaço público, como acontece com a antiga “fábrica Jerónimo Pereira Campos”, atual sede da câmara municipal de Aveiro. Os canais foram locais abandonados, enquanto a cidade se expandia para as áreas mais periféricas. No âmbito do plano de urbanização de Aveiro Polis (PUCA) elaborado em 2005, a intervenção nos canais foi assumida como elemento fundamental da imagem da cidade. Neste âmbito, procedeu-se à reabilitação do espaço público marginal de alguns canais da Ria e das funções que os envolviam.

Os antigos armazéns de sal localizam-se ainda junto ao canal de São Roque, mas alguns no estado de ruína. Estes localizam-se junto ao canal onde era feito o transporte do sal, com origem nas marinhas de sal situadas na margem poente do mesmo canal e na margem sul do canal das pirâmides, através dos barcos moliceiros. A “marinha da Troncalhada” onde se localiza o “Ecomuseu” é atualmente um espaço de produção de sal, de lazer e de turismo na margem sul contígua ao canal das Pirâmides. Pretende-se assim restabelecer a legibilidade da estrutura urbana através da continuidade de eixos dos canais aquáticos e da preservação da memória urbana, pelo que a Ria é um elemento a ser integrado na consolidação do centro histórico e nas intervenções do espaço público, fundamentais para a qualidade de vida do cidadão. De acordo com o plano de urbanização do Aveiro Polis (Mapa 5), os projetos urbanos de renovação de frentes de água abrangem três tipos de atitudes, que envolvem ações de modernização da infraestrutura, ações de tratamento do espaço público envolvente e ações estratégicas de planeamento da cidade. O desenho urbano, poderá contribuir para assegurar atividades que permitam a apropriação do espaço público e a acessibilidade de todos os cidadãos.

Mapa 5: Planta de zonamento do Plano de Urbanização de Aveiro Polis (PUCA)



Fonte: CMA (2005)

3.4 Contextualização histórica da Gafanha da Nazaré

A Gafanha era uma zona de solo infértil que começou a ser habitada no final do século XVII. No século XVIII era uma povoação onde residiam alguns cidadãos. No século XIX existiu um crescimento populacional devido à migração de cidadãos de Vagos e Mira para a Gafanha para o cultivo das terras que se encontravam junto à Ria de Aveiro que se tornaram férteis após o uso de moliço como fertilizante natural. A migração que surgiu pelas pessoas das Beiras e do Minho, também surgiu no decorrer da mão-de-obra necessária nas obras do porto, na construção do farol, nos estaleiros da construção de barcos “mónicas”, nas secas de bacalhau, nas salinas e na plantação da floresta da Gafanha. A Gafanha da Nazaré já foi denominada anteriormente de Gafanha da Cale da Vila por se encontrar contígua ao esteiro Cale da Vila que dava acesso à antiga Vila de Aveiro. A Gafanha da Nazaré surgiu no âmbito da formação recente do seu território, no âmbito da fixação da sua população, da agricultura, da pesca e da expansão urbanística da área urbana que decorreu em consequência da implantação de edificações sem urbanismo planeado.

Em 1853, foi desanexada do território administrativo de Vagos e passou fazer parte de do território de Ílhavo. Em 29 de outubro de 1969, a Gafanha da Nazaré foi elevada a Vila de acordo com o Decreto nº 49332, publicado no Diário do Governo nº 254 de 29 de outubro de 1969, devido ao crescimento demográfico, à localização da zona portuária de Aveiro, à existência da Casa dos Pescadores, ao posto médico da previdência, ao cinema e ao mercado. A Gafanha da Nazaré tornou-se cidade em 19 de abril de 2001, segundo a Lei nº 32/2001.

Na Gafanha da Nazaré existiram várias secas de bacalhau e os estaleiros navais “Mónica” que contribuíram para o incremento da indústria local e consequente crescimento da economia local. “Testa & Cunhas” era uma das maiores secas de bacalhau da Gafanha onde se transformava o bacalhau fresco em bacalhau seco através de um processo de seca e de salga do bacalhau como conservante do mesmo (Figuras 44 e 45).

Figura 44: “Testa & Cunhas”, seca de bacalhau na Gafanha da Nazaré



Fonte: <https://youtu.be/YLA9I9DIZ10>

Figura 45: Estaleiros navais “Mónica”



Fonte: <https://youtu.be/YLA9I9DIZ10>

A Gafanha manteve ao longo dos tempos o cais dos Bacalhoeiros no mesmo local onde é atualmente o porto de pesca de Largo e a avenida José Estevão mantem-se no mesmo eixo urbano, mantendo a sua funcionalidade de eixo estruturante da Gafanha onde existem atualmente todos os serviços e comércio local (Figuras 46 e 47).

Figura 46: Cais dos Bacalhoeiros, “Cale da Vila”



Fonte: <https://youtu.be/YLA9I9DIZ10>

Figura 47: Avenida Central, atual avenida José Estevão na Gafanha da Nazaré



Fonte: <https://youtu.be/YLA9I9DIZ10>

A ligação entre a Gafanha da Nazaré e Aveiro era feita através de uma ponte em madeira contruída no início do século XX, mas demolida na década de 1960 pelo facto de ter desmoronado aquando a passagem de um camião que transportava cimento para o porto de Aveiro (Figura 48). A praia da Barra faz parte da freguesia da Gafanha da Nazaré, onde se localiza o farol e por onde é feita entrada de navios na Barra de Aveiro, sem qualquer proteção dos molhes atualmente existentes como otimização da navegação dos navios na entrada do atual porto de Aveiro (Figura 49).

Figura 48: Antiga ponte da Gafanha da Nazaré



Fonte: <https://youtu.be/YLA9I9DIZ10>

Figura 49: Praia da Barra na Gafanha da Nazaré



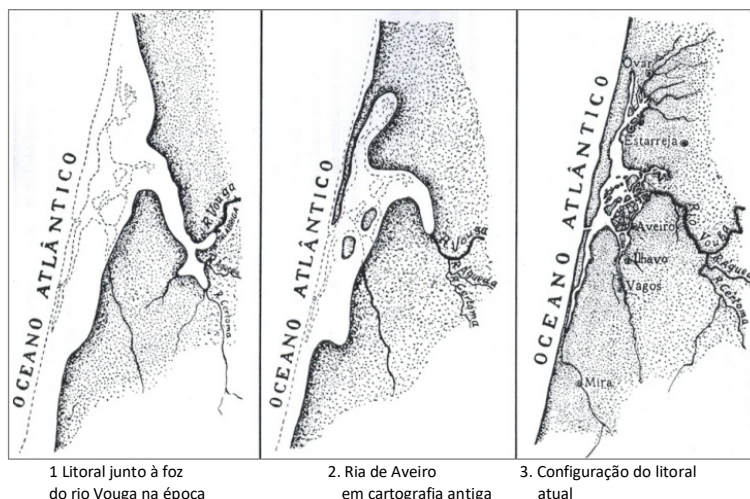
Fonte: <https://youtu.be/YLA9I9DIZ10>

3.5 Evolução da Barra e do porto de Aveiro, das cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro

A cidade de Aveiro passou por várias transformações físicas ao longo dos séculos, e no século XVIII a costa marítima atravessou o interior da atual cidade, o que determinou a fronteira entre a Ria de Aveiro e o mar, através do cordão litoral (Barreira, 1996, p. 9). Assim, as correntes inconstantes e a alteração de caudal das águas, causaram o encerramento sucessivo do cordão litoral, o que contribuiu para a interrupção da ligação entre a área urbana e o mar (Arroteia, 1998).

As alterações das condições de navegação marítima devido às constantes modificações da barra pelo efeito da erosão, determinaram na época várias crises de crescimento e de rutura na cidade de Aveiro (Gaspar, 1983, p. 92). Na figura 50 observa-se que no seguimento das alterações naturais do cordão litoral, a evolução histórica, morfológica, económica e social, foi determinada pela presença da *Ria*, “*a Ria de Aveiro é uma massa de água costeira, delimitada por terra, com ligação ao mar, que corresponde a um acidente geográfico com características próprias*” (Carrabau, 2005, p. 23).

Figura 50: Formação da Ria de Aveiro



Fonte: (Arroteia, 1999, p. 25)

A proximidade de Aveiro ao mar constitui o principal elemento do posicionamento geoestratégico. A cidade era caracterizada por terrenos alagadiços que contribuíram para a exploração da salicultura e da pesca. A expansão destas atividades económicas através da construção de marinhas e da ligação direta ao mar foi importante para a expansão do aglomerado populacional na área urbana da cidade de Aveiro.

Ao longo do século XVIII, o assoreamento da Barra e a sua deslocação para sul afastaram Aveiro do mar, tornando precárias as condições de navegação, o que contribuiu para a decadência do porto. Com o encerramento da Barra, houve um forte êxodo demográfico para o interior, causado pela quebra das atividades económicas marítimas como também surgiram epidemias em consequência das águas estagnadas nas zonas baixas das ruas da cidade. A longa recessão socioeconómica que caracterizou quase todo o século XIX, terminou quando surgiu o movimento do “Fontismo”, movimento caracterizado pelo engenheiro Fontes Pereira de Melo, que foi um grande impulsionador da construção de vias de comunicação em Portugal e nomeadamente na região de Aveiro. No âmbito do “Fontismo”, a Barra do porto de Aveiro foi uma das obras públicas implementadas por Fontes Pereira de Melo, antigo Ministro de obras públicas da época, pelo que em 1808 foi inaugurada a Barra do porto de Aveiro que contribuiu para um novo impulso de trocas comerciais entre Aveiro e os restantes países da Europa e do Norte de África, como também da pesca de bacalhau no mar do Canadá e do Norte da Europa.

A cidade ganhou assim uma nova dinâmica, em particular com a inauguração da linha do caminho de ferro do Norte em 1864. A definição da localização da estação de caminho de ferro veio dar origem à atual avenida Dr. Lourenço Peixinho, que fazia a ligação do caminho de ferro da linha do Norte entre Porto e Lisboa ao centro da cidade de Aveiro (Neves, 1940, pp. 267-268). As boas condições de acessibilidade terrestre permitiram um aumento do fluxo populacional, dado que a industrialização já tinha conseguido um novo desenvolvimento que veio dar origem à abertura de várias unidades industriais (Arroteia, 1998, p. 75). Como consequência das condições de navegabilidade e da acessibilidade terrestre, surgiram várias atividades marítimo-portuárias durante a evolução da configuração morfológica da Barra e da implementação do porto de Aveiro.

3.5.1 Atividades marítimo-portuárias desenvolvidas ao longo dos séculos em Aveiro e na Gafanha da Nazaré

3.5.1.1 A salicultura e a pesca

No século XIV houve um aumento da produção de sal na Europa, destacando-se o litoral português, nomeadamente na envolvente da Ria de Aveiro e do Rio Tejo. Nessa época, o sal português tornou-se preferencial no mercado do Norte da Europa, devido à expansão do comércio marítimo-português e à crise da salicultura em França. Assim, o sal, o vinho, o azeite e a fruta eram a moeda de troca que a economia portuguesa utilizava na compra de matérias-primas no Norte da Europa, nomeadamente os cereais, a madeira, os metais, o alcatrão e o breu, assim como para a compra de mercadoria já manufaturada, como os tecidos de lã, os aprestos navais e as munições.

A exportação de sal de Aveiro teve como origem três fatores: a) a forte relação comercial entre Aveiro e Antuérpia e as cidades geminadas Arnemuidam e Midelburgo; b) a existência da marinha mercante especializada; c) a mão-de-obra especializada, nomeadamente com os pilotos das embarcações e os tripulantes das mesmas. O século XVIII terminou com a monocultura do sal, diversificando-se em outras atividades económicas, nomeadamente a pesca, a indústria e o comércio. A redução de produção de sal teve como origem o desenvolvimento de outras atividades na Ria, como a colheita de moliço e a pesca, como aconteceu com a “marinha da Garra” da Misericórdia no século XIX, que deixou de ser marinha para ser praia de moliço entre 1813 e 1814 (Amorim, 1996, p. 404). A pesca surgiu após a abertura da Barra de Aveiro, como alternativa económica da Ria, nomeadamente a pesca de enguia, tainha, robalo, dourada, solha,

ameijoa e camarão. A pesca do bacalhau surgiu em 1830 pela “Companhia de Pescarias Lisbonense”, mas só no século XX, os pescadores de Aveiro dedicaram-se à pesca do bacalhau na “terra nova”.

3.5.1.2 A moagem

Entre os séculos XV e XVIII, a indústria da moagem foi outra das atividades económicas desenvolvidas em Aveiro e Ílhavo, pelo que a moagem dos cereais como o milho e o trigo era feita em moinhos movimentados por água, cuja localização dos mesmos era junto ao rio Vouga e à ria de Aveiro. Os cereais após a sua moagem eram transformados em farinha que era exportada em embarcações com origem no porto de Aveiro (Amorim, 1996, p. 424).

3.5.1.3 A cerâmica

No século XVIII surgiu a indústria artesanal da cerâmica em consequência da existência da grande quantidade de matéria-prima devido às características geológicas da beira-mar que se caracterizava pela existência de areia, argila e calcário que eram a matéria-prima para a produção de cal, manufatura de telha, tijolo, adobe e olaria.

Além da existência dos referidos materiais para a indústria, destacou-se a presença de grande quantidade de lenha que era transportada da Barra de Aveiro para Lisboa como combustível para a “fábrica de vidros de Coina”. A produção e o consumo das matérias-primas existentes no concelho de Aveiro e de Ílhavo foram impulsionados pela rede de comunicações implementada por Fontes Pereira de Melo, nomeadamente o caminho de ferro e o porto de Aveiro.

O barro e a lenha eram transportados em barcos moliceiros até na Ria de Aveiro até aos barcos de maior porte que se encontravam alvorados no mar com destino a outras zonas de Portugal (Amorim, 1996, p. 428). Com a existência de barro e de cal, instalou-se em 1824 a fábrica de porcelana e de vidro da Vista Alegre na Quinta de José Ferreira Pinto Basto em Ílhavo. Foi escolhida a localização da mesma no século XIX pela existência de “(...) *boa via de comunicação, mas parece-nos que também a condicionou a existência duma mão de obra, largamente familiarizada com o trabalho do barro, a que se vai juntar engenho e novas tecnologias*” (Amorim, 1996, p. 432). Assim, Aveiro era o núcleo recetor e distribuidor localizado no litoral de Portugal e com ligação ao interior do país através da Barra de Aveiro.

Desde a cidade de Coimbra, os comerciantes preferiam chegar a Aveiro por via navegável do que por via terrestre. No entanto, Aveiro era importadora e distribuidora de produtos cerâmicos provenientes de outros produtores no século XVII, com a entrada de louça de Castela, da Beira e de Coimbra. Coimbra usava o porto de Aveiro como entreposto de louça para o norte de Portugal. O interesse pela reconstrução da Barra, a dinâmica de algumas atividades, como a fábrica do algodão, contribuiu para a migração demográfica de outras cidades portuguesas para a cidade de Aveiro.

No século XIX, a dinâmica da Barra de Aveiro e o acesso à navegação de barcos de maior calado e dimensão, com a perspectiva de exportação de mercadorias para as colónias portuguesas, tornou-se fundamental para o escoamento do sal e dos produtos agrícolas, como também contribuiu para a construção de diversas cerâmicas em Aveiro (Amorim, 1996, pp. 459-460).

3.5.1.4 A tecelagem de algodão

No ano de 1773 foi feita uma grande plantação de amoreiras em Aveiro e Ílhavo. João Baptista Locatelli, procedente de Veneza, fundou em Lisboa uma fábrica de grude e posteriormente em Aveiro, criou uma oficina de azeite e de salga de peixe. Mas, o que Locatelli pretendia, era o ensino de “cardar e fiar o algodão”. Assim, no ano de 1772 foi construída a fábrica de algodão Locatelli que funcionou até ao falecimento da sua esposa, dado que João Baptista faleceu no ano de 1795. A construção da indústria de Locatelli provinha da existência de “*um mercado consumidor facilitado por baixos custos de transporte e o aprovisionamento em algodão através da Boa Barra de Aveiro (...)*” (Amorim, 1996, p. 476). Apesar da fábrica de algodão ter sido muito importante para Aveiro e para a região, o impulso das obras de desassoreamento da Barra de Aveiro em 1802 foram um fator importante de desenvolvimento, impulsionado pelo engenheiro militar e hidráulico Reinaldo Oudinot casado com uma das filhas de Locatelli. As obras da Barra foram um fator muito importante na época para o desenvolvimento de Aveiro e da região.

3.5.1.5 A extração mineira

O cobre era extraído na freguesia da Branca, que pertence atualmente ao concelho de Albergaria-a-Velha e era transportado para Lisboa entre o ano de 1744 e 1750, através do porto de Aveiro. Era feita a importação de ferro da Biscaia e da Suécia através do porto de Aveiro, para a elaboração de ferragens em Aveiro e na região (Amorim, 1996, p. 436).

3.5.1.6 As canastras e as esteiras

As canastras e as esteiras eram elaboradas na margem da Ria, pelos denominados canastreiros e junqueiros. O junco crescia em terrenos pantanosos junto à Ria de Aveiro e serviam para a cobertura dos montes de sal e para a elaboração de canastras para o transporte do sal. Em 1888, existiam cinco atividades marítimas ligadas à Ria que utilizavam o porto de Aveiro nomeadamente, a navegação, a extração de sal, a colheita de junco e caniço, o moliço e a pesca (Amorim, 1996, pp. 443-444).

3.5.2 Evolução morfológica do território: Barra e porto de Aveiro, cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro entre os séculos XVIII e XXI

No período entre o ano de 1756 e 1783 surgiram várias obras de intervenção na Barra e nos esteiros circundantes. Os engenheiros no período de governação de Marquês de Pombal, decidiram limpar os canais existentes, construíram o canal da Cidade e tentaram fixar a Barra com pedras e estacas.

No ano de 1783, as obras estagnaram por falta de recursos económicos. Em fevereiro de 1788 Aveiro “cidade baixa” ficou inundada e a partir do ano de 1791 foi autorizada (Amorim, 1996, p. 529):

“a abertura de um regueirão mas limitado na sua largura como aquele que somente se prepara a dar saída às águas encharcadas e entrada aos barcos que frequentam esse porto, removendo por ora toda a ideia da abertura de Barra ou Canal para entrada de navios”. (Mendes, 1972, p. 258)

Entre o ano de 1802 e 1808, desenvolveram-se projetos para a intervenção na Barra. Perante uma conjuntura político-militar³², foi necessário preparar os portos portugueses para receber as embarcações que tinham origem em Espanha e outros países da Europa. Assim, o engenheiro Luís Gomes de Carvalho apresentou o seu plano no início do século XIX que englobava uma intervenção na embocadura do rio Vouga e do respetivo curso de água, como também previa um “Plano de fortificações para a nova

³² Em 1804, Napoleão subiu ao trono e liderou várias guerras, expandindo o domínio francês. Em 1805 a França tentou invadir a Inglaterra, mas foi derrotada. Decorrente deste facto, o governo Napoleónico tentou enfraquecer a Inglaterra. Em 1806 decretou o Bloqueio Continental, fomentando o encerramento de todos os portos da Europa ao comércio inglês.

Barra projetada”. No ano de 1807 foi autorizada a demolição das muralhas de Aveiro cuja pedra foi utilizada na construção dos diques da Barra de Aveiro (Gomes, 1899, p. 256).

A evolução da Barra de Aveiro e do território envolvente foi identificado nas diversas plantas organizadas por ordem cronológica desde o ano de 1759 (Mapa 6), ano de 1805 (Mapa 7), ano de 1865 (Mapa 8 e Figura 51), ano de 1904 (Mapa 9), ano de 1931 (Mapa 10), ano de 1959 (Mapa 11) e ano de 2017 (Figura 52).

A planta de 1759 descreve a Ria, os canais, os esteiros, as marinhas, as povoações, as linhas de água, as igrejas, os caminhos, o grande banco de areia que separava o mar da cidade e o impedia de comunicar com o canal de acesso da Nossa Senhora Bom Sucesso até à Barra (Mapa 6).

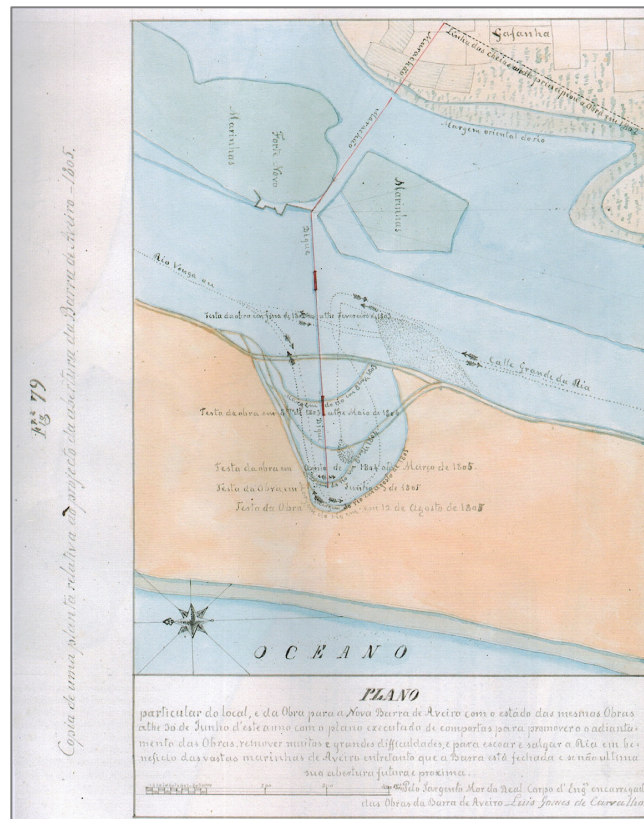
Mapa 6: Carta particular da Ria de Aveiro até à nova Barra, 1759



Fonte: (Amorim, 2008, pp. 46-47)

Na planta de 1805 observa-se o projeto da abertura do dique para evitar inundações nos solos limítrofes, dado que o projeto demonstra o canal de abertura no solo que separa a Ria de Aveiro do Oceano Atlântico e que poderia causar grandes inundações devido à força das ondas do mar que entravam através do canal de acesso das embarcações (Mapa 7).

Mapa 7: Projeto abertura da Barra de Aveiro da autoria do engenheiro Luís Gomes de Carvalho, 1805



Fonte: APA (2009)

Na planta de 1865 observa-se que os barcos navegavam até ao centro da cidade de Aveiro através do canal de S. Jacinto que dava acesso ao canal da Cidade que por sua vez desaguava no “Quadro da Alfândega” onde eram fiscalizadas as mercadorias carregadas e descarregadas na cidade de Aveiro (Mapa 8 e Figura 51). O ZH³³ do canal de acesso à Barra era bastante reduzido, pelo que as embarcações tinham um reduzido calado e dedicavam-se ao transporte de mercadorias de reduzida dimensão para o comércio interno e externo de sal. No quadro da alfândega eram cobrados impostos sobre o sal que era transportado a partir de Aveiro para outras cidades portuárias nacionais e estrangeiras.

³³ “O Zero Hidrográfico (ZH) é um plano de referência convencional, situado abaixo do nível da maré astronómica mais baixa, ao qual estão referidas as sondas e as linhas isobatimétricas representadas nas cartas náuticas, bem como as previsões de altura de maré publicadas na “Tabela de Marés” (Instituto Hidrográfico, 2018). Em Portugal continental o ZH está estabelecido 2,00 m abaixo do nível médio do mar adoptado (NMA) - Cascais 1938, sendo caso de exceção o porto de Lisboa onde se considera o valor de 2,08 m” (Fonte: <http://www.hidrografico.pt/noticia-sabia-que-zero-hidrografico.php>).

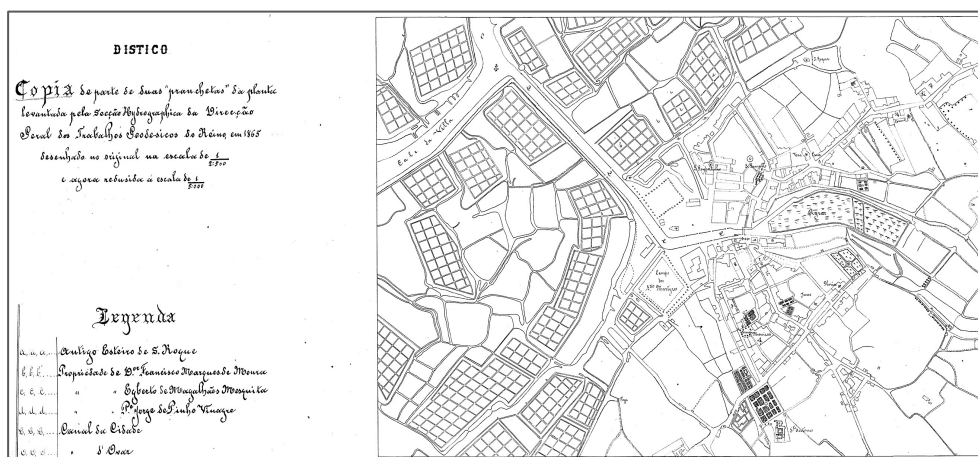
Mapa 8: Planta de 1865 referente ao projeto de melhoramento da Barra de Aveiro



Fonte: APA (2009)

Devido aos diferentes braços e esteiros da Ria, estes proporcionavam o acesso à fraude e contrabando de sal, pelo facto de “*ser a distância da Barra à cidade de 3,5 léguas, deserta, propícia a descaminhos, e para o evitar punha, logo à entrada, guardas*” (Amorim, 1996, p. 357). Devido à falta de controle da produção de sal, foi privilegiada na época (1809) a vigilância da saída de sal das marinhas e das eiras, dado que após a embarcação do mesmo era difícil controlar a produção de sal e pagamento de impostos sobre o mesmo. O comércio marítimo do sal proveniente de Aveiro estava condicionado por dois fatores: o tráfico em terra e as duas velocidades no transporte marítimo. Em 1768, o sal destinava-se essencialmente aos portos nacionais, à Galiza e ao Norte da Europa (Inglaterra, Suécia e Holanda) (Amorim, 1996, p. 363).

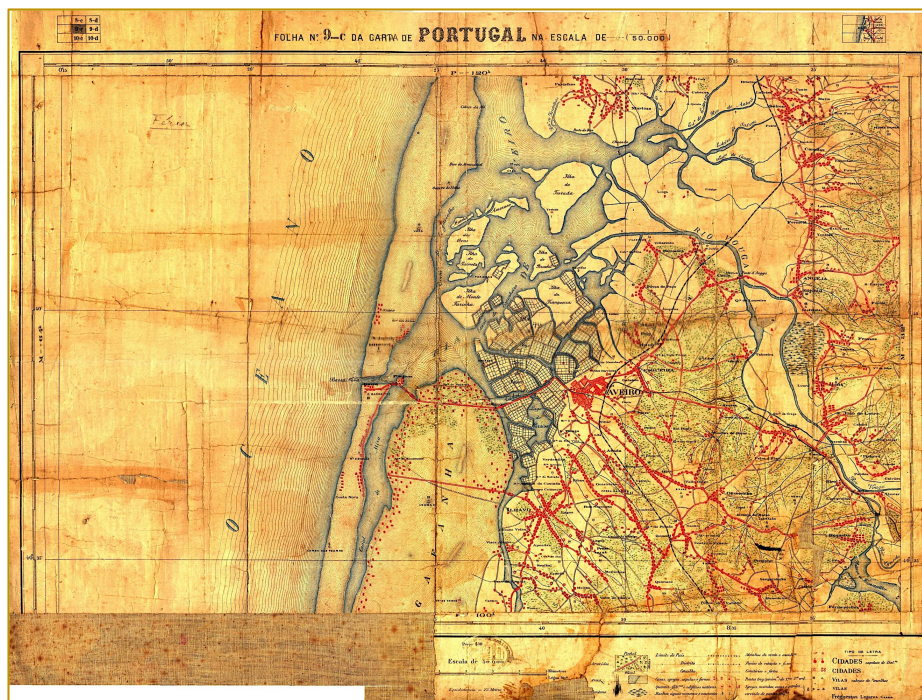
Figura 51: Cidade de Aveiro, canal de entrada e marinhas de sal em 1865



Fonte: APA (2009)

A localização atual da Gafanha da Nazaré corresponde a uma superfície de solo agrícola do ano de 1865, sem edificações e com atividade agrícola. No ano de 1904 a Gafanha da Nazaré já apresentava algumas habitações e existia uma superfície de solo não pantanoso. Na cidade de Aveiro observava-se um aglomerado urbano mais consolidado do que no ano de 1865. O acesso das navegações era feito através de um canal estreito que ligava o mar à Ria de Aveiro, com um acesso direto a Aveiro onde todas as atividades marítimo-portuárias se efetuavam. A antiga estrada da Barra que dava acesso à cidade de Aveiro manteve-se entre os anos de 1865 e 1904 (Mapa 9).

Mapa 9: Planta de 1904 da Barra de Aveiro, Gafanha da Nazaré e canal de entrada em Aveiro

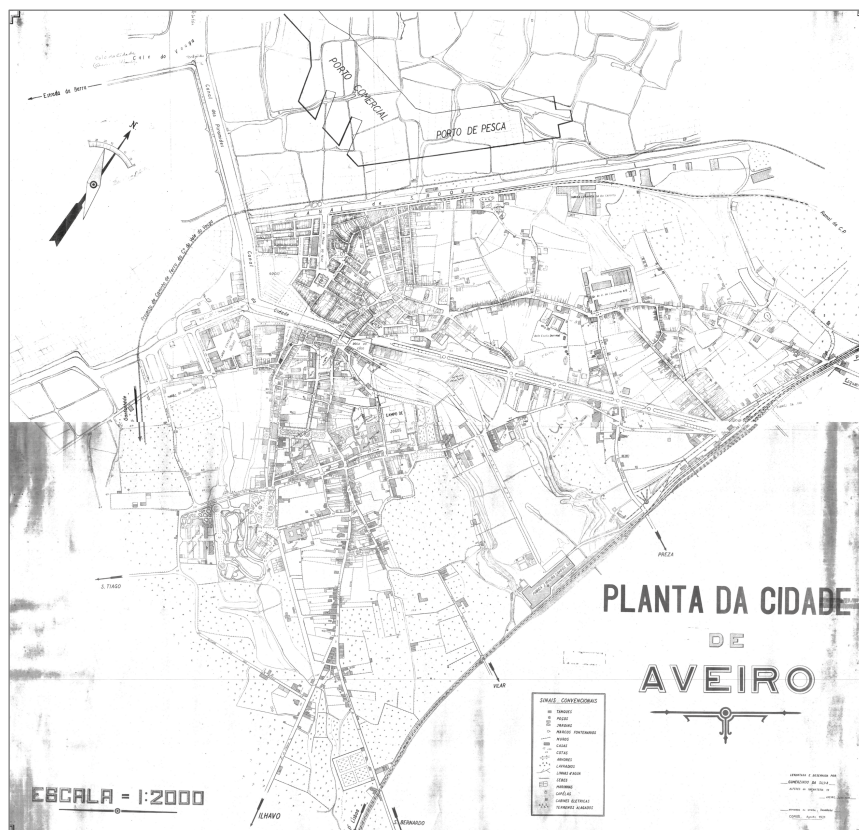


Fonte: APA (2009)

A planta de 1931 da cidade de Aveiro reflete o projeto de implantação do porto comercial e pesqueiro na margem norte do canal São Roque, em frente aos armazéns de sal e à fábrica de faianças São Roque, aos armazéns de ferragens senhor Pedrosa, sobrepondo-se às marinhas de sal, com uma linha de caminho de ferro que teria origem em Cantanhede e seria paralela ao respetivo canal, para melhor acessibilidade entre o porto marítimo e a cidade de Aveiro e a região envolvente. O projeto nunca seria viável

pela reduzida profundidade do canal de acesso ao porto marítimo na implantação prevista, para além dos impactes ambientais que seriam inerentes em favorecimento do impacte socioeconómico para a cidade de Aveiro e para a região (Mapa 10).

Mapa 10: Planta de 1931 da cidade de Aveiro, com proposta de porto comercial e de pesca e caminho de ferro na cidade de Aveiro. Projeto de Gumerzindo da Silva.



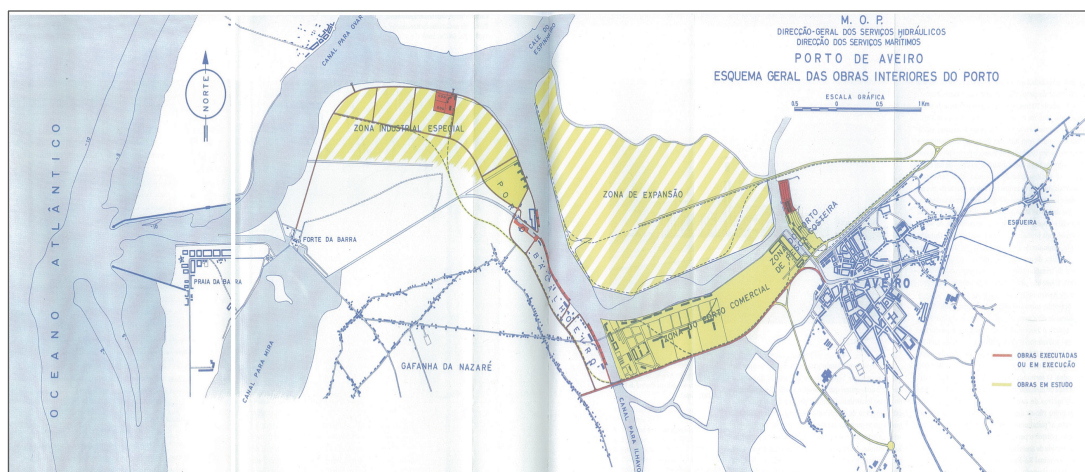
Fonte: APA (2009)

A planta de 1959 referente ao planeamento das obras previstas na época para o porto de Aveiro, define uma zona industrial especial na atual zona de granéis líquidos. A área portuária de Aveiro estava sobreposta sobre as duas áreas administrativas municipais, nomeadamente os concelhos de Ílhavo e de Aveiro. No concelho de Aveiro destacava-se a zona do porto comercial que se encontra onde existe atualmente o “terminal sul” e expandiu-se até à entrada da cidade de Aveiro, onde se localizam atualmente a antiga lota e uma marina de barcos de recreio. O porto de pesca costeira encontrava-se junto à lota e próximo das atuais eclusas que separam a Ria de Aveiro do canal das Pirâmides. Os navios aproximavam-se da cidade de Aveiro na zona das Pirâmides para descarregar o bacalhau, a sardinha, a cavala e o carapau. A planta refere

ainda uma área de expansão na zona lagunar onde se encontravam várias marinhas de sal (Mapa 11).

Em 13 de fevereiro de 1952 foi ordenada a elaboração do projeto de localização do porto interior, em consequência do Antepiano de Urbanização da Cidade de Aveiro elaborado pelo arquiteto Moreira da Silva no ano de 1948. Devido à expansão da cidade de Aveiro, ao aumento da atividade comercial e da pesca que exigiam outra dimensão territorial para além da posição geoestratégica de Aveiro na rede nacional portuária, surgiu um projeto que integrava que integrava quatro áreas portuárias, nomeadamente o porto de pesca, o cais comercial, a doca seca e a ampliação do porto industrial e bacalhoeiro.

Mapa 11: Planta do esquema geral das obras interiores do porto de Aveiro em 1959



Fonte: (Amorim, 2008, pp. 184-185)

Foi mantida a localização do porto bacalhoeiro, tendo sido proposta a deslocação da ponte da Gafanha da Nazaré em aproximadamente 500 metros para sul. O porto comercial ficou localizado entre a ponte da Gafanha e o canal das Pirâmides, com previsão de ampliação para a Ilha de Sama. O porto de Pesca foi instalado nas pirâmides, com uma lota que integrava instalações de frio, o fabrico de conservas, o armazenamento de víveres, o tratamento e armazenamento das redes de pesca, a casa dos pescadores e para a guarda fiscal. Em 1959, o porto já se encontrava em funcionamento e era uma infraestrutura muito próxima da cidade, pelo que a área urbana de Aveiro dependia economicamente e socialmente do movimento portuário existente na época.

No ano de 1967 foi construído o “porto comercial” (Porto de Aveiro, 1991, p. 5). Na década de 1970 o porto de Aveiro encontrava-se em primeiro lugar na pesca longínqua em relação aos restantes portos portugueses, dado que no mesmo era descarregada 83% da carga nacional, no entanto, houve uma redução da pesca longínqua na mesma década (Porto de Aveiro, 1991, p. 10).

Em 1990, o porto já tinha cinco áreas portuárias ao longo de um canal de nove quilómetros de comprimento, integrando dois terminais comerciais, o porto industrial e os dois portos de pesca costeira e longínqua. O novo terminal comercial e o porto industrial localizavam-se na Ilha da Mó do Meio. O terminal Norte ficou concluído em 1988 e integrava um cais acostável de 500 metros de comprimento, um terminal roll-on e rol-off com 150.000 m² de terraplenos e um armazém com 8.400 m² (Porto de Aveiro, 1991, p. 18).

Na planta atual do porto de Aveiro, o terminal norte é o principal terminal portuário com 1150 metros de cais, enquanto o terminal sul tem 400 metros de cais (Figura 52).

Figura 52: Plano de investimentos no porto de Aveiro em 2011



Fonte: Ministério Obras Públicas, Transportes e Comunicações (MOPTC & APA, 2011)

O terminal roll-on e rol-off destina-se a contentores e a navios ró-ró, e encontra-se instalado num cais com a dimensão de 450 metros. Entre o terminal ró-ró e o terminal

de granéis sólidos existe uma área de 130 hectares para a ZALI³⁴. Tratando-se de uma plataforma logística portuária intermodal, tem a facilidade de localização dos operadores logísticos e das empresas usuárias do porto para a importação e exportação de mercadoria. A respetiva plataforma logística caracteriza-se por ter uma dimensão de 1080 metros de cais de acostagem e com um ZH de 12 metros.

Para melhor compreensão da evolução da organização urbana e territorial da Barra e do porto de Aveiro, das cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro e da região Centro como área de expansão do “*hinterland*” do porto de Aveiro, foi elaborado um quadro cronológico que integra o espaço temporal entre o ano de 1755 e o ano de 2017, por forma a integrar os acontecimentos urbanísticos, políticos, sociais e económicos das diversas décadas nos vários territórios, conforme mostra o anexo I.

4 O PORTO DE AVEIRO

4.1 O porto de Aveiro no contexto portuário de Portugal continental

No final do primeiro semestre do ano de 2016, os portos do continente movimentavam 21,7 milhões de toneladas de carga, o que significava um crescimento de 3,5% em relação ao ano de 2015. O aumento de movimentação de carga, refletia o aumento de carga no porto de Sines no âmbito da carga contentorizada, do carvão e do petróleo bruto, pelo que o respetivo porto movimentava 40,5% das mercadorias manuseadas nos portos de Portugal continental.

O porto de Sines teve um aumento de movimentação de carga de 13,4% em relação ao ano de 2015. O crescimento de 3,5% também teve como contributo a movimentação de mercadoria no porto de Viana do Castelo, dado que este registou um aumento de carga de 17,2%. Apesar do aumento de carga nos portos de Sines e de Viana do Castelo, existiu um decréscimo de carga de 1,8% no porto de Setúbal, de 12,7% no porto da Figueira da Foz, de 3,9% no porto de Leixões, 8,7% no porto de Aveiro e 9,1% no porto de Lisboa.

O sistema portuário de Portugal continental integra os portos de Lisboa, Leixões, Setúbal, Aveiro, Sines, Viana do Castelo e Figueira da Foz de acordo com a figura 53.

³⁴ Zali: zona de actividades logísticas e industriais.

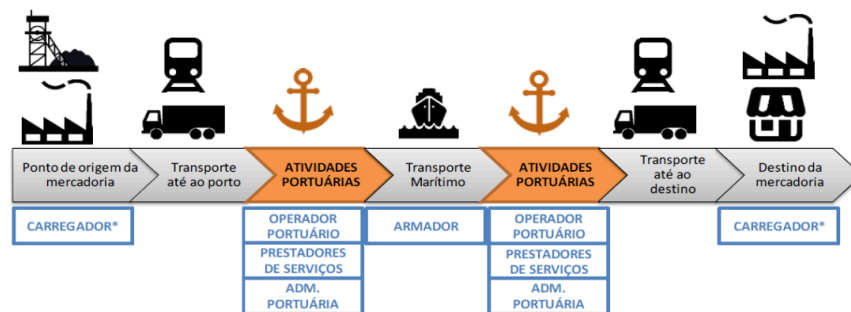
Figura 53: Localização dos principais portos de Portugal continental



Fonte: Elaboração própria (2018) baseada na Autoridade da mobilidade e dos transportes (AMT, 2016)

Atualmente, os portos nacionais são geridos no sistema tipo “*Landlord Port*”, pelo que a administração e as infraestruturas são públicas, existindo diversos serviços concessionados a empresas privadas (Figura 54).

Figura 54: Relação entre a logística de transporte marítimo e terrestre

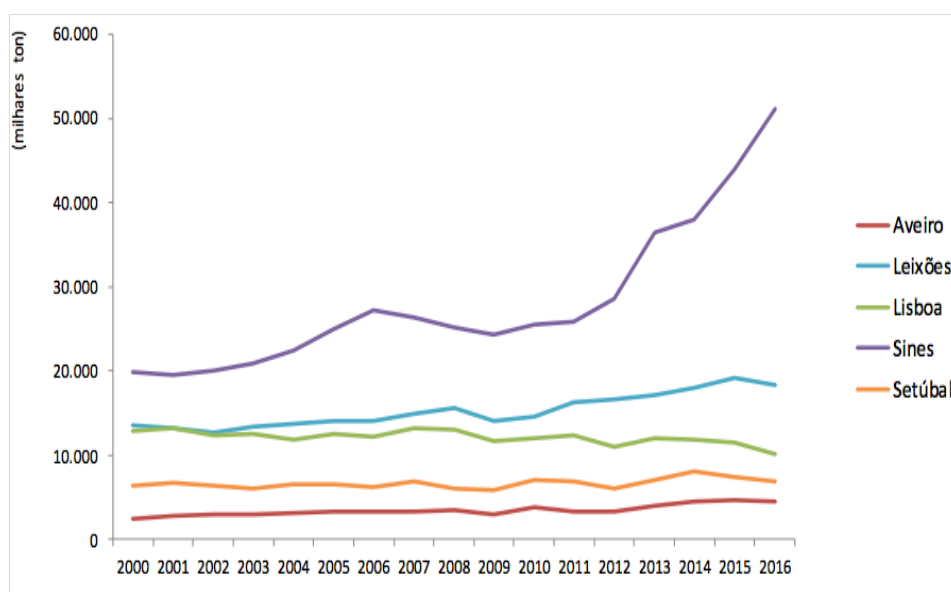


*Considera-se que o carregador é o agente responsável pela contratação e pagamento do transporte marítimo. Esta questão dependerá da negociação efetuada entre o agente localizado na origem da mercadoria e o agente localizado no destino da mercadoria.

Fonte: Autoridade da concorrência (AdC, 2015)

No período entre o ano de 2010 e 2016, Portugal teve um crescimento na exportação de mercadorias, correspondente a 34%. Os cinco principais portos de Portugal continental tiveram um aumento de 51% na arqueação bruta dos navios, um crescimento de 52% da quantidade de navios e ainda um aumento de 46% de mercadoria movimentada (Gráfico 4).

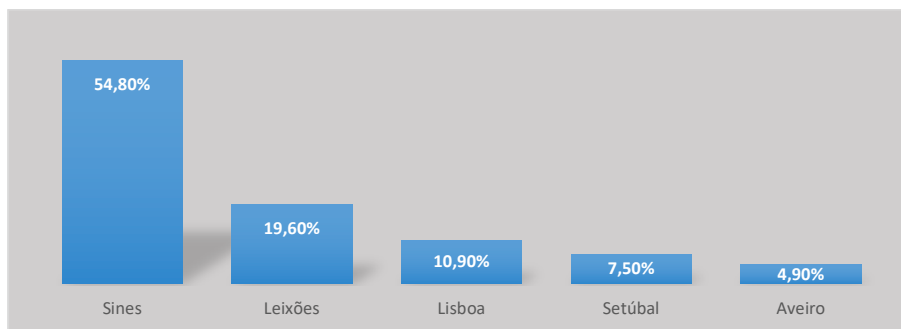
Gráfico 4: Evolução da movimentação de mercadorias nos portos portugueses entre ano 2000 e 2016



Fonte: (Pereira & Monteiro, 2017, p. 8)

Analisando os portos de Portugal continental, verificou-se que Sines tem tido um aumento de movimentação de carga, atingindo os 51,20 milhões de toneladas no ano de 2016. No entanto, nos outros quatro portos existiram greves, nomeadamente no porto de Lisboa entre o ano de 2013 e 2016 e houveram obras de manutenção no terminal oceânico do porto de Leixões em 2016, ambos fatores contribuíram para o decréscimo de movimentação de mercadoria. No âmbito do mercado portuário nacional no ano de 2016, Sines atingiu os 54,80% do volume total de mercadorias movimentadas em Portugal continental, Leixões movimentou 19,60%, Lisboa movimentou 10,90%, Setúbal movimentou 7,50% e Aveiro movimentou 4,90% do volume total de mercadorias (Gráfico 5).

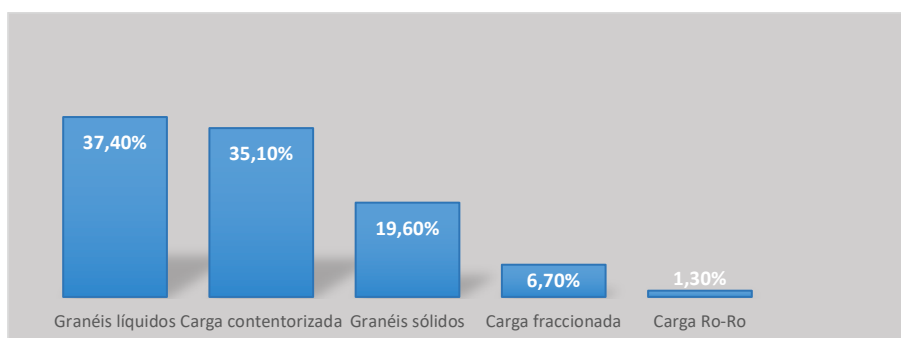
Gráfico 5: Quantidade de carga movimentada nos portos portugueses



Fonte: Elaboração própria (2017) baseada em dados (AMT, 2017)

No âmbito da carga movimentada, os granéis líquidos³⁵ foram a mercadoria com maior volume de movimentação e que atingiu os 37,40%, seguindo-se da carga contentorizada com 35,10% existindo ainda um crescimento das operações “*transshipment*” no porto de Sines (representa 80,20% do movimento de contentores do próprio porto e 44,20% do movimento de contentores nos portos do continente) enquanto os granéis sólidos³⁶ tiveram uma movimentação de 19,60%, a carga fracionada teve uma movimentação de 6,70% e a carga ró-ró³⁷ foi a carga com menor movimentação que corresponde a 1,30% da carga manuseada nos portos nacionais (Gráfico 6).

Gráfico 6: Tipo de carga movimentada nos portos portugueses



Fonte: Elaboração própria (2017) baseada em dados (AMT, 2017)

Sines, é o porto nacional que movimenta maior quantidade de granéis líquidos (70,20%), sendo o porto de Leixões o que ocupa a segunda posição na movimentação da

³⁵ Granéis líquidos são produtos líquidos transportados em bruto, como o petróleo, combustível, gás natural, óleo alimentar e produtos químicos.

³⁶ Granéis sólidos são produtos transportados em bruto, nomeadamente carvão, minério, adubo e cereais.

³⁷ Carga roll-on e roll-off desloca-se pelos próprios meios como os automóveis e camiões.

mesma carga (21,20%). Estes dois portos destacam-se nos granéis líquidos devido à localização da refinaria da Galp em Sines e em Leça da Palmeira. O porto de Lisboa destaca-se em terceiro lugar, com uma movimentação de 4,10% de granéis líquidos, seguido por Aveiro com uma movimentação de 3,50% e Setúbal com uma movimentação de 0,80%.

Nos granéis sólidos, também é o porto de Sines que tem uma maior movimentação (31,9% em carvão e minério), enquanto Lisboa movimenta 24,70%, Setúbal movimenta 15%, Leixões movimenta 12,90% e Aveiro movimenta 10% dos granéis sólidos de Portugal continental.

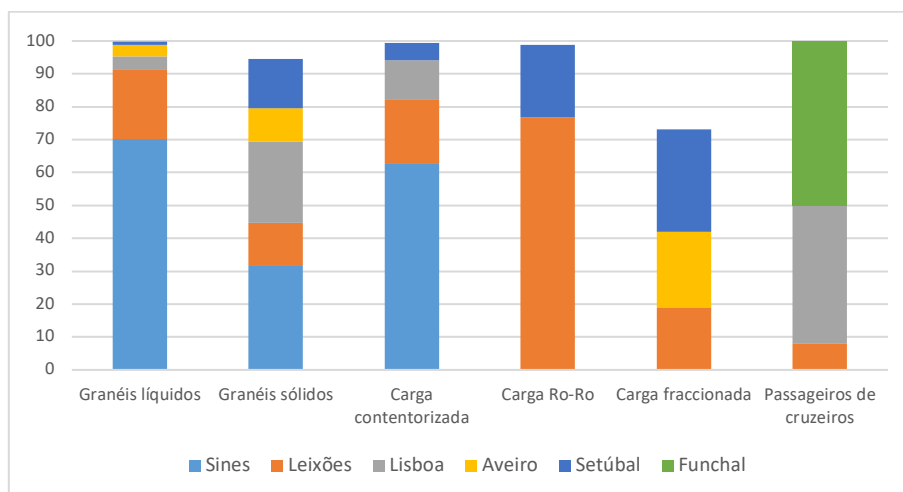
Na carga contentorizada, também é Sines que se destaca com um maior movimento de carga correspondente a 62,60%, seguindo-se por Leixões com 19,40% de mercadoria, Lisboa com 12,20% de carga e Setúbal com 5,20% de mercadoria.

A carga r -r  tem maior movimentação nacional no porto de Leixões com 76,80% e em Setúbal com 22% da carga dos portos continentais, devido ao manuseamento de automóveis da Autoeuropa.

Na carga fracionada, Setúbal é o porto com mais movimentação, atingindo 31,30% do volume total de mercadorias nacionais, seguindo-se por Aveiro com 23% de carga, Leixões com 18,90% de mercadoria e a Figueira da Foz com 15,30% de carga nacional.

O tráfego de passageiros teve maior de fluxo no porto do Funchal no ano de 2016, valor aproximado de 50% do tráfego nacional, seguido pelo porto de Lisboa. Apesar do porto de Leixões ter um tráfego de 8% do volume de passageiros que circula nos terminais de cruzeiros nacionais, foi o que teve maior crescimento posteriormente ao ano de 2011, devido à inaugura o do terminal de passageiros (Gráfico 7).

Gráfico 7: Percentagem de mercadorias e de passageiros de cruzeiro em 2016



Fonte: Elaboração própria (2017) baseada em dados AMT e Administração dos portos da região autónoma da Madeira (APRAM, 2017)

Os portos portugueses são geridos sob a forma de “*Landlord Port*”, o que significa que os serviços portuários são concessionados a empresas privadas, nomeadamente a movimentação e armazenagem de mercadoria concessionados a operadores portuários. O governo central assume a função de gestor, limitando o preço mínimo e máximo das taxas a praticar pelas autoridades portuárias. A autoridade portuária faz a prestação dos serviços de pilotos de barra, polícia marítima e do instituto de socorros náuticos (Quadro 14).

Quadro 14: Modelos de gestão portuária

MODELO	Administração portuária	Gestão náutica	Infraestrutura náutica	Infraestrutura portuária	Equipamentos	Edifícios	Movimentação de carga
Public Service Port	público	público	público	público	público	público	público
Tool Port	público	público	público	público	público	público	privado
Landlord Port	público	público	público	público	privado	privado	privado
Private Port	público	privado	privado	privado	privado	privado	privado

Fonte: Elaboração própria (2017) baseada em (Pereira & Monteiro, 2017)

Foi elaborada uma reorganização das administrações portuárias durante as últimas décadas, que originou a fusão dos portos de Sines e do Algarve em 2014 e recentemente a fusão do porto de Viana do Castelo e da via Navegável do Douro na APDL³⁸. Nos portos de Leixões, Aveiro, Lisboa e Setúbal serão renegociados os contratos de concessão dos

³⁸ APDL: administração dos portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo

terminais, cujo término dos contratos esteja previsto para data posterior a 31 de dezembro de 2020.

A concorrência internacional entre os portos tem aumentado, nomeadamente os portos espanhóis têm uma grande influência no transporte marítimo, dado que operam na forma de “*transshipment*”³⁹ como os portos de Marrocos, nomeadamente o porto de *Tanger Med*, onde existe uma grande quantidade de transbordo de mercadorias. Os portos portugueses têm-se mantido estáveis na cabotagem⁴⁰ marítima.

Com a conclusão dos diversos projetos de desenvolvimento de transporte marítimo mundial, Portugal poderá ser influenciado da seguinte forma:

- ✓ o alargamento do canal do Panamá já finalizado irá contribuir para a rota de navios de maior dimensão com origem na Ásia, atravessando o Oceano Atlântico, implementando as operações de “*transshipment*” nos portos portugueses;
- ✓ a concentração dos principais armadores internacionais e a utilização de navios porta-contentores de maior dimensão para o transporte marítimo entre os portos principais e posteriormente a distribuição regional através de navios de menor dimensão;
- ✓ o aumento da dimensão dos navios porta-contentores e do tráfego marítimo de contentores, irá exigir aos portos uma maior dimensão dos terminais e uma maior profundidade dos canais de acesso;
- ✓ o uso de equipamentos mais recentes para a movimentação de carga e o uso de sistema TIC para a gestão de operações portuárias.

A União Europeia tem um projeto para a dinamização do transporte marítimo e das infraestruturas portuárias, baseado em diversos objetivos:

- ✓ o aumento do comércio intercontinental terá consequências na transferência parcial do transporte rodoviário para o transporte ferroviário e marítimo até ao ano de 2050, com o objetivo de redução do impacte ambiental causado pela emissão de CO₂;

³⁹ *Transshipment*: terminal de transbordo de mercadorias

⁴⁰ Cabotagem marítima é o transporte de passageiros e de mercadorias entre os portos nacionais

- ✓ a criação de novos *clusters* marítimos, através das ligações intermodais;
- ✓ a defesa do ambiente costeiro, através do uso de tecnologias mais inovadoras;
- ✓ a promoção da competitividade dos portos através da integração de novos equipamentos e de sistemas “*e-maritime*⁴¹”.

Após a análise do projeto de estratégia para o aumento da competitividade portuária, “Horizonte 2017-2026”, os portos portugueses poderão sofrer alterações quando tiverem que aumentar a movimentação de carga, nomeadamente:

- ✓ a expansão e construção de novos terminais de contentores em Leixões, Barreiro e Sines;
- ✓ a nova forma de abastecimento de navios a GNL⁴² e reexportação de GNL;
- ✓ o maior movimento de “*transhipment*” nos diversos portos, como já acontece no porto de Sines, o que exige maior profundidade de ZH e ampliação dos espaços dos terminais;
- ✓ o aumento da área de “*hinterland*”, que contribui para captação de carga de empresas espanholas e consequentemente a otimização das ligações intermodais entre as plataformas logísticas e os portos secos⁴³ (Pereira & Monteiro, 2017).

O transporte marítimo movimenta 30% do volume total de mercadorias transportadas em Portugal. Futuramente, prevêem-se alterações a nível internacional como já foi referido anteriormente, nomeadamente com a introdução de novos combustíveis (GNL), novas rotas comerciais, novas tecnologias, transferências do transporte rodoviário europeu de longo curso para o transporte marítimo, maior concorrência dos portos do Norte de África no âmbito do “*transhipment*⁴⁴” e normas ambientais mais restritas. É fundamental a modernização dos portos nacionais, tornando-os mais produtivos no âmbito da redução do tempo de movimentação de carga, mais

⁴¹ e-Maritime, visa apoiar o desenvolvimento de transportes marítimos sustentáveis na Europa através do desenvolvimento de um quadro que se baseará nas mais recentes tecnologias de informação, comunicação e vigilância. Em consonância com os objetivos da política de transportes da UE, as soluções eMaritime devem oferecer uma abordagem que se estenda para além dos serviços de transporte puramente endereçados às operações logísticas, alfandegárias, de controlo das fronteiras, ambientais e de controlo da pesca.

⁴² GNL: gás natural liquefeito.

⁴³ Portos secos são plataformas logísticas afastadas do litoral com diversos serviços de armazenagem e de alfândega.

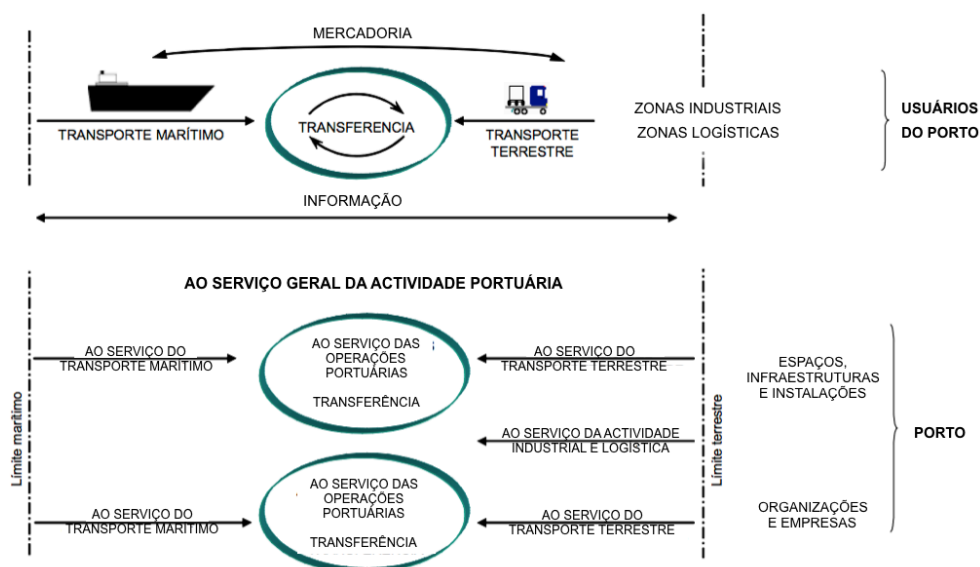
⁴⁴ Transhipment: porto de transbordo de mercadorias.

competitivos no que se refere à redução de custos diretos para o utilizador e em termos operacionais serem portos que suportem a acostagem de navios com maior calado, com melhor ligação intermodal de transportes e implantação de terminais especializados.

4.2 Infraestruturas do porto de Aveiro

A atividade portuária integra o tráfego de mercadorias, de passageiros, de meios de transporte e de atividades especiais que se desenvolvem na zona de serviço dos portos. O cais, a mercadoria e os passageiros constituem o que se denomina usuários do porto, dado que utilizam as infraestruturas e os serviços do porto (Figura 55). Sempre que se faz referência a uma área portuária marítima ou fluvial, devem ser integradas as edificações e as instalações mecânicas, como as pessoas e as empresas que gerem as operações e os serviços no porto. Atualmente, existem portos com indústria e com zonas industriais, o que significa que as zonas industriais e logísticas não são usuárias do porto marítimo ou fluvial, mas a sua presença na zona de serviço do porto e na envolvente do mesmo, poderá ter consequências na organização da área portuária. Existem autores que consideram essas funcionalidades como usuários indiretos do porto (Vigueras, 1977). Em qualquer porto, o navio é o elemento que determina o dimensionamento da área portuária, nomeadamente a largura dos canais de acesso ao porto, das superfícies de fundeadouros e da profundidade dos mesmos, devido ao comprimento e calado dos navios que se movimentam nos portos.

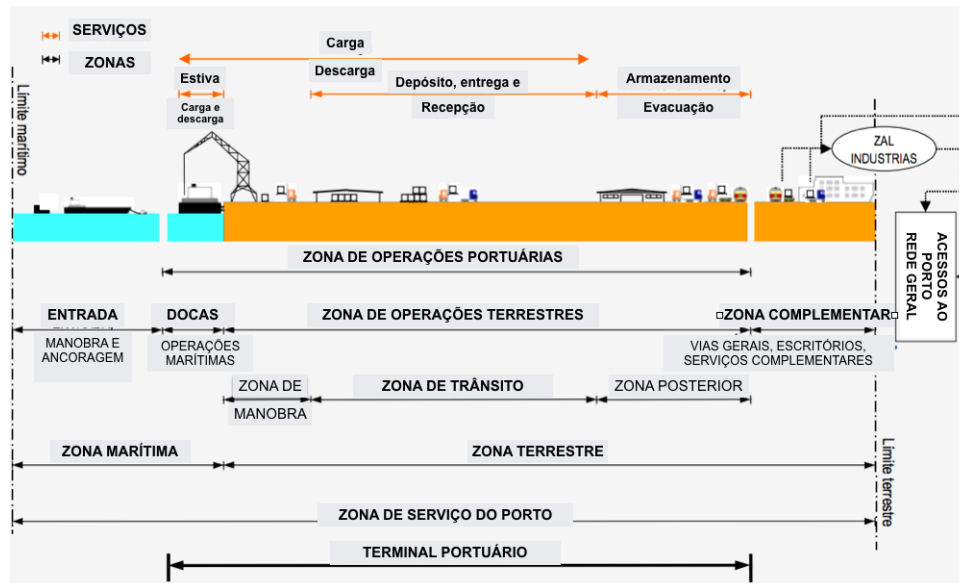
Figura 55: Estrutura de um porto



Fonte: Adaptado de (Estrada, 2002, p. 25 in Vigueras, 1977)

O terminal portuário trata-se da instalação que faz a ligação entre os diferentes meios de transporte, nomeadamente o camião, o comboio, os gasodutos, os cais “*feeder*”⁴⁵ e as barcaças, pelo que os terminais são definidos pelas infraestruturas marítimas, as infraestruturas terrestres, os equipamentos, as tecnologias e sistemas de informação e os recursos humanos (Figura 56).

Figura 56: Estrutura das infraestruturas, instalações e serviços do porto



Fonte: Adaptado de (Estrada, 2002, p. 27)

Com o aparecimento de mercadorias que envolvem a utilização de contentores, o manuseamento das mesmas exige o aumento da área da superfície portuária e da longitude de linha de acostagem. A redução de tempo de permanência do navio no porto, obriga à existência de infraestruturas de grande porte para carga e descarga de mercadorias e consequentemente a existência de uma grande superfície de terminal para a concentração de carga e para a distribuição através da rede intermodal de transportes. Assim, é necessário que o porto disponha de adequados acessos rodoviários, ferroviários e áreas de estacionamento para camiões.

As áreas industriais e logísticas podem desenvolver-se na área adjacente ao porto, o que implica menores custos para as empresas, enquanto as grandes indústrias que exigem águas profundas necessitam de permanecer nos terminais, devido ao

⁴⁵ Cais *feeder*: cais de abastecimento

dimensionamento dos navios de grande calado que transportam granéis sólidos e líquidos como também por motivos de segurança, envolvem o afastamento entre o núcleo urbano e os terminais graneleiros (Figura 57).

Figura 57: Edificações no porto de Aveiro



■ Edificações no porto de Aveiro

Fonte: 3Port (2017)

O porto de Aveiro é considerado a maior infraestrutura de movimentação de carga geral no centro de Portugal, sendo possível a ligação a múltiplos destinos e a mercados internacionais. Com um tráfego anual de 4,5 milhões de toneladas de mercadorias no ano de 2016, trata-se de um porto multifuncional, que desempenha uma função primordial no apoio à atividade económica e à capacidade de exportação de várias indústrias portuguesas, pelo que se assume como um nó logístico do centro da Península Ibérica.

A plataforma multimodal de Cacia é acessível através de transporte terrestre, nomeadamente através de camiões e de comboios, com uma distância de aproximadamente de 8,8 km até ao porto de Aveiro. Existe ainda uma parceria entre os operadores ferroviários *CP Carga Portugal* e *RENFE Espanha*, nomeadamente no serviço “*Iberian Link*”, onde é feita a conexão semanal através do transporte ferroviário que faz a interligação entre o porto de Aveiro e os centros logísticos espanhóis. Alguns dos centros logísticos onde existe a intermodalidade de transportes, destacam-se os centros logísticos de Salamanca (Zaldesa e Cetramesa) e de Madrid (CTM). O porto de Aveiro integra uma infraestrutura portuária nacional que dispõe de sete terminais

especializados e duas áreas logísticas intermodais com áreas aquáticas e terrestres (Figura 58).

Figura 58: Infraestruturas portuárias marítimas (fundeadouros) e terrestres do porto de Aveiro



Fonte: 3Port (2017)

O sistema portuário de Aveiro é composto por dois terminais multiusos (sector norte e sul), cinco terminais especializados (granéis sólidos, granéis líquidos, terminal de contentores e r -r , pesca costeira, pesca de largo), duas plataformas logísticas (ZALI e de Cacia) e um terminal intermodal.

Após as obras no porto no ano de 2013 referentes ao prolongamento do molhe norte em 200 metros e a constru o de um novo canal de acesso ao porto com a profundidade de (-12,50) metros, foram reforçadas as condi es de segurança de acesso dos navios, o que permite atualmente a entrada de navios de maior porte, podendo estes atingirem o calado de (-10,50) metros e o comprimento máximo de 170 metros.

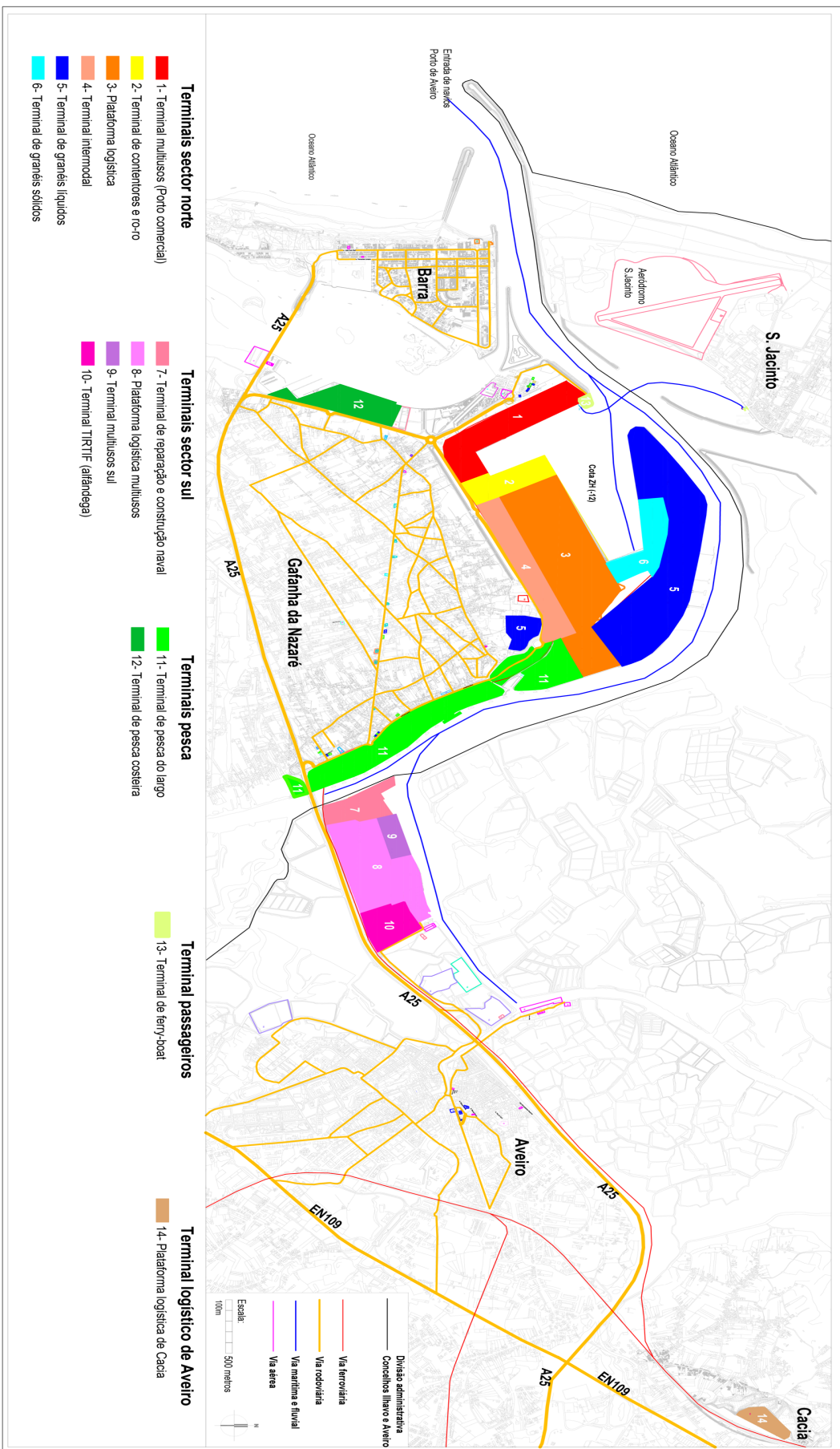
Os cinco terminais especializados, os dois terminais multiusos, as duas plataformas logísticas e o terminal intermodal são caracterizados por seis variáveis que os distingue, nomeadamente a dimensão dos cais e postos de acostagem, as infraestruturas, a área de terraplenos, ZH, o tipo de mercadorias movimentadas e as concessões dos terminais no porto de Aveiro, conforme mostra o quadro 15, o mapa 12 e o anexo II.

Quadro 15: Terminais portuários de Aveiro, dimensões, infraestruturas, área de terraplenos, ZH, tipo de mercadorias e concessões

TERMINAIS	DIMENSÃO DO CAIS E POSTOS DE ACOSTAGEM	INFRAESTRUTURAS	ÁREA DE TERRAPLENOS	ZH	TIPO DE MERCADORIAS MOVIMENTADAS	CONCESSÕES
TERMINAL MULTIUSOS DO SECTOR NORTE	Cais acostável de 900m comprimento e 8 postos de acostagem	8 armazéns e 1 grua móvel de 35 toneladas e 6 gruas de 12 toneladas	227.670 m ²	-12 m	Movimentação de carga geral, granéis sólidos e contentores. Principais mercadorias movimentadas, cimento, cereais, pasta de papel, perfis metálicos, aglomerados de madeira e argilas.	Concessão de uma área limitada à empresa Wood Pellets com a duração de 5 anos.
TERMINAL DE CONTENTORES E RÓ-RÓ	Cais acostável de 450m comprimento	Rampa para tráfego marítimo Ró-ró, com áreas de estacionamento e embarque e desembarque de mercadoria.	130.000 m ²			Concessão por um período de 5 anos, uma área destinada à empresa PTM Ibérica.
TERMINAL DE GRANÉIS SÓLIDOS	Cais acostável de 750m comprimento		151.000m ²		Movimentação granéis sólidos, nomeadamente granéis agroalimentares e não alimentares. O cais de granéis alimentares integra a Sograin com ligação multimodal. O cais de granéis não alimentares integra a Cimpor, onde que movimenta o clínquer e o cimento.	Concessão para regime privado às empresas Sograin e Cimpor. Estas empresas só podem movimentar os seus próprios produtos.
TERMINAL DE GRANÉIS LÍQUIDOS	Cais com 6 postos de acostagem				Movimentação de granéis líquidos, nomeadamente da indústria química (cloreto de vinilo, anilina, metanol) com APD Química, CUF, CIRES, DOW Portugal e Finsa. Indústria petrolífera (gasolina, gás e biodiesel) com PRIO Energy e indústria alimentar (vinho) com SGPAMAG. Indústria de formol com a Bresfor.	Terminal de granéis líquidos tem o espaço portuário concessionado às empresas referidas.
TERMINAL MULTIUSOS DO SECTOR SUL	Cais acostável de 400m comprimento		50.000 m ²	-7m	Movimentação de cimento, peixe, cereais, sal, caulino, argila, perfis metálicos e pasta de papel.	Concessão em regime de serviço público à empresa Socarpor, SA. Existem ainda concessões pontuais à Pinewells e à Secil.
PORTO DE PESCA DO LARGO	Cais acostável de 160m comprimento e 17 pontes acostagem			-7m	Armadores de pesca de largo e indústrias locais de processamento do peixe.	
PORTO DE PESCA COSTEIRA		1 edifício de apoio e 72 armazéns para comerciantes locais de peixe. Infraestruturas para descarga e comercialização de peixe.			Descarga, armazenagem e comercialização de peixe.	A lota e a fábrica de gelo foram concessionadas à empresa Docapesca, Portos e Lotas, SA.
PLATAFORMA LOGÍSTICA	Cais acostagem de 1080 m comprimento		840.000 m ²	-12m	ZALI, Zona de atividades logísticas e industriais.	
TERMINAL INTERMODAL		Linhas ferroviárias. Parque de contentores. Zona de lavagem de contentores. Tem um edifício.	64.000 m ²		Contentores de carga geral simples e refrigerada, de fracionamento de mercadorias.	
PLATAFORMA MULTIMODAL DE CACIA		Um edifício administrativo	293.000 m ²		Armazenagem e estacionamento. Ligação ferroviária encontra-se a 8,8 km dos terminais portuários do porto marítimo de Aveiro.	Propriedade da REFER

Fonte: Elaboração Própria (2018)

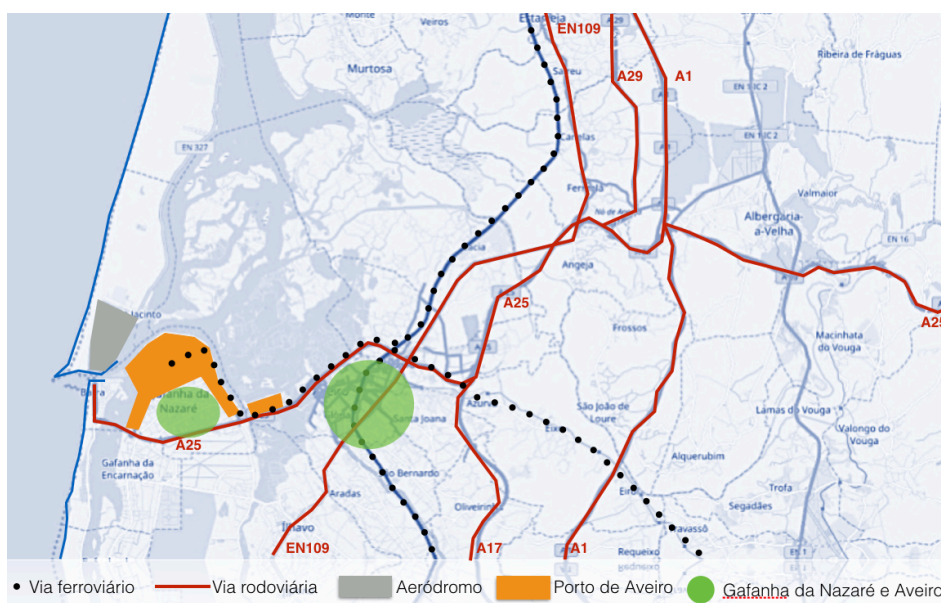
Mapa 12: Terminais portuários do porto de Aveiro



Fonte: Elaboração própria baseada em dados da APA (2017)

A infraestrutura portuária integra a zona portuária com diversas vias de acesso marítimo e terrestre, onde a função intermodal da área portuária é fundamental para um eficiente funcionamento das cargas e descargas das mercadorias dos navios e do escoamento da mercadoria. A cartografia observada na figura 59, descreve as ligações rodoviárias e ferroviárias existentes no interior da área portuária e no exterior da mesma, destacando as autoestradas A25 (Aveiro-Marinha Grande), A1 (Lisboa-Porto), A17 (Aveiro-Figueira da Foz), as estradas nacionais EN235 (Aveiro-Oliveira do Bairro), EN109 (Aveiro-Espinho), o ramal ferroviário do entre o porto de Aveiro e a linha do Norte e a linha da Beira Alta. Na respetiva planta destaca-se ainda o aeródromo militar de S. Jacinto localizado a norte do porto de Aveiro e cuja funcionalidade desde o ano de 2006, se destina à movimentação de aviões do exército português, nomeadamente do “Regimento de Infantaria nº 10 da Brigada de Reação Rápida”. O transporte intermodal poderá contribuir para a otimização da funcionalidade e da gestão dos terminais “*Land-Water-Air*” (Matias et al., 2015), produzindo uma economia em rede que atinja padrões de maior rentabilidade económica das áreas portuárias, do seu “*foreland* e *hinterland*”, contribuindo para o crescimento socioeconómico das áreas do “*hinterland*”, nomeadamente da região Centro de Portugal e da região de Castela e León (Espanha) e do “*foreland*” do porto de Aveiro, onde a Europa se destaca como maior destino e origem de mercadorias manuseadas no porto marítimo de Aveiro.

Figura 59: Infraestrutura rodoviária e ferroviária existente no porto de Aveiro e no território envolvente



Fonte: Elaboração própria (2017) adaptado de 3Port (2017).

4.3 *Hinterland e foreland do porto de Aveiro*

A economia atual funciona como uma economia em rede, onde o transporte marítimo tem uma função primordial na interligação entre os centros de produção e os centros de consumo. Atualmente, o comércio internacional de mercadorias articula-se com um sistema de transporte marítimo em rede com outros meios de transporte e centros logísticos e com vários atores exportadores e importadores. O porto faz parte integrante da ligação entre a rede logística e a funcionalidade do porto, passando pela integração da sua zona de influência terrestre “*hinterland*”, com a zona de influência marítima ou fluvial, “*foreland*”.

O conceito de “*hinterland*” surge como integração com a logística e com as redes de distribuição. Notteboom & Rodrigue (2007) apresentam três subtipos de “*hinterland*” para melhor compreensão da ligação abordada anteriormente, nomeadamente o “*hinterland* macroeconómico”, o “*hinterland* físico” e o “*hinterland* logístico”.

O “*hinterland* macroeconómico”, procura identificar os fatores que intervêm na procura de transporte numa escala global, pelo que estes destacam o desenvolvimento do transporte marítimo mundial. O “*hinterland*” macroeconómico depende da procura de transporte em termos de origem e destino, como também dos atores envolvidos. As atividades geradoras de mercadorias e os consumidores finais, raramente estão ligados às atividades do porto, existindo centros logísticos como intermediários com o destino final de consumo. Excepcionalmente, a carga de granéis envolve menos atores, existindo uma ligação direta ao porto. A globalização contribuiu para a existência de problemas macroeconómicos, devido a fatores como a variação das taxas de juro, das taxas de câmbio, dos preços das mercadorias na manufatura e da capacidade de produção de produtos. Esses fatores são elementos necessários para o cálculo do custo final da mercadoria, pelo que devido à variação dos mesmos, o custo final da mercadoria encontra-se em constante variação de preço. No contexto atual, a estrutura do comércio internacional tornou-se fundamental para a relação entre o porto e o “*hinterland*”, dado que o comércio internacional tem desequilíbrios essencialmente regionais e têm um impacto sobre o porto, uma vez que o comércio internacional impõe uma direção nos fluxos de tráfego fora da área de intervenção dos portos.

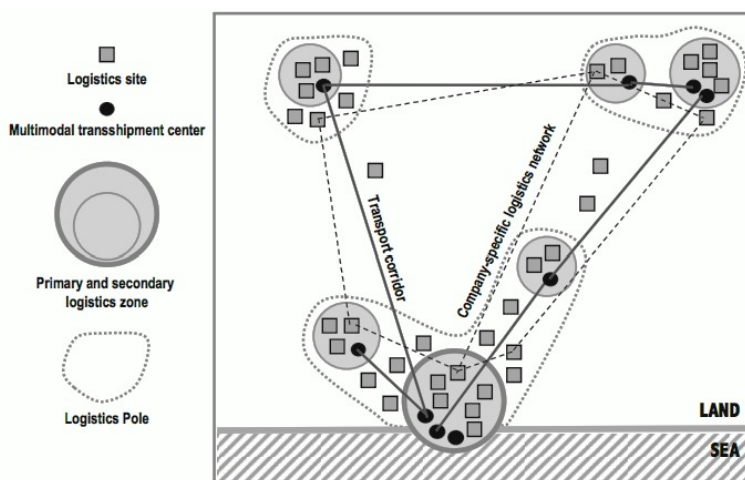
O “*hinterland* físico” direciona-se na escolha do meio de transporte e da integração intermodal, no âmbito das infraestruturas da rede de transporte, da intermodalidade e da conectividade entre o porto e os terminais no “*hinterland*” na escala

regional. O fator mais importante no “*hinterland* físico” é a otimização da intermodalidade como otimização no acesso do “*hinterland*”, dado que este é o ponto de conexão entre o acesso das redes globais ao porto.

O “*hinterland* logístico”, representa a organização dos fluxos de mercadorias e da interligação entre os respectivos fluxos de mercadorias, tendo em consideração o “*hinterland* macroeconómico e físico” (Notteboom & Rodrigue, 2007). A ligação “*porto-hinterland*” tem uma funcionalidade importante na gestão das plataformas logísticas, numa escala regional, pelo que as ligações são um fator importante para a competição e gestão das comunidades portuárias e dos atores intervenientes nas mesmas (Notteboom, 2009).

A fase de regionalização causa uma perspectiva de desenvolvimento portuário a uma escala geográfica de maior dimensão, que ultrapassa o perímetro do porto e se caracteriza por uma grande interdependência funcional entre os centros de carga e as plataformas logísticas multimodais, contribuindo para uma rede regional de carga ou para um centro logístico (Figura 60).

Figura 60: Regionalização do porto e desenvolvimento dos centros logísticos

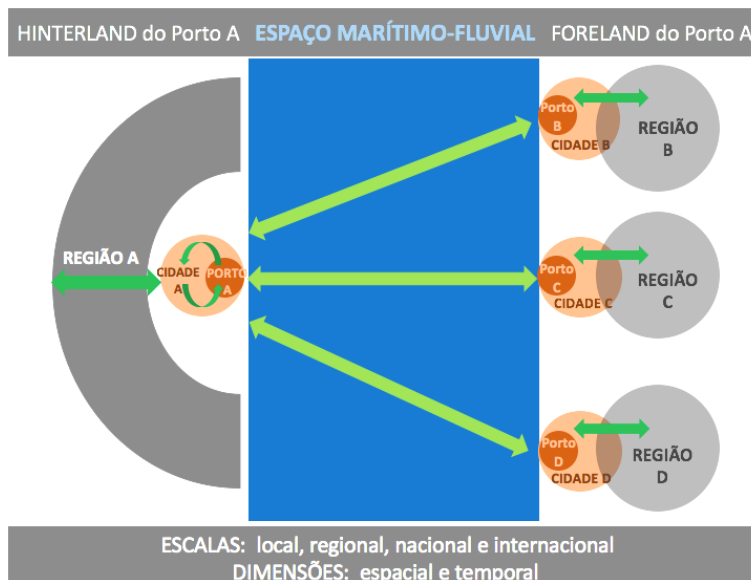


Fonte: (Notteboom & Rodrigue, 2007, p.12)

O “*hinterland*” de um porto é a zona de impacto económico em terra, e é diferente para cada uma das mercadorias transportadas. Cada tipo de produto tem uma rede de logística distinta, pelo que os produtos que dão entrada na área portuária têm um “*hinterland*” baseado nos consumidores e na sua acessibilidade aos transportes marítimos

e terrestres, enquanto os produtos que dão saída do porto, têm um “*hinterland*” baseado nas zonas de produção (Figuras 61 e 62).

Figura 61: Esquema da estrutura de um porto, do “*hinterland*” e do “*foreland*”



Fonte: Elaboração própria (2017)

As cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro dispõem de vantagens competitivas em relação a outras cidades, nomeadamente na sua proximidade ao mar, ao porto marítimo, ao caminho de ferro, às diversas ligações rodoviárias (A25, A1, A17, A29, EN109, EN235), à universidade de Aveiro, ao turismo e à indústria. A região Centro de Portugal surge como “*hinterland*” natural do porto de Aveiro, e tem uma grande influência da atividade da infraestrutura portuária de Aveiro. Esta região situa-se entre as duas maiores áreas metropolitanas portuguesas, nomeadamente entre o Porto e Lisboa, com uma ligação rodoviária entre Aveiro e Espanha através da autoestrada A25 e do corredor rodoviário europeu E80. A conexão entre o porto de Aveiro e a Europa é feita através da articulação entre o transporte multimodal marítimo e terrestre, com a ligação entre o porto de Aveiro e a linha de caminho de ferro do Norte e da Beira Alta.

O “Corredor Atlântico E-80” trata-se de uma via rodoviária que faz a ligação entre o porto de Aveiro e o norte e centro da Europa. Este corredor, sobrepõe-se ao “corredor 7” que faz a ligação entre Lisboa e Estrasburgo através da “Rede Transeuropeia de Transportes”.

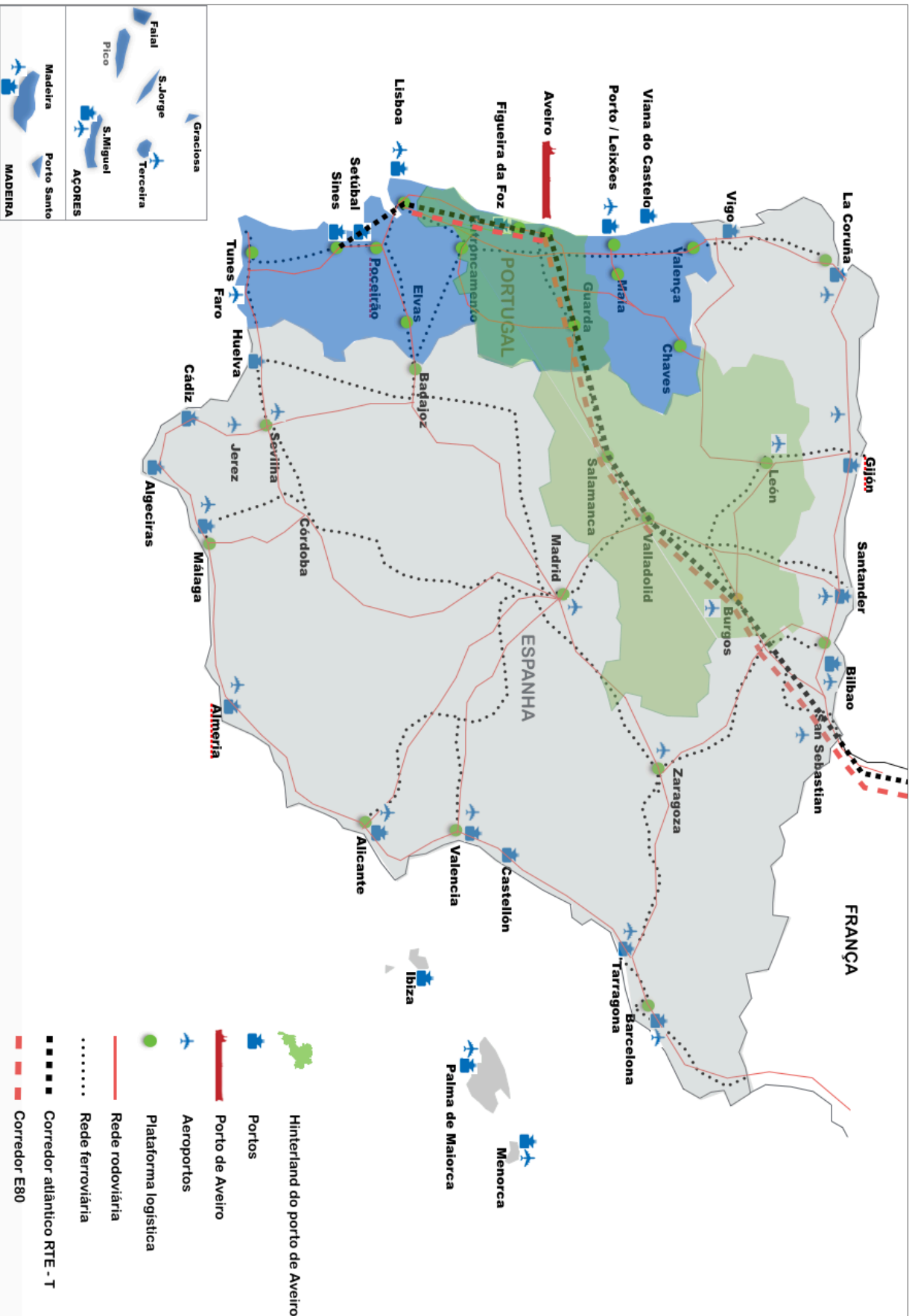
No entanto, existe alguma carência na intermodalidade de transportes, essencialmente no âmbito aéreo, dado que a região não tem aeroporto regional, mas apenas um aeródromo militar.

“Neste sentido, a inexistência de um aeroporto regional com dinâmica em transporte de bens e pessoas, contribui para o reduzido crescimento da intermodalidade dos transportes que poderia proporcionar o desenvolvimento equilibrado de uma região, com custos repartidos pelos vários clusters industriais que se desenvolvem na circunscrição das várias empresas de transportes, como apoio às mesmas” (Matias et al., 2015, p. 2).

O “Corredor Atlântico E-80” liga o porto de Aveiro ao seu “*hinterland*”, onde existem diversas plataformas logísticas, nomeadamente a ZALI (zona de atividade logística e industrial de Aveiro), a plataforma logística de Cacia, a plataforma logística da Guarda (PLIE), a plataforma logística da Figueira da Foz, a plataforma logística de Salamanca (ZALDESA), o centro integrado de mercadorias de Valladolid (CENTROLID), o centro de transportes de Burgos (CT Burgos), o centro logístico de Miranda do Ebro e o centro de transportes de Palência (CETRAPAL). No “corredor E-80” apenas a plataforma logística ZALI no Porto de Aveiro, integra as três vias de transporte, nomeadamente a via ferroviária, rodoviária e a marítima, enquanto as restantes plataformas logísticas só utilizam um único meio de transporte.

O “*hinterland*” do porto de Aveiro foi definido de acordo com o projeto do modelo de desenvolvimento integrado das infraestruturas logísticas do “Corredor E-80”, inserido no “Programa Marco Polo II da União Europeia” (2007-2013). Tratou-se de um projeto de cooperação europeia promovido pela Administração do porto de Aveiro, e pela plataforma logística ZALDESA de Salamanca. O respetivo projeto definiu a configuração do “*hinterland*” do porto de Aveiro e do “Corredor E-80”, que se encontram representados na figura 62. O “Programa Marco Polo II” integra novas ações, nomeadamente “as autoestradas do mar”, o descongestionamento das infraestruturas rodoviárias e a otimização do desempenho ambiental do sistema de transportes.

Figura 62: Esquema gráfico do “*hinterland*” do porto de Aveiro



Fonte: Elaboração própria (2017) baseada no projeto de infraestruturas do corredor E-80

A plataforma logística de Cacia é da propriedade da REFER, que concessionou o solo e o edificado ao uso privado da Administração do porto de Aveiro. As principais empresas instaladas nas plataformas logísticas, estão ligadas ao sector de transportes, de logística, de comercialização e de distribuição de produtos alimentares. A plataforma logística de Cacia, trata-se de um “porto seco” que integra o centro intermodal de mercadorias e de apoio à transferência modal do transporte rodoviário para o transporte ferroviário. É um centro intermodal agrupador de mercadorias para a distribuição nacional e internacional, nomeadamente para o litoral da região centro e norte de Portugal. A ZALI do porto de Aveiro trata-se de uma plataforma intermodal rodoviária, ferroviária e marítima que é favorável ao desenvolvimento de:

- ✓ empresas industriais exportadoras, que necessitem de ter um cais privativo, com estiva privada;
- ✓ unidades logísticas para assemblagem de peças de grande dimensão onde a flexibilidade do espaço logístico e o transporte marítimo são um fator que contribui para a maior rentabilidade económica da atividade;
- ✓ localização de indústria de plásticos e moldes associada ao *cluster* da indústria química existente na envolvente;
- ✓ localização de indústrias que necessitem do terminal portuário associado a boas acessibilidades rodoviárias e ferroviárias;
- ✓ realização de serviços logísticos e grupagem de cargas marítimas, para a preparação da carga contentorizada;
- ✓ captação de empresas logísticas de granéis sólidos e líquidos pela existência de logística para os granéis;
- ✓ “*hinterland*” integrado pela região Centro e pelas NUTS III de Alto Trás-os-Montes, Douro, Entre Douro e Vouga da Região Norte;
- ✓ “*hinterland*” alargado a Espanha, nomeadamente a região de Castela e Leão e Madrid.

O “*foreland*” de um porto é o seu litoral marítimo, ou seja, trata-se do espaço marítimo onde o porto tem ligações comerciais e é constituído por um conjunto de vários portos com os quais tem ligações regulares de transporte de passageiros e de mercadorias

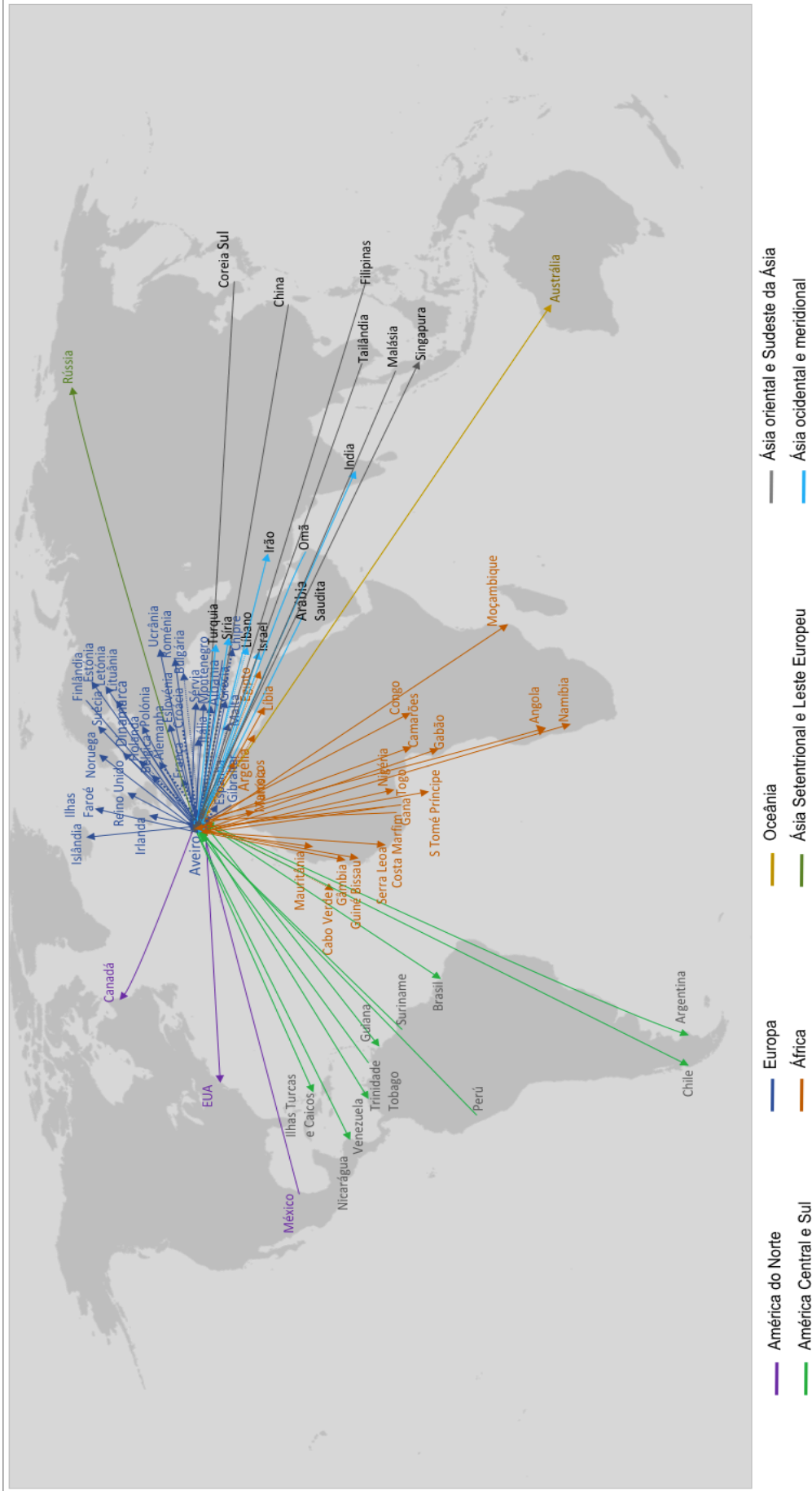
O “*foreland*” do porto de Aveiro integra todos os portos onde se produz a troca comercial denominada importação e exportação. O “*foreland*” do porto de Aveiro com maior concentração de importação e exportação de mercadorias integra diversos portos

mundiais, nomeadamente com rotas regulares de navios para transporte marítimo de mercadorias (Figura 63). O “*foreland*” do porto de Aveiro é caracterizado por diversas rotas marítimas de transporte com outros países e continentes, pelo que se caracteriza a importância do “*foreland*” por quantidade de rotas marítimas por ordem decrescente:

- ✓ Europa integra trinta e uma rotas entre o porto de Aveiro e outros portos europeus;
- ✓ África atinge vinte rotas regulares com o porto de Aveiro;
- ✓ América Central e do Sul tem dez rotas regulares com o porto de Aveiro;
- ✓ Ásia Ocidental e Meridional tem sete rotas marítimas regulares com o porto de Aveiro;
- ✓ Ásia Oriental e Sudeste da Ásia tem seis rotas marítimas regulares com o porto de Aveiro;
- ✓ América do Norte tem três rotas marítimas regulares com Aveiro;
- ✓ Ásia Setentrional e Leste Europeu tem uma rota marítima com o porto de Aveiro;
- ✓ Oceânia tem uma rota marítima regular com o porto de Aveiro.

Assim, para melhor caracterização das rotas de transporte marítimo entre o porto de Aveiro e os outros portos, na figura 63 são descritas as diversas rotas marítimas, com cores distintas para os diversos continentes.

Figura 63: Esquema gráfico do “foreland” do porto de Aveiro

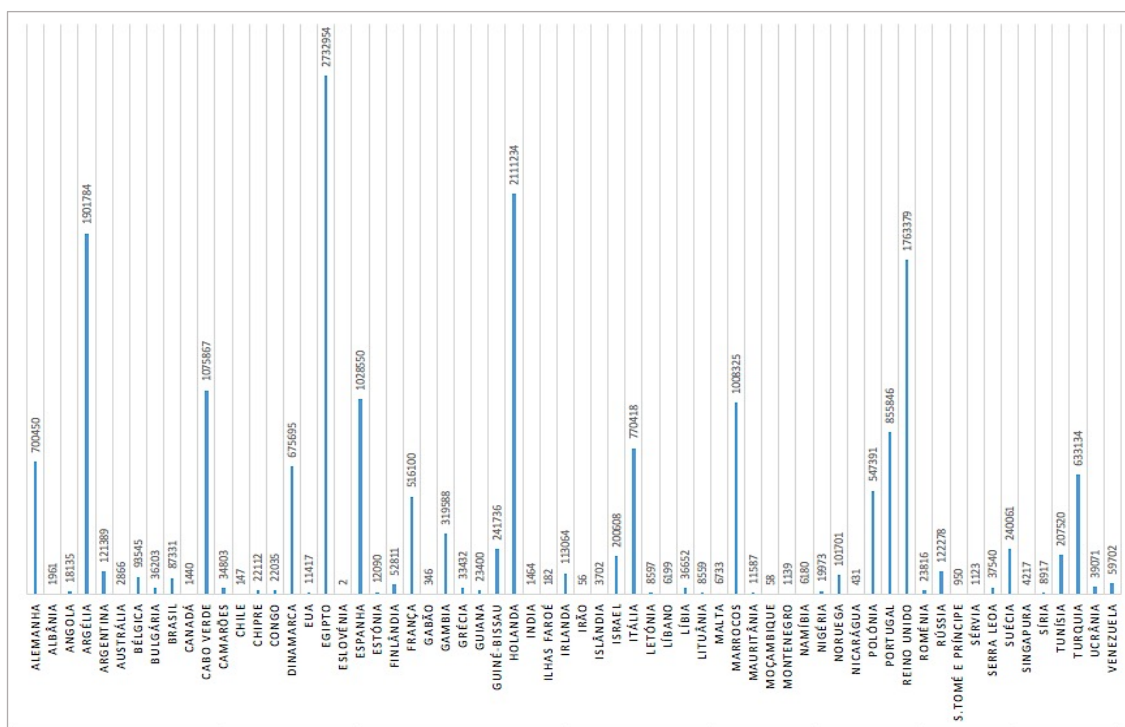


Elaboração própria (2017) baseada em dados estatísticos APA (2005-2015)

Após a recolha de dados estatísticos referentes às quantidades de carga exportadas e importadas entre os diversos países, elaboraram-se gráficos para a análise das quantidades de mercadorias movimentadas no porto de Aveiro integrando os países onde o porto tem influência no âmbito do seu “*hinterland e foreland*”.

Na análise dos dados recolhidos referentes a mercadorias exportadas através do porto de Aveiro entre o ano de 2005 e 2016 (dados disponibilizados pela APA), observou-se na análise do gráfico 8, que os países de destino com maior relevância em termos de tráfego de mercadoria com origem no porto marítimo de Aveiro, foram o Egipto com uma movimentação de 2.732.954 toneladas de mercadoria, a Holanda com 2.111.234 toneladas, a Argélia com 1.901.784 toneladas e o Reino Unido com 1.763.379 toneladas de mercadoria.

Gráfico 8: Quantidade de mercadorias exportadas entre o ano 2005 e 2016 no porto de Aveiro (toneladas)

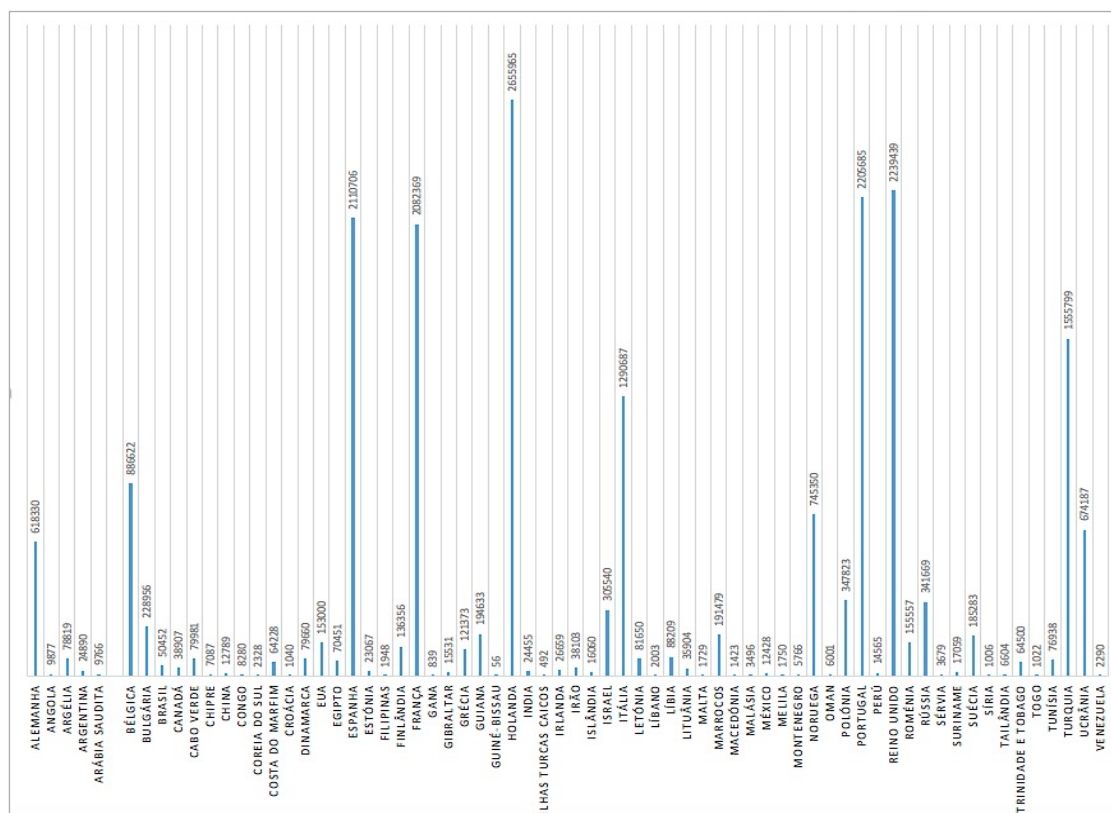


Fonte: Elaboração própria (2017) baseada em dados da APA (2016)

Na análise dos dados referentes a mercadorias importadas através do porto de Aveiro entre o ano de 2005 e 2016 (dados disponibilizados pela APA) observou-se no gráfico 9 que os países de origem com maior quantidade de mercadoria importada para Portugal, foram a Holanda com 2.655.965 toneladas de mercadorias, o Reino Unido com

2.239.439 toneladas, outros portos portugueses com 2.206.685 toneladas e Espanha com 2.110.706 toneladas de mercadoria.

Gráfico 9: Quantidade de mercadorias importadas entre o ano 2005 e 2016 no porto de Aveiro (toneladas)



Fonte: Elaboração própria (2017) baseada em dados da APA (2016)

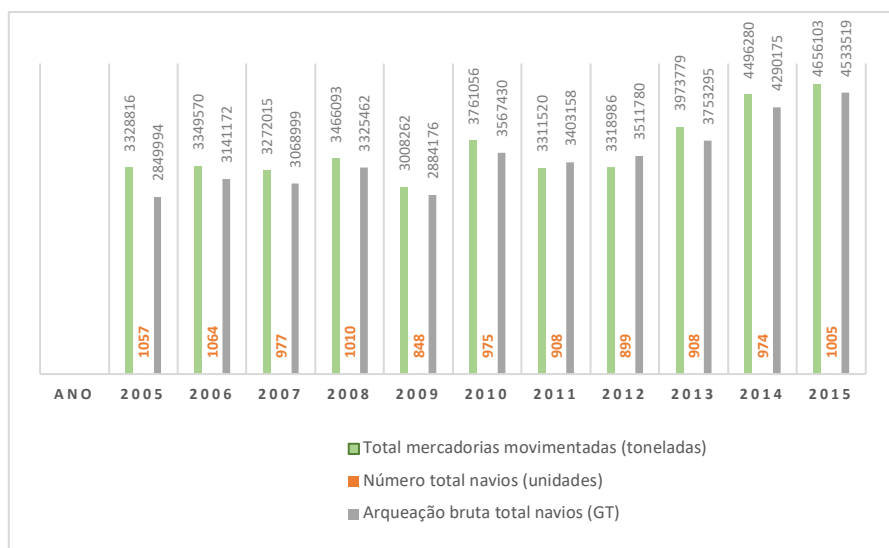
Na recolha e análise de dados referentes à arqueação bruta dos navios e a quantidade de carga manuseada no porto de Aveiro, concluiu-se que têm tido um crescimento na área portuária, existindo um paralelismo entre as duas variáveis movimentadas entre o ano de 2005 a 2015, conforme se observa no gráfico 10. O ano de 2009, refletiu um decrescimento de manuseamento de mercadoria que foi acompanhado pela redução da arqueação bruta dos navios. A quebra de manuseamento de mercadoria foi essencialmente na carga geral, apesar do crescimento ligeiro da carga de granéis. Existiu ainda em 2009, uma redução do movimento portuário resultante da crise económica nacional, para além de ter existido uma greve geral de trabalhadores portuários durante três semanas no mês de agosto do ano de 2009, o que contribuiu para o desvio de

manuseamento da carga para outros portos nacionais e internacionais. No ano de 2011, existiu uma redução de movimentação de mercadoria, da arqueação bruta e da quantidade de navios no porto de Aveiro. A redução da quantidade de mercadorias movimentadas, teve como origem a falta de infraestrutura do porto de Aveiro para a acostagem de navios de maior dimensão, dado que existiu uma alteração no mercado de importação de produtos metalúrgicos e agroalimentares, para portos com maior profundidade de água.

Posteriormente à recolha de dados disponíveis entre o ano de 2005 e 2015, para a análise da movimentação de mercadorias e do tráfego marítimo no âmbito do território do porto de Aveiro, observou-se que o total de mercadorias movimentadas no mesmo tem aumentado em função da arqueação bruta total dos navios que procedem à movimentação da carga. No gráfico 10, observa-se que existe um crescimento de movimentação de carga no porto de Aveiro, no entanto, existiu uma redução de tráfego de mercadoria no ano de 2007 correspondente a 3% em relação ao ano de 2006, e de 11% no ano de 2009 em relação ao ano de 2008, e de 12% nos anos de 2011 e 2012 em relação ao ano de 2010. A partir do ano de 2010, houve um crescimento contínuo de mercadorias transportadas através do porto de Aveiro até ao ano de 2015.

Entre o ano de 2005 e 2015, existiu um crescimento de 39,87% de mercadorias, paralelamente ao aumento de arqueação bruta total dos navios e da quantidade de navios que ancoraram no porto. O aumento de carga movimentada no porto de Aveiro, não corresponde diretamente ao aumento ou redução do número de navios que circulam no porto, mas corresponde ao aumento da arqueação bruta dos navios. O calado dos navios não pode atualmente exceder os 10,50 metros no porto de Aveiro, pelo que o volume de mercadorias poderá aumentar no porto em função da variável da arqueação bruta dos navios.

Gráfico 10: Mercadorias movimentadas e arqueação bruta total dos navios (GT) entre 2005 e 2015



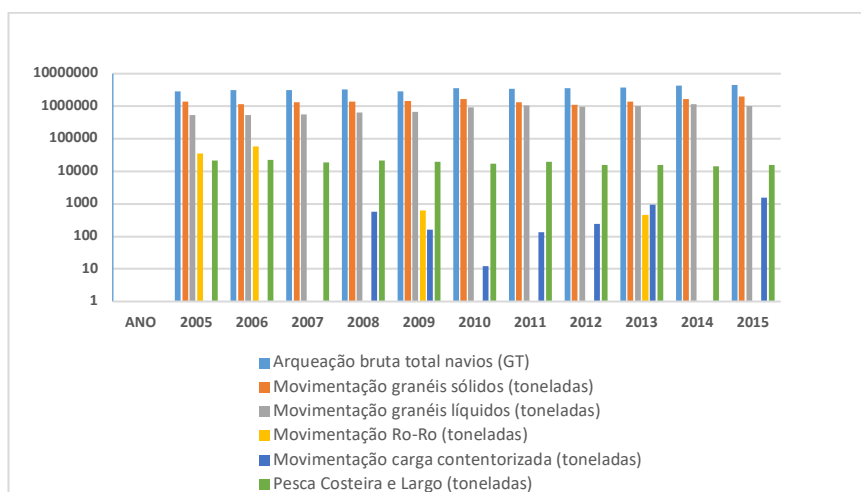
Fonte: Elaboração própria (2017) baseada em dados da APA (2016)

Na análise do gráfico 11 referente à categorização de carga movimentada no porto de Aveiro e a arqueação bruta dos navios que fazem o transporte de mercadorias, observa-se que a arqueação bruta dos navios teve um crescimento entre o ano de 2005 e 2015, com um decréscimo pontual no ano de 2009. Seguida pelo crescimento da arqueação bruta dos navios, que contribuiu para um maior manuseamento de mercadoria, os granéis são a carga mais movimentada no porto de Aveiro, destacando-se os granéis sólidos (cereais, leca) seguidos pelos granéis líquidos (combustível, azoto).

A pesca costeira e de largo apresentam a terceira posição em termos de manuseamento de carga no porto de Aveiro enquanto existiu pontualmente a carga ró-ró entre o ano 2005 e 2006 e ainda entre o ano 2009 e 2013.

A carga contentorizada não tem valores relevantes no porto, podendo-se classificar como um porto com deficit de carga contentorizada e ró-ró. A proposta para uma melhor rentabilidade da área portuária de Aveiro será o desenvolvimento dos terminais de carga contentorizada e ró-ró em simultâneo com a carga de granéis.

Gráfico 11: Categoria mercadoria movimentada e arqueação bruta dos navios no porto de Aveiro

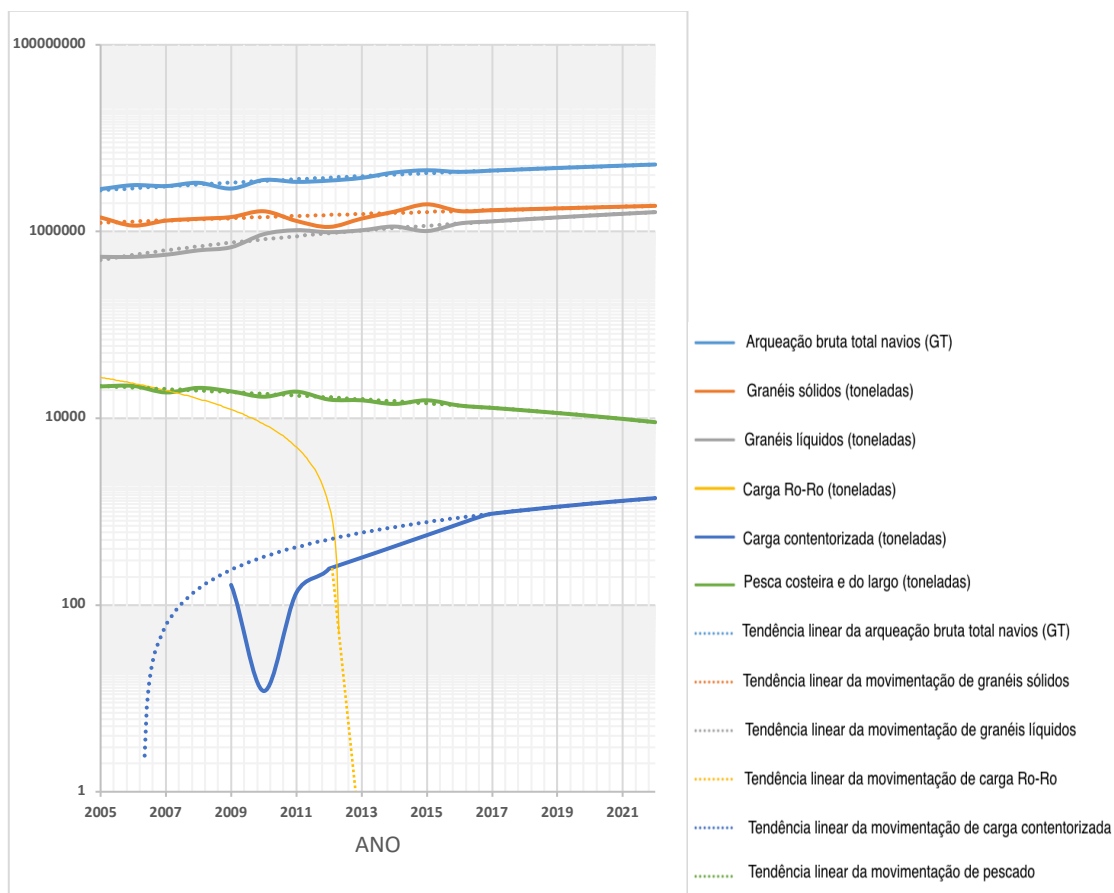


Fonte: Elaboração própria (2017) baseada em dados da APA

Tendo em consideração que o gráfico 12 foi elaborado segundo o modelo estatístico linear, como modelo de ajustamento aos dados recolhidos, o gráfico prevê um crescimento da mercadoria de granéis sólidos e líquidos, utilizando os dados existentes entre o ano de 2005 e 2016 seguido de uma tendência linear crescente da arqueação bruta dos navios. A tendência decrescente do manuseamento de peixe e desaparecimento da carga ró-ró evidencia-se no respetivo gráfico, enquanto a carga contentorizada tem uma previsão de tendência crescente.

No gráfico 12, fez-se ainda uma previsão através do modelo que calcula ou prevê um valor futuro ao longo de uma tendência linear, utilizando os valores existentes. Dessa forma, fez-se uma previsão da movimentação de mercadoria no porto de Aveiro entre o ano de 2017 e 2022 e da arqueação bruta dos navios para esse período de tempo. A explicação para a previsão feita até ao ano de 2022 está inter-relacionada com a data do “Plano Estratégico 2017-2022 do Porto de Aveiro”. A arqueação bruta total dos navios, os granéis sólidos e líquidos e a carga contentorizada, terão uma tendência linear crescente desde o ano de 2017 até 2022. No entanto, a pesca costeira e de largo terá a previsão para uma tendência linear decrescente entre o ano de 2017 e 2022. No que se refere à movimentação de carga ró-ró desde o ano de 2012 que não tem existido movimentação desde tipo de carga, sendo a previsão de movimentação nula até 2022.

Gráfico 12: Análise do modelo linear da relação entre a categoria das mercadorias e a arqueação bruta dos navios no porto de Aveiro com previsão até ao ano 2022 (toneladas e GT)



Fonte: Elaboração própria (2017) baseada em dados da APA (2016)

Os gráficos 13 e 14, referem-se à relação entre a arqueação bruta dos navios e o tipo de carga movimentada pelos mesmos, tendo em consideração o modelo estatístico linear, como modelo de ajustamento aos dados recolhidos entre o ano de 2005 e 2016. Os respetivos gráficos demonstram os tipos de mercadorias mais movimentadas para as menos movimentadas (toneladas) de acordo com a seguinte ordem:

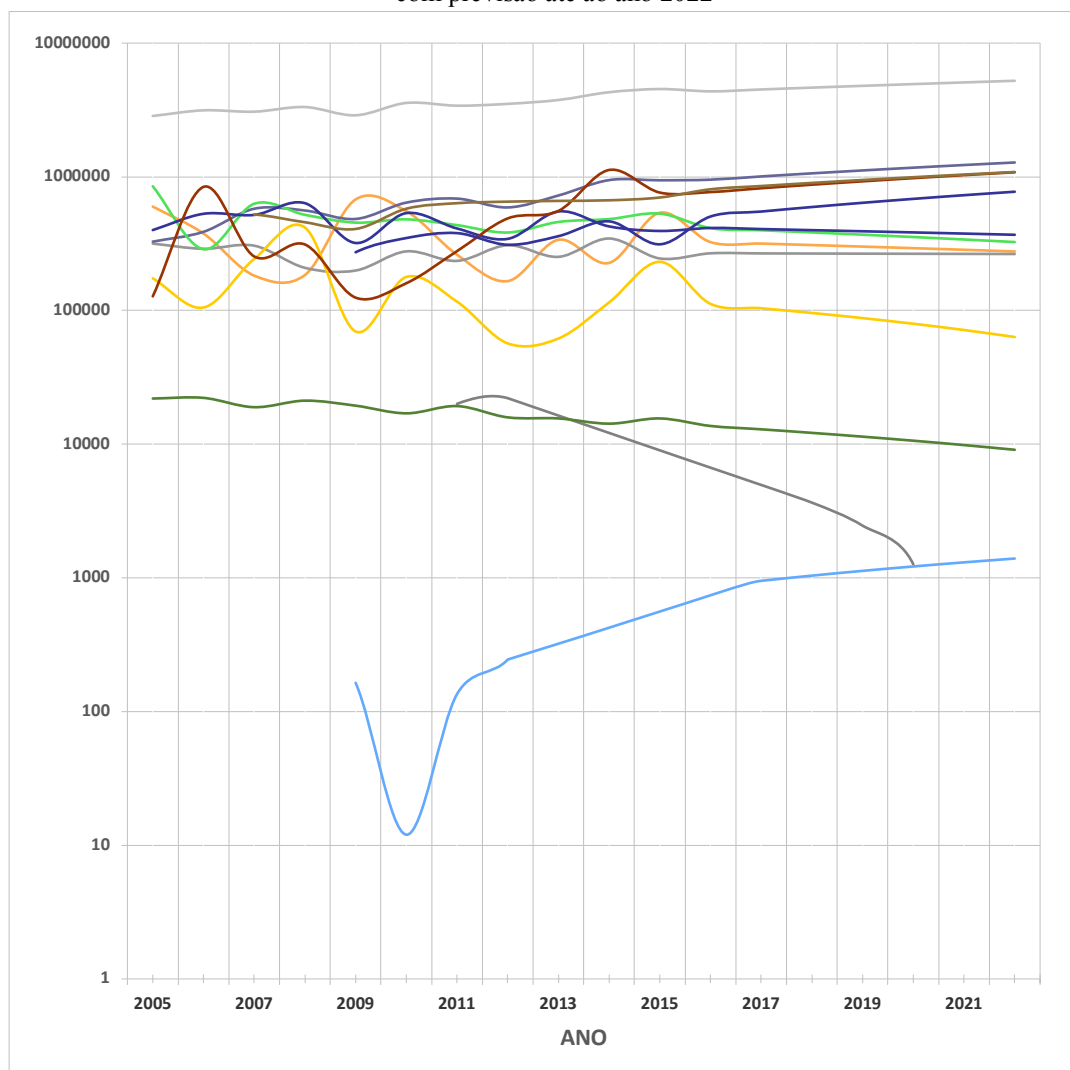
- Outras mercadorias, argilas, sal, ureia, feldspatos, caulino, desperdícios de vidro, minério de ferro, granito serrado e cinzas (tendência linear crescente).
- Produtos químicos (tendência linear crescente).
- Equipamentos de energia eólica (tendência linear crescente).
- Combustíveis (tendência linear crescente).
- Produtos florestais (tendência linear decrescente).

- f) Produtos metalúrgicos (tendência linear decrescente).
- g) Produtos agrícolas (tendência linear decrescente).
- h) Cimento (tendência linear constante).
- i) Clinquer (tendência linear decrescente).
- j) Pesca costeira e de largo (tendência linear decrescente).
- k) Vinhos (tendência linear decrescente acentuada).
- l) Carga Ró-ró (tendência linear decrescente acentuada).
- m) Carga contentorizada (tendência linear crescente).

Nos gráficos 13 e 14, fizeram-se ainda previsões através do modelo que calcula e prevê um valor futuro ao longo de uma tendência linear, utilizando os valores existentes. Desta forma, fez-se uma previsão da movimentação de mercadoria no porto de Aveiro entre o ano de 2017 e 2022 e da arqueação bruta dos navios para esse período de tempo. A explicação para a previsão feita até ao ano 2022 está inter-relacionada com a data definida no “Plano Estratégico 2017-2022 do Porto de Aveiro”.

A previsão para o período entre 2017 e 2022, segue a tendência crescente de outras mercadorias, energia eólica, produtos químicos e refinaria, existindo a previsão de um crescimento acentuado de carga contentorizada para o respetivo período de tempo de acordo com os dados dos gráficos 13 e 14. Para o mesmo período de tempo, a previsão é decrescente para a movimentação de produtos florestais, metalúrgicos, agrícolas, clinquer e de pesca costeira e de largo. Destaca-se ainda uma redução acentuada para a movimentação da carga ró-ró e vinho.

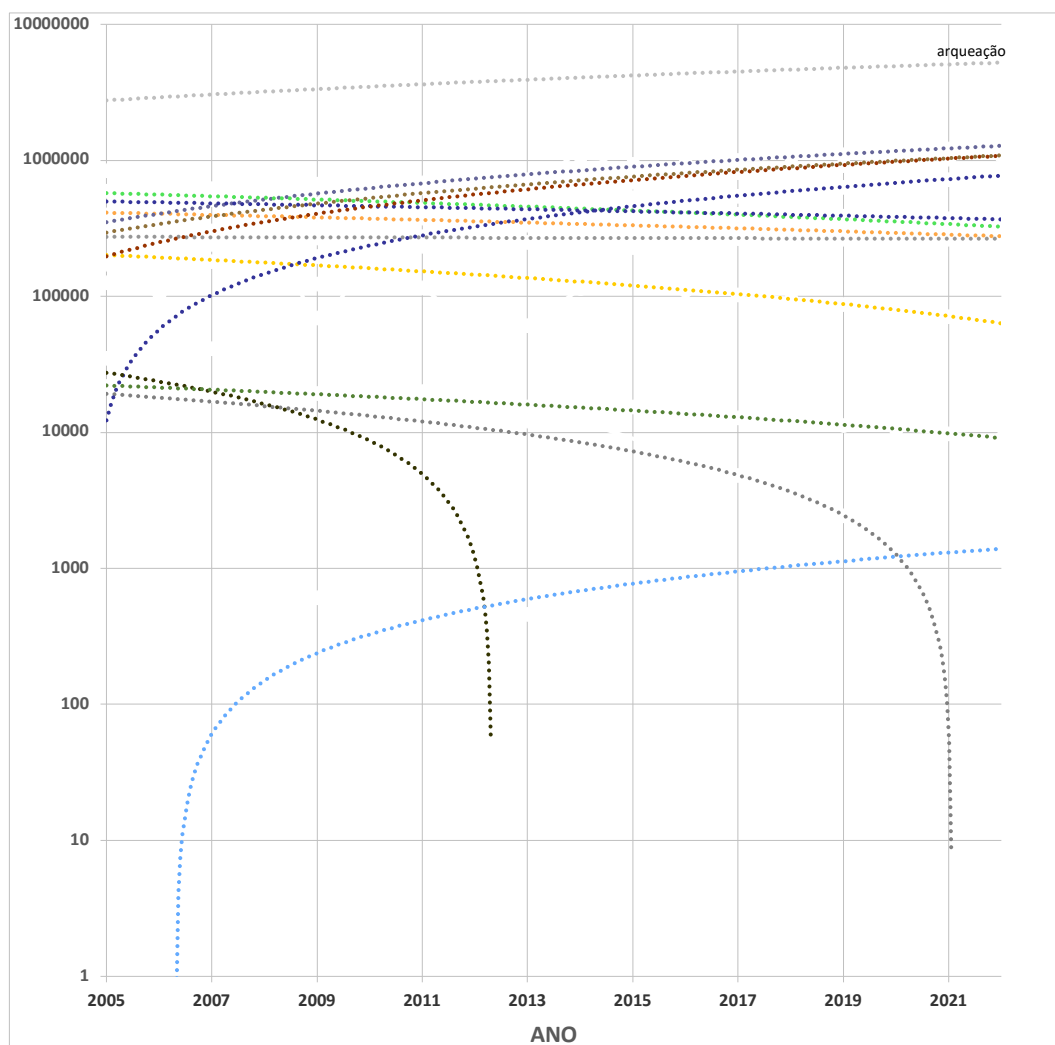
Gráfico 13: Evolução do transporte de mercadoria e arqueação bruta total no porto de Aveiro, com previsão até ao ano 2022



- Arqueação bruta total navios-GT
- Produtos agrícolas - toneladas
- Cimento - toneladas
- Clinquer - toneladas
- Outras mercadorias, argila, sal, ureia, feldspato, desperdícios vidro, minério ferro, granito serrado e cinzas - toneladas
- Produtos metalúrgicos - toneladas
- Produtos florestais - toneladas
- Equipamentos energia eólica - toneladas
- Vinhos - toneladas
- Produtos químicos - toneladas
- Combustíveis - toneladas
- Carga geral e Ro-Ro - toneladas
- Carga geral contentorizada - toneladas
- Pesca costeira e largo - toneladas

Fonte: Elaboração própria (2017) baseada em dados da APA (2016)

Gráfico 14: Análise do modelo linear da evolução da arqueação bruta e da quantidade de mercadorias movimentadas no porto de Aveiro, entre ano de 2005 e 2022

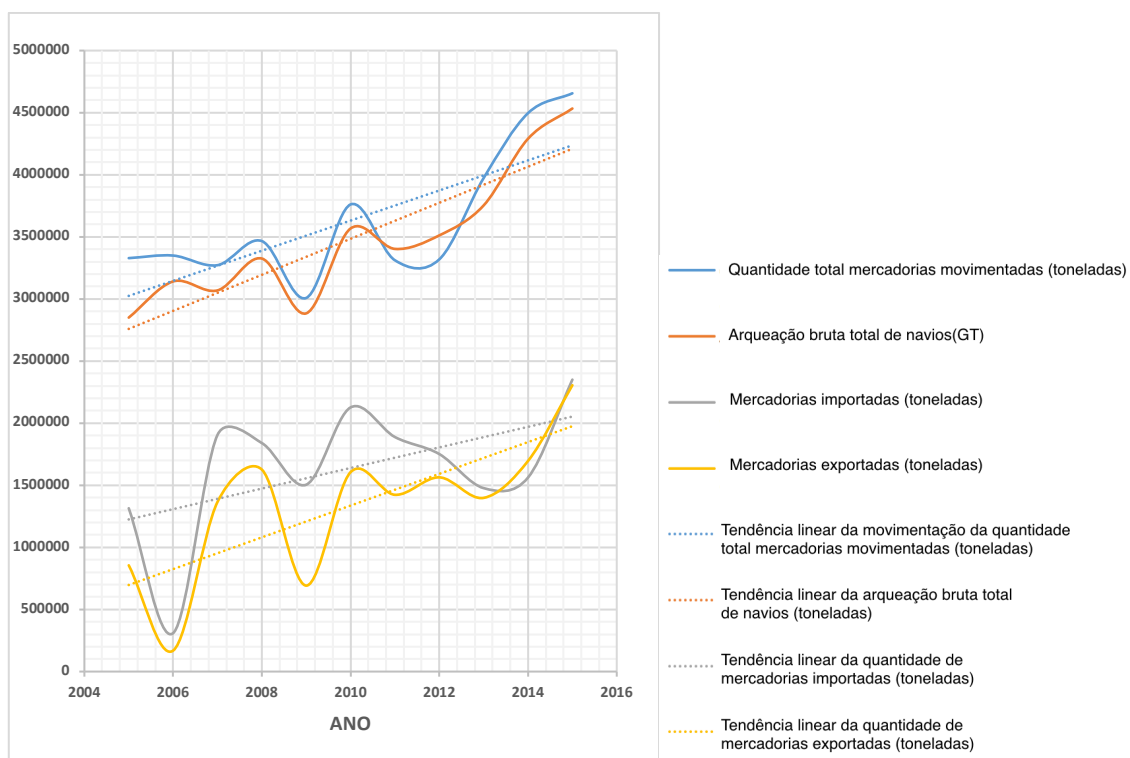


- Arqueação bruta total navios-GT
- Produtos agrícolas - toneladas
- Cimento - toneladas
- Clínquer - toneladas
- Outras mercadorias, argila, sal, ureia, feldspato, desperdícios vidro, minério ferro, granito serrado e cinzas - toneladas
- Produtos metalúrgicos - toneladas
- Produtos florestais - toneladas
- Equipamentos energia eólica - toneladas
- Vinhos - toneladas
- Produtos químicos - toneladas
- Combustíveis - toneladas
- Carga geral e Ro-Ro - toneladas
- Carga geral contentorizada - toneladas
- Pesca costeira e largo - toneladas

Fonte: Elaboração própria (2017) baseada em dados da APA (2016)

O porto de Aveiro, apresenta desde o ano de 2005 ao ano de 2015, um crescimento na quantidade de mercadoria movimentada na área portuária seguida de um aumento da arqueação bruta total dos navios que fazem o transporte marítimo de mercadorias com acostagem no porto de Aveiro. A quantidade de mercadorias importadas entre o ano de 2005 e 2015 era superior às mercadorias exportadas, mas no ano de 2016 as mercadorias exportadas atingiram valores similares às mercadorias importadas no porto marítimo de Aveiro, de acordo com os dados do gráfico 15.

Gráfico 15: Relação entre arqueação bruta dos navios e quantidade de mercadorias importadas e exportadas no porto de Aveiro até 2015



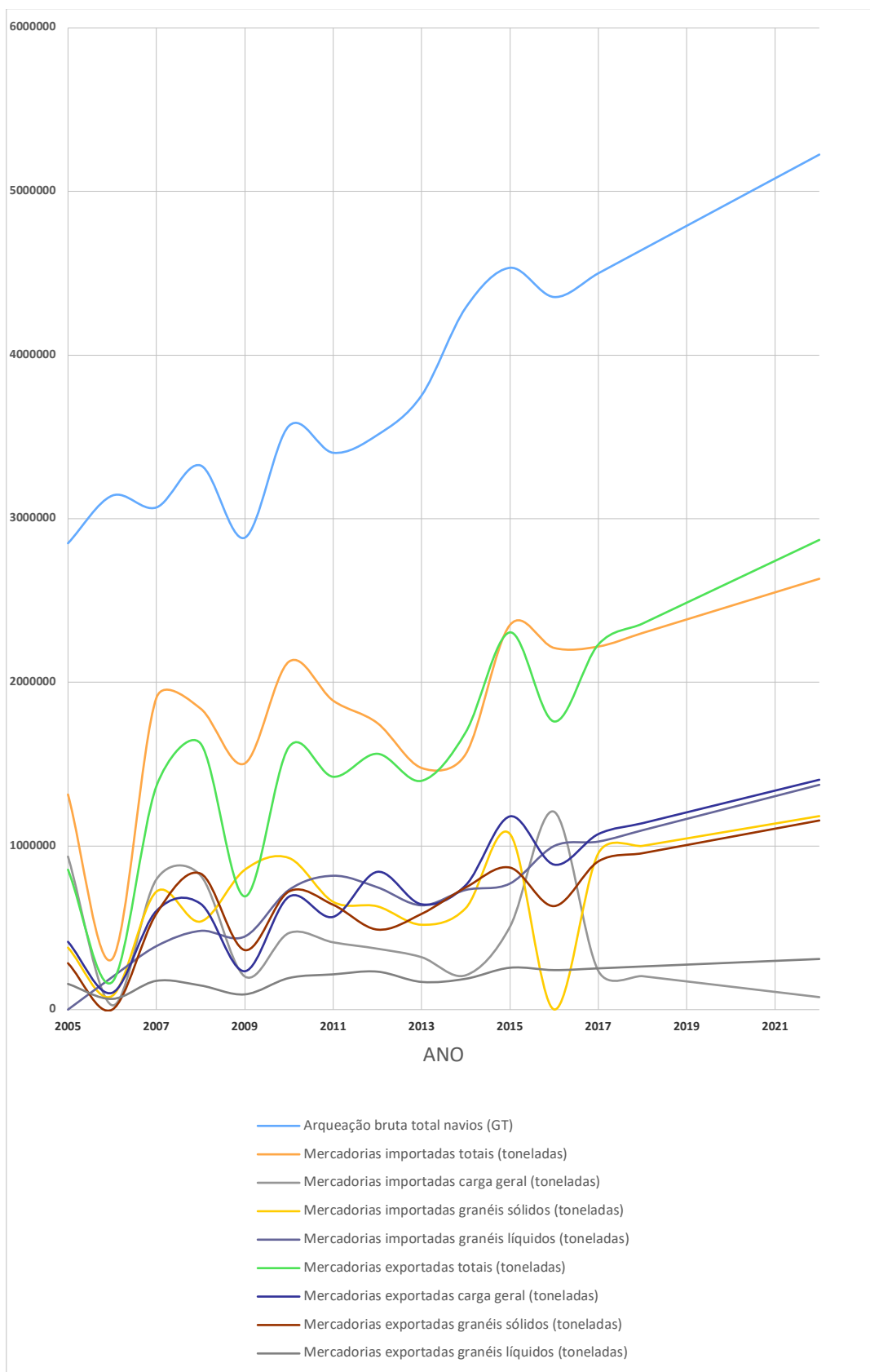
Fonte: Elaboração própria (2017) baseada em dados da APA (2016)

Como já foi referido no gráfico anterior, a quantidade de mercadoria importada através do porto de Aveiro foi maior que a quantidade de mercadoria exportada desde o ano de 2005 até 2015 (Gráfico 15). No âmbito da categorização das mercadorias movimentadas no porto de Aveiro, observou-se por ordem decrescente, a maior quantidade de mercadorias para a menor quantidade de mercadorias nas seguintes categorias, entre o ano de 2005 e 2016 (Gráfico 16):

- a) Mercadorias importadas são em quantidade superior às mercadorias exportadas (modelo linear crescente)
- b) Mercadorias exportadas de carga geral (modelo linear crescente)
- c) Mercadorias importadas de granéis líquidos (modelo linear crescente)
- d) Mercadorias exportadas de granéis sólidos (modelo linear crescente)
- e) Mercadorias importadas de granéis sólidos (modelo linear ligeiramente crescente)
- f) Mercadorias importadas de carga geral (modelo linear ligeiramente crescente)
- g) Mercadorias exportadas de granéis líquidos (modelo linear crescente)

Concluiu-se que a carga de granéis, é a categoria com maior fluxo no porto de Aveiro seguida pela carga geral. Existe ainda uma grande importação de granéis líquidos que é superior à exportação da carga geral. No entanto, a exportação de granéis sólidos é superior à importação dos mesmos, seguida pela importação da carga geral. A exportação de granéis líquidos é superior à importação dos mesmos. No ano de 2010, a importação de granéis líquidos, de granéis sólidos, de carga geral e a exportação de carga geral e de granéis sólidos intercetam-se no gráfico 16, pelo que atingem quantidades de mercadorias similares em todas estas categorias, de acordo com os dados recolhidos na Administração do Porto de Aveiro entre o ano de 2005 e 2016.

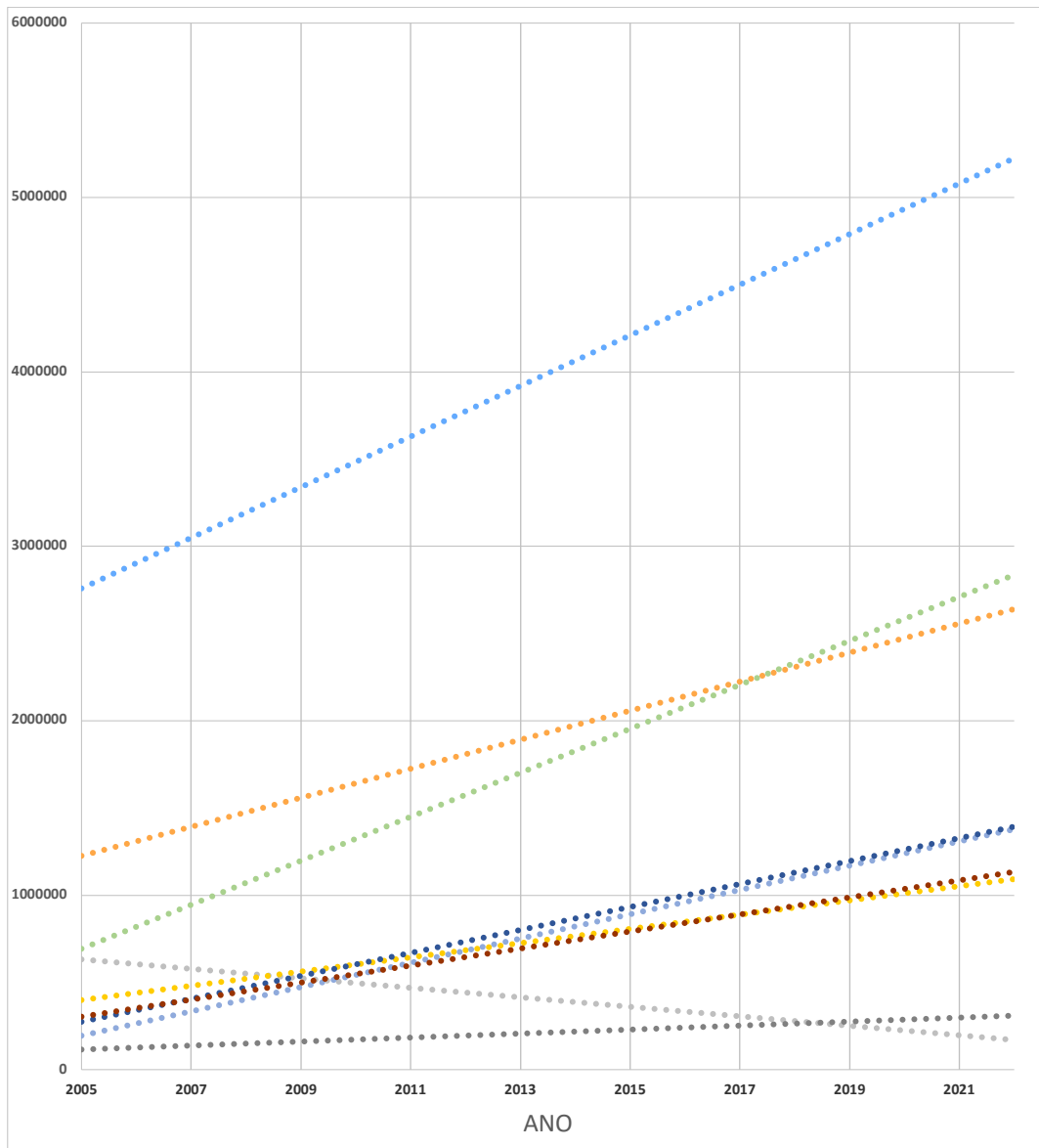
Gráfico 16: Categorização das mercadorias importadas e exportadas no porto de Aveiro, entre o ano 2005 e 2022



Fonte: Elaboração própria (2017) baseada em dados da APA (2016)

No gráfico 17, fez-se ainda uma previsão através do modelo que calcula e prevê um valor futuro ao longo de uma tendência linear, utilizando os valores existentes. Desta forma, separou-se a carga geral dos graneis sólidos e líquidos e fez-se uma previsão da movimentação de mercadoria importada e exportada através do porto de Aveiro entre o ano de 2017 e 2022 seguindo a tendência linear crescente da arqueação bruta dos navios ao longo do período entre o ano de 2017 e 2022. A explicação para a previsão feita até ao ano 2022 está inter-relacionada com a data do “Plano Estratégico 2017-2022 do Porto de Aveiro”. Acompanhando a tendência crescente das exportações e importações segundo o modelo linear entre o ano de 2017 e 2022, prevê-se que a quantidade de mercadoria exportada seja superior à mercadoria importada, apesar das importações terem sido maiores do que as exportações entre o ano de 2005 e 2017. A exportação de carga geral, a importação e exportação de graneis líquidos, a importação e exportação de graneis sólidos têm uma previsão de tendência linear crescente entre o ano de 2017 e 2022. No entanto, a importação de carga geral tem uma previsão de decréscimo de mercadoria.

Gráfico 17: Tendência linear da evolução da movimentação das mercadorias importadas e exportadas através do porto de Aveiro, entre 2005 e 2022



- Arqueação bruta total navios - GT
- Mercadorias importadas totais - toneladas
- Mercadorias importadas carga geral - toneladas
- Mercadorias importadas granéis sólidos - toneladas
- Mercadorias importadas granéis líquidos - toneladas
- Mercadorias exportadas totais - toneladas
- Mercadorias exportadas carga geral - toneladas
- Mercadorias exportadas granéis sólidos - toneladas
- Mercadorias exportadas granéis líquidos - toneladas

Fonte: Elaboração própria (2017) baseada em dados da APA (2016)

4.4 Atividades marítimo-portuárias

O porto de Aveiro integra vários terminais portuários, e encontra-se localizado em dois territórios administrativos distintos, nomeadamente nos concelhos de Ílhavo e de Aveiro.

No concelho de Ílhavo, as atividades marítimo-portuárias localizam-se nos terminais portuários de granéis sólidos e líquidos, no porto comercial, no terminal de contentores e r6-r6, na plataforma logística do sector norte, no terminal intermodal, no porto de pesca costeira e no porto de pesca do largo. No mesmo concelho existe ainda a cidade da Gafanha da Nazaré e a praia da Barra onde se encontram localizadas algumas atividades marítimo-portuárias.

No concelho de Aveiro, as atividades marítimo-portuárias integram o terminal portuário sul, o terminal de construção e reparação naval e a plataforma logística de Cacia. No mesmo concelho existe ainda a cidade de Aveiro onde se encontram também algumas atividades marítimo-portuárias.

Concluindo, o caso de estudo integra um porto marítimo, duas cidades e um “*hinterland*” regional, analisados nas diferentes escalas territoriais e temporais. A escala temporal caracteriza a relação porto-cidades entre o século XVIII e XXI (policentrismo⁴⁶) e a escala territorial analisa a relação porto-cidade no âmbito da evolução da morfologia territorial entre o século XVIII e a atualidade.

Foi elaborado um levantamento *in loco* das diversas funções marítimo-portuárias integradas no porto de Aveiro, nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro, e representaram-se as mesmas em cartografia desenhada em “*autocad*” com diversas cores e numerações correspondentes às diversas categorias de atividades marítimo-portuárias e às várias empresas e entidades.

⁴⁶ O policentrismo surge em consequência do crescimento das cidades que pela sua evolução para sistemas urbanos, deram origem a uma rede urbana em que cada cidade fica autónoma em relação ao centro principal. A sua caracterização está direcionada no número de cidades, na sua dimensão e na sua hierarquia. O policentrismo funcional assume que cada centro se especializa funcionalmente, criando maiores dependências entre o conjunto das cidades o que permitem maior conectividade e fluxos (Green, 2007).

Após a representação gráfica do levantamento, foi elaborado um quadro com três variáveis (anexo IV):

- ✓ Território em estudo
- ✓ Funções marítimo-portuárias
- ✓ Denominação das empresas e entidades

As funções marítimo-portuárias foram classificadas em dezasseis categorias, nomeadamente (anexo V):

- ✓ a indústria e armazenagem;
- ✓ os agentes de navegação, despachantes e operadores portuários;
- ✓ a autoridade portuária de Aveiro;
- ✓ outras autoridades;
- ✓ os centros de investigação, universidade e museus;
- ✓ os clubes, associações náuticas, marinas, salinário, centro cultural e alojamento hoteleiro;
- ✓ os armazenistas de peixe, marisco e gelo;
- ✓ a construção e reparação naval;
- ✓ as empresas de fornecimento e manutenção de navios;
- ✓ o comércio de artigos náuticos e pesca;
- ✓ os bancos, empresas seguradoras e sindicato portuário;
- ✓ o transporte de passageiros;
- ✓ a plataforma logística;
- ✓ a produção de sal;
- ✓ o transporte rodoviário e ferroviário;
- ✓ o transporte marítimo.

No âmbito do quadro em estudo, a infraestrutura portuária possui oito terminais com as funções marítimo-portuárias inerentes aos mesmos, conforme se pode observar no quadro 16 e no anexo III.

Quadro 16: Terminais portuários, cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro, e funções marítimo-portuárias

TERMINAIS PORTUÁRIOS	FUNÇÕES MARÍTIMO-PORTUÁRIAS
Terminais portuários do sector Norte	Indústria e armazenagem Agentes de navegação, despachantes e operadores portuários Autoridade portuária de Aveiro Outras autoridades Centros de investigação, universidade e museus Clubes, associações náuticas, marinas, salinário e centro cultural
Terminais portuários do sector Sul	Indústria e armazenagem Armazenistas de peixe, marisco e gelo Agentes de navegação, despachantes e operadores portuários Outras autoridades Construção e reparação naval Empresas de fornecimento e manutenção a navios
Terminais de pesca do largo	Indústria e armazenagem Armazenistas de peixe, marisco e gelo
Terminal de pesca do largo	Armazenistas de peixe, marisco e gelo Empresas de fornecimento e manutenção a navios Comércio de artigos náuticos e pesca Bancos, agências de seguros e sindicato portuário Clubes, associações náuticas, marinas, salinário e centro cultural
Terminal de pesca costeira	Armazenistas de peixe, marisco e gelo Outras autoridades Empresas de fornecimento e manutenção de navios Clubes, associações náuticas, marinas, salinário e centro cultural
Terminal de Ferryboat	Transporte de passageiros
Terminal logístico de Aveiro	Plataforma logística de Cacia
Terminal intermodal	Transporte rodoviário e ferroviário

Continua

CIDADES	FUNÇÕES MARÍTIMO-PORTUÁRIAS
GAFANHA DA NAZARÉ	Indústria e armazenagem Agentes de navegação, despachantes e operadores portuários Armazenistas de peixe, marisco e gelo Centros de investigação, universidade e museus Comércio de artigos náuticos e pesca Bancos, empresas seguradoras e sindicato portuário Empresas de fornecimento e manutenção de navios Clubes, associações náuticas, marinas, salinário e centro cultural Autoridade portuária de Aveiro
AVEIRO	Agentes de navegação, despachantes e operadores portuários Centros de investigação, universidade e museus Clubes, associações náuticas, marinas, salinário e centro cultural Produção de sal (marinhas de sal) Bancos, empresas seguradoras e sindicato portuário

Fonte: Elaboração própria *in loco* (2017)

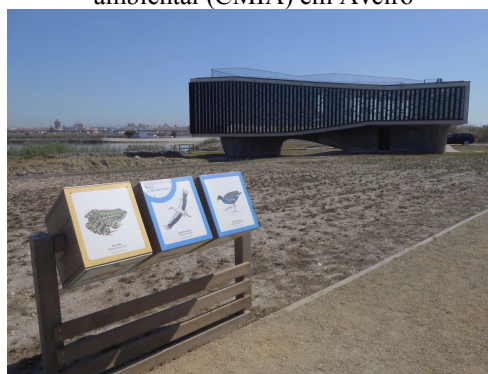
O levantamento das atividades marítimo-portuárias do porto de Aveiro, da Gafanha da Nazaré e de Aveiro integrou dois tipos de investigação *in loco* (inventário e fotografias), que compreenderam duas perspetivas diferentes, uma a partir de transporte rodoviário no espaço terrestre e outra a partir do transporte marítimo no espaço aquático (Figuras 64 e 65).

Figura 64: Terminal de granéis líquidos no porto de Aveiro



Fonte: Própria (2017)

Figura 65: Centro municipal de interpretação ambiental (CMIA) em Aveiro



Fonte: Própria (2017)

Para melhor caracterização do porto de Aveiro, da Ria e do mar, optou-se por ser feito um percurso num barco de pilotos de barra para se conseguir apreender a realidade

da entrada de um navio no porto de Aveiro, a paisagem e as atividades marítimo-portuárias existentes no território em estudo (Figuras 66 e 67).

Figura 66: Rampa de acostagem de navios para carga ro-ro



Fonte: Própria (2015)

Figura 67: Terminal de granéis sólidos no porto de Aveiro

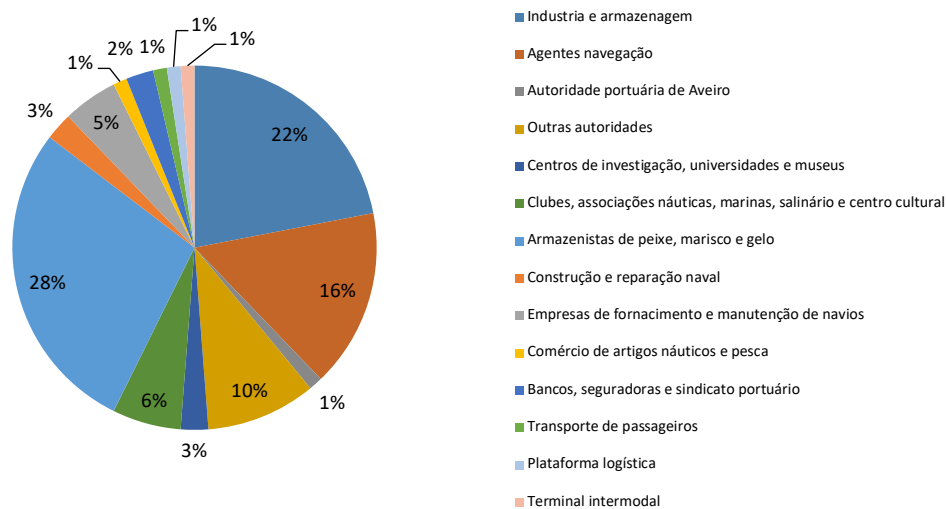


Fonte: Própria (2015)

No âmbito da caracterização das atividades marítimo-portuárias existentes atualmente no porto de Aveiro e nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro, foi elaborado levantamento fotográfico registado no anexo VI e inventário *in loco* das respetivas atividades portuárias existentes no porto de Aveiro, na Gafanha da Nazaré e em Aveiro, pelo que foram registadas no quadro 17 e no anexo III para análise das diversas atividades marítimo-portuárias. Assim, de acordo aos dados recolhidos e analisados, foram elaborados gráficos para melhor observação dos resultados referentes às atividades marítimo-portuárias existentes nos três territórios em estudo: porto de Aveiro, Gafanha da Nazaré e Aveiro.

Posteriormente à compilação dos dados e elaboração dos gráficos 18, 19 e 20, observou-se que no porto de Aveiro, 28% das atividades são dedicadas a armazenagem de peixe, marisco e gelo, seguidas pela indústria e armazenagem com 22%. Os agentes de navegação e operadores portuários integram 16% do total das atividades, de acordo com o gráfico 18. No âmbito da análise das atividades que se realizam na área portuária, verifica-se que se trata de um porto dedicado principalmente à pesca costeira e do largo e também se dedica à indústria e armazenagem nos terminais de granéis sólidos e líquidos.

Gráfico 18: Atividades marítimo-portuárias no porto de Aveiro

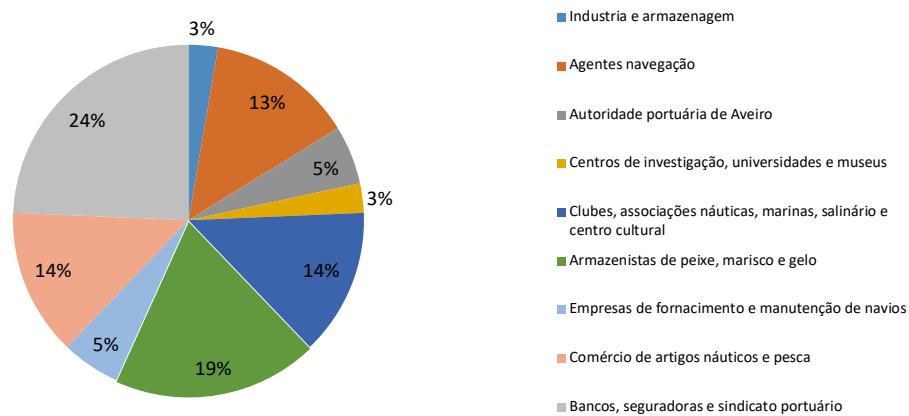


Fonte: Elaboração própria baseada em dados de levantamento in loco (2017)

Na análise das atividades marítimo-portuárias existentes na Gafanha da Nazaré, observou-se no gráfico 19 que a atividade terciária (companhias de seguros e bancos) predominam com 24% do total das atividades, como apoio à atividade portuária no âmbito das entidades bancárias que emitem as cartas de crédito para as importações e exportações de mercadorias e as seguradoras que emitem apólices de seguros como garantia de pagamento da mercadoria transportada nos navios, em caso de naufrágio ou mesmo de estragos no interior do navio e na descarga da mercadoria no porto destino em termos de garantia de segurança e danos.

A armazenagem de peixe, marisco e gelo integra 19% do total das atividades marítimo-portuárias da cidade da Gafanha da Nazaré.

Gráfico 19: Atividades marítimo-portuárias na cidade da Gafanha da Nazaré



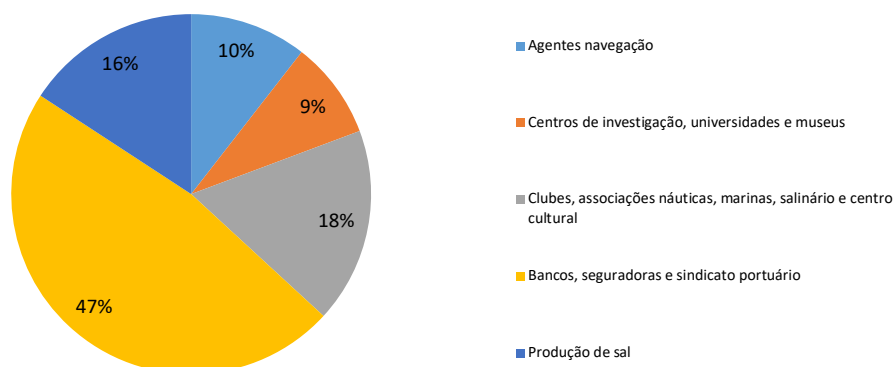
Fonte: Elaboração própria baseada em dados de levantamento in loco (2017)

Na análise das atividades marítimo-portuárias existentes na cidade de Aveiro, observou-se no gráfico 20 que a atividade terciária (companhias de seguros e bancos) predomina com 47% do total das atividades como apoio à atividade portuária.

Os clubes, associações náuticas, marinas e o salinário integram 18% do número total das atividades marítimo-portuárias de Aveiro.

A produção de sal é uma atividade que faz parte da identidade de Aveiro e integra 16% do total das atividades marítimo-portuárias da cidade de Aveiro.

Gráfico 20: Atividades marítimo-portuárias na cidade de Aveiro



Fonte: Elaboração própria baseada em dados de levantamento in loco (2017)

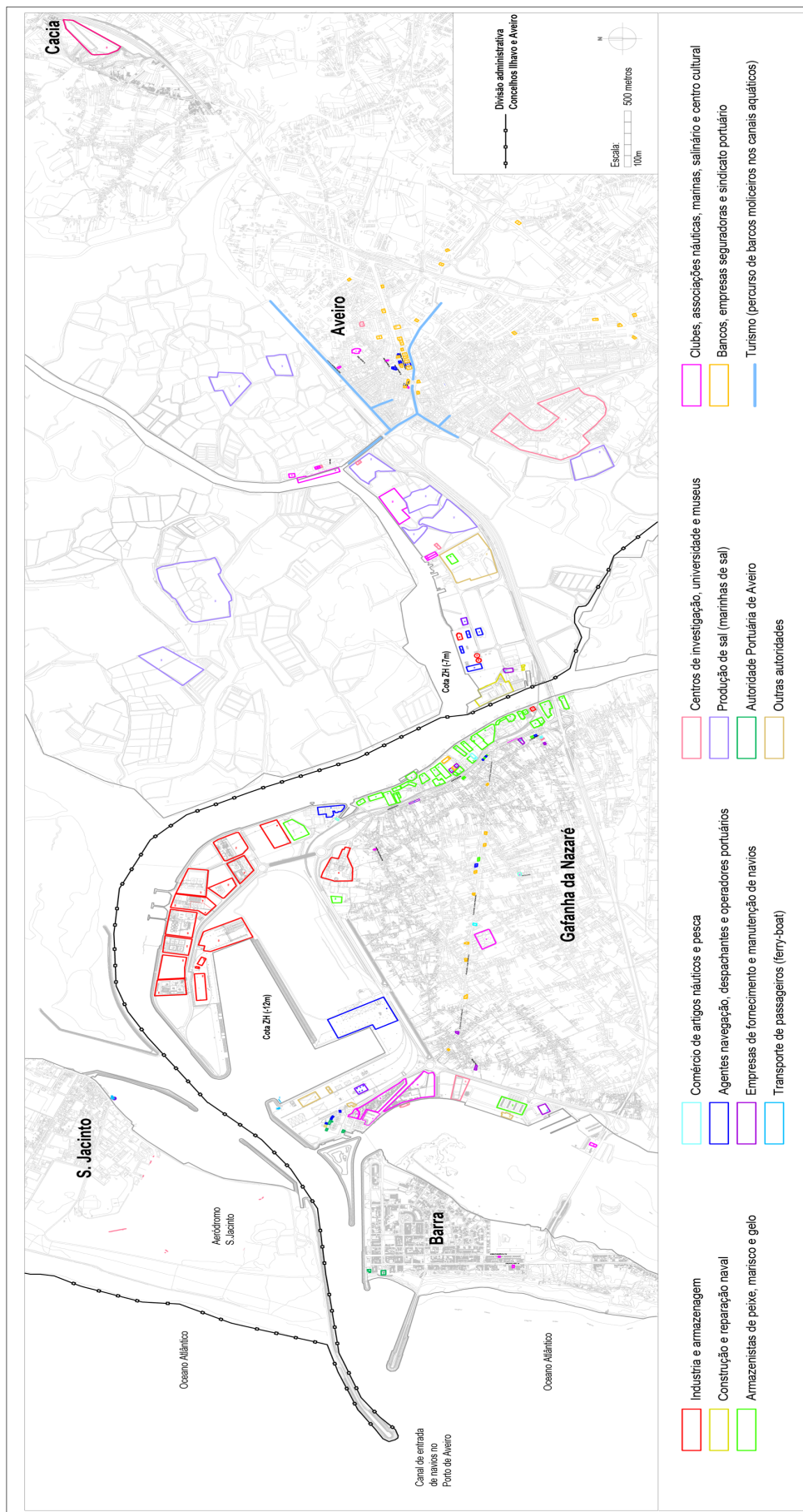
No âmbito da caracterização das atividades marítimo-portuárias no caso de estudo porto de Aveiro, cidades de Aveiro e Gafanha da Nazaré, elaborou-se uma matriz conforme mostra o anexo IV, caracterizada por três variáveis para o porto de Aveiro, nomeadamente os terminais portuários, as funções marítimo-portuárias que existem na área portuária e o levantamento da denominação e localização das empresas e entidades existentes atualmente na área portuária. Elaborou-se ainda na mesma matriz, as cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro, com duas variáveis, as funções marítimo-portuárias existentes nas cidades e o levantamento da denominação e localização das empresas e entidades existentes atualmente nas cidades. A matriz de caracterização da área portuária e das cidades em estudo mantiveram duas variáveis de estudo em comum, como forma de equilíbrio no estudo da relação porto-cidade: as funções marítimo-portuárias existentes e localização e denominação das empresas e entidades locais.

A planta referente às atividades marítimo-portuárias existentes no território que integra o porto de Aveiro, as cidade da Gafanha da Nazaré e de Aveiro foi elaborada a partir do levantamento *in loco*, pelo que foram desenhadas as implantações de cada edificação correspondente a cada atividade marítimo-portuária descritas no quadro 17 com numeração que identifica cada uma das empresas e com cores que identificam as categorias das treze atividades marítimo-portuárias identificadas na legenda da respetiva planta (Mapa 13).

Após o levantamento *in loco* e da elaboração da matriz conforme se pode observar no anexo IV e ainda na planta de localização das atividades marítimo-portuárias (Mapa 13 e anexo III), conseguiu-se perceber que existem diversas atividades marítimo-portuárias na área portuária e nas duas cidades em estudo, pelo que se consegue compreender uma grande relação entre o porto de Aveiro e a cidade da Gafanha da Nazaré na atualidade enquanto a relação entre o porto de Aveiro e a cidade de Aveiro tem uma menor relação do que a existente atualmente com a Gafanha da Nazaré e também uma menor relação do que tinha nos séculos XVIII, XIX e XX, entre o porto de Aveiro e a cidade de Aveiro. No âmbito do estudo de caso, foram analisados e avaliados os impactes do porto em ambas as cidades, pelo que o estudo da evolução morfológica da relação entre o porto de Aveiro e as cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro, demonstram como a evolução morfológica do território desde o século XVIII até ao século XX se estrutura com base na explicação de James Bird (1963) e de Brian Hoyle (1988), havendo no entanto, uma extensão a outra etapa correspondente ao século XXI, o que origina um novo

modelo de relação porto-cidade. No âmbito do novo modelo proposto, este surge como resultado do estudo da relação entre um porto de média dimensão e de duas cidades de média dimensão que refletem um modelo específico para o caso de estudo “porto de Aveiro e cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro”. Caracterizou-se Aveiro e Gafanha da Nazaré como pequenas e médias cidades de acordo com o estudo CE 2000+ (1995) e conforme já referido anteriormente por Joan Alemany “(...) *Aveiro, lo que constituirá una nueva oportunidad para conocer y debatir sobre una nueva ciudad y puerto de dimensión mediana*” (Alemany, 2015, p. 3).

Mapa 13: Planta das atividades marítimo-portuárias do porto de Aveiro, cidades Gaafanha da Nazaré e de Aveiro



Fonte: Elaboração própria (2017)



Fonte: APA (2015)

Parte III – Impactes do porto de Aveiro. Modelo explicativo da relação entre o porto de Aveiro e as cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro

5 IMPACTES DO PORTO DE AVEIRO NAS CIDADES DA GAFANHA DA NAZARÉ E AVEIRO

O porto de Aveiro faz parte integrante de um dos principais portos do sistema portuário português. Efetivamente entre os sete principais portos portugueses, Aveiro é o que se encontra como o quinto porto português com maior movimentação de mercadoria, de acordo com os dados de 2015 (IMT, 2015). O porto de Aveiro localiza-se junto ao mar, numa zona geoestratégica privilegiada em relação à Europa, em termos de localização e de infraestrutura portuária, nomeadamente na grande superfície de acostagem, da extensão de terraplenos e das boas acessibilidades rodoviárias e ferroviárias. Em 2016 o porto de Aveiro atingiu o valor de 4,5 milhões de toneladas de mercadoria movimentada.

Radelet & Sachs (1998) refere que o custo final dos produtos comercializados em territórios que não tenham mar ou rio navegáveis são maiores devido aos custos mais elevados de transporte. Os custos de transporte e de seguros das mercadorias têm um custo mais elevado do que nos países costeiros. O caso do porto de Aveiro, trata-se de um porto marítimo com Ria navegável, localizado na Península Ibérica e na zona centro de Portugal, com ligação ferroviária e rodoviária a Espanha e possui as condições necessárias para que a mercadoria chegue ao “*hinterland*” e ao “*foreland*” com custos mais reduzidos. A redução dos custos do valor final da mercadoria deve-se ao facto da mesma ser transportada via marítima e ainda pela rede intermodal de transportes fazer parte integrante da área portuária com acesso às diversas plataformas logísticas existentes no “*hinterland*” do porto de Aveiro.

5.1 Impactes socioeconómicos do porto de Aveiro nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro

O impacte económico do porto de Aveiro no território do seu “*hinterland*” e no exterior do mesmo pode-se considerar economicamente rentável, devido à maior acessibilidade de consumidores e produtores às mercadorias transportadas. Os autores que já referiram a mesma temática, Raballand (2003), Martinez-Zarzoso & Suarez-Burguet (2005) descrevem que um país sem litoral comercializa aproximadamente 80% menos do que um país costeiro. O custo do transporte marítimo também depende da infraestrutura portuária, da centralidade do porto e do congestionamento do mesmo. Desta

forma, Wilmsmeier & Hoffmann (2008) descrevem que se a infraestrutura portuária do porto de destino for otimizada em 10%, contribuirá para a redução do custo de transporte em 1,4%.

As mercadorias mais movimentadas na área portuária de Aveiro são os grânéis líquidos e sólidos, dado que a movimentação de contentores se encontra limitada pela profundidade do canal de acesso ao porto e pela largura do canal de entrada na Barra. No entanto, em 2015 foram finalizadas as obras do aumento da profundidade do canal de acesso entre os molhe norte e sul que dão acesso ao porto de Aveiro e também a ampliação do molhe norte, pelo que atualmente, o porto de Aveiro permite a entrada de navios porta-contentores e a utilização do cais de acostagem no terminal norte, com a denominação de porto comercial.

Para além do cais acostável e da área de terraplenos existente para carga e descarga de contentores, existe ainda o terminal intermodal com cais de acostagem que contribui para a redução de tempo de acostagem dos navios, dado que existe uma grande superfície logística preparada para armazenamento de contentores e seu manuseamento, com reduzido tempo de permanência na área portuária, devido à construção do terminal ferroviário e rodoviário que contribui para a redução de custos da mercadoria final, como acontece no porto de Barcelona. De acordo com Abe & Wilson (2009) e Devlin & Yee (2005), os custos de logística variam em função do fluxo de transporte terrestre que contribui para o aumento ou redução de tempo de logística das mercadorias nas docas o que pode aumentar ou reduzir o custo final da mercadoria e o volume de exportação, quando existem serviços de transporte pouco frequentes.

O porto de Aveiro tem um terminal intermodal com doze linhas ferroviárias e um terminal rodoviário que contribuem para uma maior e mais rápida expedição da mercadoria que chega ao porto marítimo, pelo que existe uma logística com reduzido tempo de permanência na área portuária, o que contribui para o aumento do volume da exportação e para uma redução no custo final do produto. O porto de Aveiro não pertence a uma centralidade de rede de transportes marítimos regulares, pelo que o prejudica no âmbito do aumento de custo de transporte de 15,4% de acordo com estudos efetuados sobre a centralidade dos portos (Wilmsmeier & Sanchez, 2009).

Existe ainda um terminal logístico próximo da área portuária de Aveiro, a “plataforma logística de Cacia” onde é feita a interceção da linha ferroviária portuária com a linha ferroviária do Norte. A CP Portugal e a RENFE Espanha operam

paralelamente no âmbito do transporte de mercadorias entre o porto de Aveiro e as plataformas multimodais e logísticas de Salamanca (Zaldesa e Cetramesa) e de Madrid (CTM), pelo que contribuem para a redução dos custos finais da mercadoria, dado que se encontram no exterior da área portuária, onde o preço do solo é mais económico do que na área portuária.

A movimentação de carga contentorizada e r6-r6 é pouco utilizada no porto de Aveiro, mas poderá ter um contributo futuro para o aumento do exponencial de desenvolvimento socioeconómico do porto e das cidades contíguas, pelo facto de contribuir para a maior movimentação de carga geral entre as empresas produtoras e consumidoras existentes no “*hinterland*” do porto de Aveiro, o que permite uma maior procura de mão-de-obra para o porto e maior fluxo económico na área do “*hinterland*”. O custo final do tipo de mercadoria movimentada no porto de Aveiro varia em função do tipo de produto e de transporte, pelo que a “*Prio Energy*” instalada no terminal de granéis líquidos onde faz a refinaria do combustível em bruto, contribui para o crescimento económico do “*hinterland*”, dado que o petróleo é o produto mais económico de transportar. No entanto, a matéria-prima como o cimento, o clínquer, a argila, a ureia, os desperdícios de vidro, o minério de ferro, o granito serrado, o feldspato, o sal e as cinzas movimentadas no porto, incrementam o custo final da mercadoria importada em 24%, como refere Korinek & Sourdin (2010), por se tratarem de produtos com maior peso e volume.

De acordo com os dados estatísticos compilados pela Autoridade Portuária de Aveiro, regista-se um crescimento de 39,87% de tráfego de mercadorias entre 2005 e 2015 que foi seguido pelo aumento da arqueação bruta dos navios que se movimentaram no porto de Aveiro. A atividade portuária no porto de Aveiro integra diversos tráfegos e atividades que contribuem para o desenvolvimento socioeconómico das cidades contíguas e do seu “*hinterland*” no âmbito:

- ✓ do transporte de mercadorias nos diversos terminais;
- ✓ do transporte de passageiros no *ferryboat* que liga o porto de Aveiro a S. Jacinto;
- ✓ no transporte intermodal na plataforma ZALI onde se procedem às cargas e descargas de mercadorias entre os navios e o transporte ferroviário e rodoviário;
- ✓ na indústria química e petroquímica.

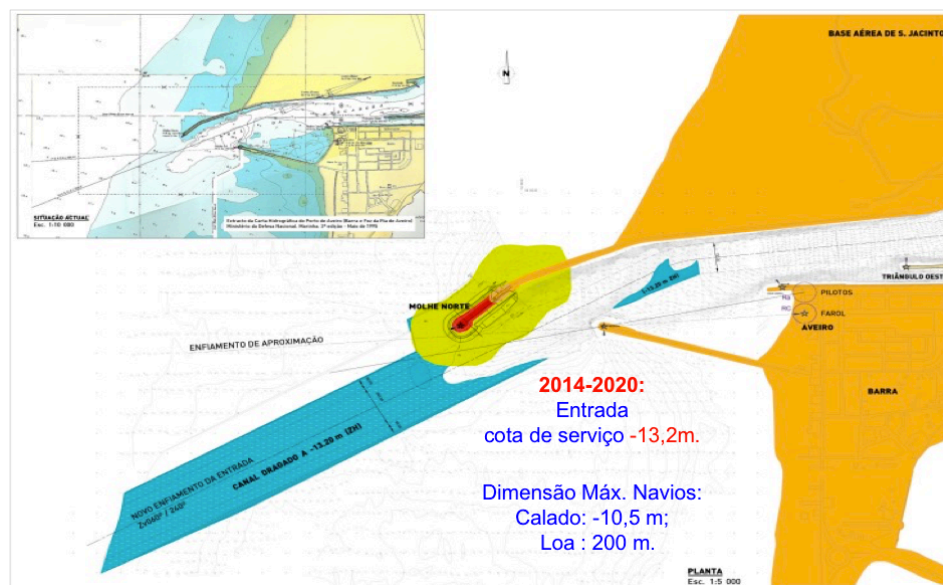
Os tráfegos e as atividades fazem parte da atividade portuária e integram espaços, infraestruturas e usuários na área portuária. Os usuários são a âncora do desenvolvimento económico do porto, das cidades contíguas e do seu “*hinterland*” no âmbito do intercâmbio das mercadorias entre o transporte marítimo e terrestre. Assim, faz-se a ligação entre os terminais portuários, as plataformas logísticas e o território, por forma a existir uma ligação entre o produtor e o consumidor da mercadoria.

A atividade industrial faz parte do grande desenvolvimento económico do porto de Aveiro, com a presença da refinaria “*Prio Energy*” e de outras indústrias químicas como a “*Dow Portugal*” e “*Cires*”. No caso do porto de Aveiro atual, as indústrias existentes e as áreas logísticas são usuárias do porto marítimo, porque utilizam o mesmo para fazer a transferência da sua mercadoria entre os navios e o transporte terrestre, mas também têm a outra vertente de zona industrial que abastece o “*hinterland*”. No entanto, Viguera (1977) refere a diferença entre portos com indústria e portos com zonas industriais, definindo que um porto com zonas industriais e logísticas não são usuárias do mesmo e estas têm uma influência na organização da área portuária. A área portuária é constituída pela infraestrutura marítima e terrestre, nomeadamente pelas instalações e equipamentos terrestres e marítimos, pela tecnologia de informação e pela mão de obra, que interagem em sinergia entre os mesmos e contribuem dessa forma para o desenvolvimento socioeconómico do porto, da cidade, do “*hinterland* e do *foreland*”.

No entanto, a indústria química e petroquímica localiza-se no terminal de granéis líquidos junto à água, onde a profundidade do canal de acesso é maior (-12,50m) e onde o calado dos navios pode atingir (-10,50m) para que os navios de maior dimensão possam navegar e acostar no terminal de granéis líquidos, como forma de redução de custo de transporte deste tipo de mercadoria como também a garantia da segurança da movimentação de produtos com perigo de explosão. Devido a estes dois fatores, o económico e a segurança, o terminal de granéis líquidos encontra-se afastado das duas cidades contíguas, a Gafanha da Nazaré e Aveiro.

No âmbito da temática da segurança do porto marítimo, existem ainda dois fundeadouros próximos da Barra do porto de Aveiro onde é feita a ancoragem dos navios graneleiros quando existe mau tempo e os mesmos não conseguem fazer a aproximação à Barra devido às correntes fortes e à menor visibilidade, dado que a largura entre os molhes é bastante reduzida e os navios têm de fazer uma rota de aproximação com um ângulo que permita a sua entrada no canal de acesso ao porto de Aveiro (Figura 68).

Figura 68: Canal de acesso entre o mar e o porto de Aveiro



Fonte: APA (2014)

O tempo que os navios passam ancorados nos fundeadouros, causam um maior incremento do custo na mercadoria final, dado que os navios apesar de não estarem a ocupar os cais terrestres, o transporte rodoviário fica em espera, o que contribui para o aumento dos custos finais da mercadoria. Alguns autores como Djankov et al. (2006), Wilmsmeier & Hoffmann (2008) e Hummels (2006) defendem que por cada dia de atraso no transporte marítimo, contribui para uma redução de 1% do volume do comércio e tem um acréscimo diário de 0,8% sobre o custo do produto manufacturado. Desta forma, outros autores como Hausmann et al. (2005) referem que o atraso de 10% do tempo previsto para a chegada do transporte marítimo ao porto tem impactes de 5% a 25% na redução do comércio de mercadorias transportadas segundo Nordas et al. (2006).

Assim, o porto de Aveiro desempenha uma função importante no desenvolvimento da atividade económica no seu “*hinterland*”, nomeadamente da região Centro, da região de Castela e León e do seu “*foreland*” onde se destaca a Europa e África, dado que o transporte intermodal na área portuária tem uma função importante na transferência da mercadoria para o “*hinterland*” e para o “*foreland*”, através das infraestruturas ferroviárias e rodoviárias existentes, nomeadamente as vias ferroviárias do Norte e da Beira Alta e as vias rodoviárias A25, A1, A17, EN109 e EN235 (Mapa 14).

A rede de transportes marítimos, ferroviários e aéreos são um fator importante para o desenvolvimento socioeconómico do território em estudo, dado que a otimização da função e da gestão dos terminais portuários “*Land-Water-Air*” (Matias et al., 2015) podem contribuir para uma economia em rede que atinja elevado índice de rentabilidade económica das áreas portuárias, do “*hinterland*” e do “*foreland*”. Os centros de produção aproximam-se dos centros de consumo através da economia em rede que articula a rede de meios de transporte com os exportadores e importadores, onde o porto funciona como âncora de ligação entre o “*hinterland*” e o “*foreland*”. O “*hinterland*” de um porto é a zona de impacte económico em terra e o “*foreland*” é o seu litoral marítimo ou fluvial (Notteboom & Rodrigue, 2007).

O corredor E-80 foi projetado para integrar a multimodalidade de transporte rodoviário, ferroviário e marítimo no âmbito do desenvolvimento das atividades industriais e logísticas, assumindo-se como uma das principais entradas e saídas da Europa, contribuindo para o desenvolvimento económico da sua área de influência e para a otimização do meio-ambiente no sector dos transportes, através da redução dos gases emitidos pelo transporte rodoviário. Os objetivos do corredor E-80 são o aumento da qualidade da infraestrutura ferroviária e dos serviços intermodais, da promoção da cooperação em rede das plataformas logísticas do território e da articulação entre as plataformas logísticas e do transporte internacional no respetivo corredor.

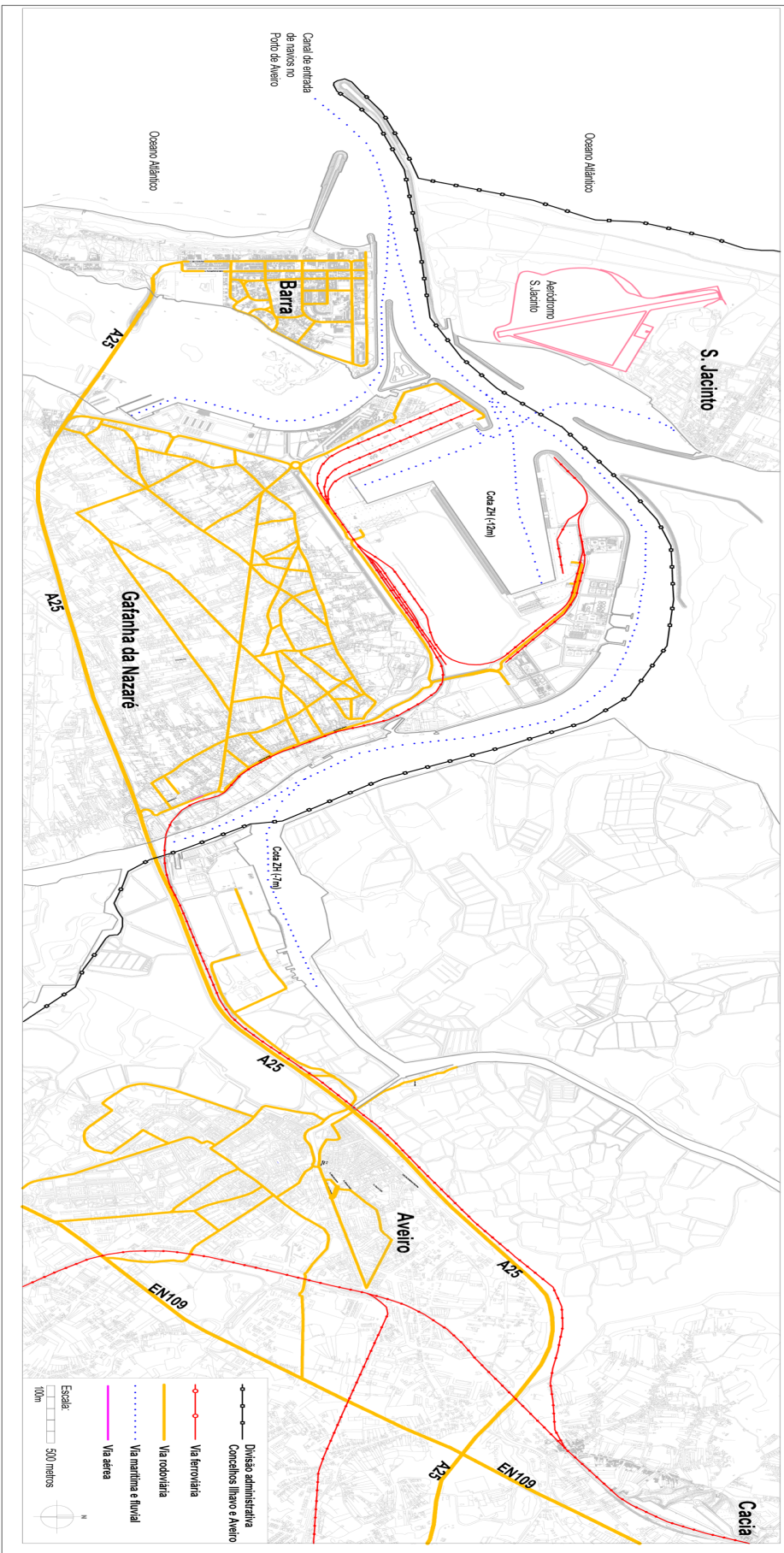
O transporte aéreo de mercadorias e pessoas poderia ser feito através do aeródromo de S. Jacinto. Apesar do aeródromo ser atualmente gerido pelas autoridades militares, porque não alterar a funcionalidade do mesmo e eventualmente a dimensão da pista, para tráfego de aviões de maior porte para o transporte de mercadorias que chegam ao porto de Aveiro e que por vezes a mesma se atrasa a chegar ao destino, o que incrementa o custo final da mercadoria devido ao tempo de espera de receção da mesma no destino final.

Por vezes, os consumidores finais preferem pagar um pouco mais de transporte e rececionarem a mercadoria mais cedo porque a colocam imediatamente no mercado e fazem o escoamento da mesma num espaço curto de tempo, pelo que o lucro é maior, apesar do custo de transporte ser maior, mas é rentabilizado pela redução do tempo de chegada ao destino, quando se trata de mercadoria de menor peso e volume. Hummels e Schaur (2012), referem que as empresas não se importam de pagar um custo extra pelo transporte aéreo para evitar um dia adicional no transporte marítimo.

No caso do porto de Aveiro, o aeródromo poderia funcionar como parte integrante da rede de transporte intermodal, como forma de redução do tempo de transporte das mercadorias que chegam ao porto de Aveiro e cujo destino final será o restante território português ou europeu. Ou seja, as mercadorias movimentadas nas grandes rotas internacionais nomeadamente entre o porto de Aveiro – América – Ásia – África – Oceânia, continuariam as suas rotas marítimas, com o intercâmbio para a via aérea quando chegam ao porto de Aveiro no âmbito das mercadorias que fazem rotas de menor distância, como foi referido anteriormente.

Mas, devido ao tráfego marítimo existente atualmente no porto de Aveiro, não será neste momento viável devido à reduzida escassez de rotas regulares entre o porto de Aveiro e o seu “*foreland*” e a quantidade de mercadoria movimentada na área portuária. No entanto, será um tema que poderá ser avaliado futuramente no âmbito do porto de Aveiro se tornar um porto nacional para transferência de mercadoria de menor volume para o transporte aéreo e assim permitir a rapidez de chegada da mercadoria ao destino final.

Mapa 14: Planta da rede de vias rodoviárias, ferroviárias, marítimas e aérea no porto de Aveiro, Gafanha da Nazaré e Aveiro



Fonte: Elaboração própria (2017)

A presença do porto de Aveiro no território pode ter efeitos diretos, indiretos e induzidos. Neste âmbito, os portos são os principais *clusters* das cidades de acordo com Merk et al. (2011). Os principais *clusters* da área portuária de Aveiro são a carga geral, a bioenergia e a indústria química e petroquímica.

Os impactes diretos do porto de Aveiro nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro passam pela criação de emprego e pela rentabilidade criada na construção e operacionalidade do porto. Após a análise dos dados levantados *in loco* das atividades portuárias, referenciadas em cartografia e ainda numa matriz, concluiu-se que existem várias atividades marítimo-portuárias nas cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro que envolvem a criação de emprego e de rentabilidade gerada pela construção e operacionalidade do porto, nas diversas empresas e entidades com atividades relacionadas com o porto, conforme se descreve no quadro 17. Verifica-se que os impactes diretos do porto de Aveiro são mais elevados na cidade da Gafanha da Nazaré do que em Aveiro, em termos das atividades marítimo-portuárias que contribuem para a criação de emprego e para a construção e operacionalidade do porto.

No âmbito dos impactes indiretos do porto nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro, integram a criação de emprego e fornecedores de bens e serviços das diversas empresas e entidades com atividades relacionadas ao porto. Os impactes indiretos do porto de Aveiro têm um maior índice de concentração na cidade da Gafanha da Nazaré do que em Aveiro em termos das atividades marítimo-portuárias que contribuem para a criação de emprego e como fornecedores de bens e serviços no porto.

No âmbito dos impactes induzidos do porto nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro, integram a criação de emprego e os rendimentos gerados pelos gastos dos empregados das diversas das empresas e entidades com atividades relacionadas ao porto. Os impactes induzidos do porto de Aveiro têm um maior índice de concentração na cidade da Gafanha da Nazaré do que na cidade de Aveiro no âmbito das atividades marítimo-portuárias que contribuem para a criação de emprego e para o crescimento do VAB. O autor Figueira de Sousa (2003), considera que “*os portos vão interferir no crescimento e estrutura económica da região onde estão inseridos*”, estando os portos dependentes do desenvolvimento económico das cidades onde se encontram integrados como também dos sistemas de transportes terrestres e marítimos (Figueira de Sousa, 2003, p. 102).

Quadro 17: Impactes diretos, indiretos e induzidos do porto de Aveiro na Gafanha da Nazaré e Aveiro

IMPACTES DIRETOS		IMPACTES INDIRETOS		IMPACTES INDUZIDOS	
GAFANHA da NAZARÉ	AVEIRO	GAFANHA da NAZARÉ	AVEIRO	GAFANHA da NAZARÉ	AVEIRO
Atividades no espaço portuário		Atividades instaladas no interior e exterior do porto		Atividades independentes do espaço portuário	
<ul style="list-style-type: none"> • industria • armazenagem • armazenistas peixe, marisco, gelo • agentes de navegação • despachantes • operadores portuários 	<ul style="list-style-type: none"> • agentes de navegação • despachantes • operadores portuários 	<ul style="list-style-type: none"> • bancos e seguradoras • centro de investigação Ecomare (UA) • Navio Museu Santo André • comércio artigos náuticos e pesca • empresas fornecimento e abastecimento de navios e manutenção 	<ul style="list-style-type: none"> • bancos, seguradoras • centro de investigação aves marinhas (CMIA) • Universidade de Aveiro 	<ul style="list-style-type: none"> • construção civil (compra de habitação) • lazer e turismo (pesca e náutica desportiva) • comércio (alimentos, artigos higiene e saúde) • restauração 	<ul style="list-style-type: none"> • construção civil (compra de habitação) • lazer e turismo (pesca e náutica desportiva) • comércio (alimentos, artigos higiene e saúde) • restauração • saúde (hospitais privados) • educação (ensino privado)

Fonte: Elaboração própria (2017)

Foi elaborada a análise SWOT do porto de Aveiro, por forma a serem analisadas as forças, as oportunidades, as fraquezas e as ameaças do porto de Aveiro com o objetivo da avaliação do porto marítimo (Quadro 18). A análise SWOT é uma ferramenta de planeamento estratégico que é usada nas empresas como base para a gestão, procurando identificar as forças e fraquezas da entidade, bem como as oportunidades e as ameaças externas (Daychouw, 2007).

No contexto da gestão portuária, a análise SWOT pode ser utilizada para conhecer os principais aspetos que caracterizam a posição estratégica do modelo de gestão no âmbito interno e externo do porto. A análise externa do porto de Aveiro, foi elaborada sobre a gestão e eficiência das operações portuárias, os custos fixos operacionais, o financiamento da infraestrutura portuária e a sua operacionalidade, custos com a segurança do porto e das mercadorias manuseadas, danos na área ambiental e o desenvolvimento da infraestrutura portuária. Na análise interna do porto de Aveiro, fez-se uma breve análise das rotas de comércio marítimo mundial, os problemas económicos mundiais e as políticas europeias de transporte marítimo, por forma a ser analisada a sua competitividade no âmbito global.

Quadro 18: Análise SWOT do porto de Aveiro

Pontos fortes	Pontos fracos
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Localização geoestratégica no quadro do Atlântico e ligações à Europa e restantes continentes. ✓ Integração nas redes transeuropeias de transporte. ✓ Utilização da mesma bitola ferroviária na Península Ibérica. ✓ Ligação ferroviária através da Linha da Beira Alta ✓ Área logística disponível no porto para montagem das peças para energia eólica ✓ Localização estratégica do porto no corredor E-80 integrado no corredor rodoviário Aveiro-Valladolid-Irún. ✓ Existência de intermodalidade marítima, rodoviária e ferroviária entre o porto e a ZALI e a plataforma logística de Cacia ✓ Existência de zonas industriais na proximidade do porto e das plataformas logísticas (Região Centro). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Infraestruturas logísticas do corredor 7 da RTE-T com reduzida oferta intermodal. ✓ Reduzidos serviços regulares de carga contentorizada no porto de Aveiro ✓ Falta de infraestruturas de serviços na ZALI
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Integrar o corredor 7 da RTE-T ✓ Fazer parcerias com portos marítimos de Espanha e Portugal ✓ Programas de cooperação entre as regiões fronteiriças portuguesas e espanholas ✓ Existência de apoios comunitários para o desenvolvimento da intermodalidade (RTE-T, programa de cooperação transfronteiriça) ✓ Crescimento da carga contentorizada e r6-r6 ✓ Desenvolvimento dos clusters da química, papel e agroalimentares ✓ Reforço das relações com Brasil, Angola e Moçambique 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Existência de portos mais inovadores e com maiores vantagens competitivas na Península Ibérica ✓ Concorrência do porto de Leixões e da sua plataforma logística condiciona o tráfego de mercadorias no porto de Aveiro ✓ Desenvolvimento do terminal de passageiros em Leixões condiciona o desenvolvimento da atividade de cruzeiros no porto de Aveiro

Fonte: Elaboração própria (2017)

Na análise SWOT do porto de Aveiro observaram-se fatores favoráveis para o porto, nomeadamente os seus pontos fortes e as suas oportunidades:

- ✓ os principais pontos fortes integram a sua localização geoestratégica, a sua rede de infraestruturas de acessibilidade, as suas áreas logísticas com ligação ao transporte intermodal terrestre e marítimo e a sua proximidade de zonas industriais.
- ✓ as principais oportunidades integram a sua localização no corredor RTE-T, a concretização de parcerias no âmbito das regiões fronteiriças e com os portos de Espanha e Portugal, o aumento da carga contentorizada e r6-r6, impulso da criação de *clusters* da química, do papel e agroalimentar, como também o incremento da relação do porto de Aveiro com Brasil, Angola e Moçambique, nomeadamente países de língua portuguesa onde pode existir um aumento do intercâmbio do transporte marítimo.

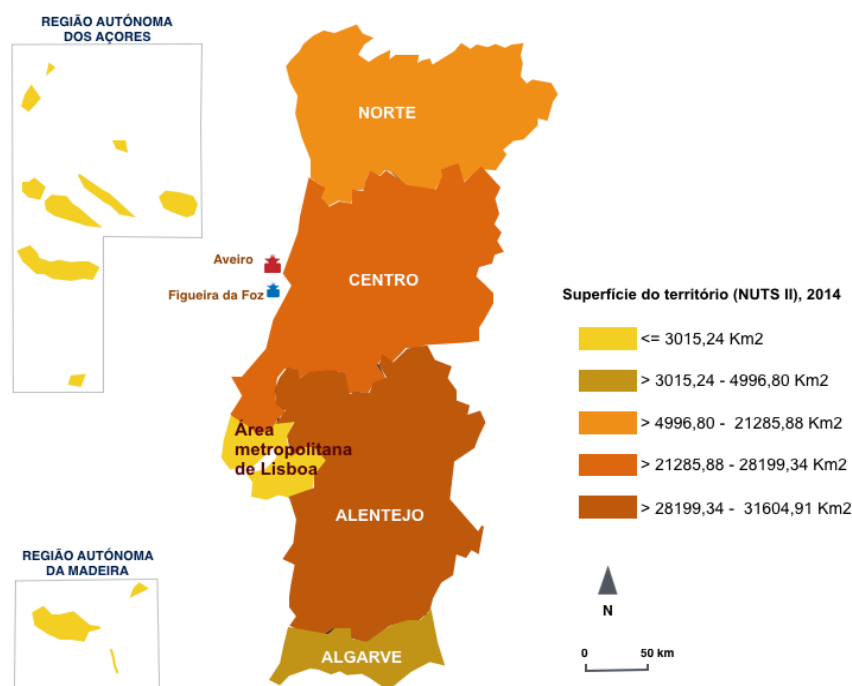
Na análise SWOT do porto de Aveiro observaram-se ainda os fatores desfavoráveis para o porto, nomeadamente os seus pontos fracos e as suas ameaças:

- ✓ os principais pontos fracos são a reduzida intermodalidade de transportes no corredor RTE-T, as reduzidas rotas regulares de navios de carga contentorizada e a falta de serviços na plataforma logística (ZALI) no interior da área portuária de Aveiro.
- ✓ as principais ameaças integram a proximidade de portos mais inovadores na Península Ibérica, a grande concorrência do porto de Leixões e da sua plataforma logística, como também da existência do terminal de passageiros de cruzeiro no porto de Leixões.

No seguimento da análise SWOT do porto de Aveiro, foi feita uma análise da relação entre o porto e a região Centro, fazendo uma caracterização socioeconómica das diversas regiões integras na região Centro. Assim, observou-se a existência de vários clusters nos portos que incluem as indústrias portuárias e as empresas de apoio ao comércio marítimo como forma de crescimento da expansão das exportações através dos portos, como referiram os autores Yochum e Agarwall (1987). No porto de Aveiro destacam-se as indústrias de refinaria (Prio) e de produtos químicos (Dow Portugal, Cires, Bresfor) e ainda o armazenamento de equipamentos de energia eólica no terminal ró-ró com o apoio do operador portuário “PTM Ibérica”. A especialização industrial da região Centro encontra-se relacionada com o manuseamento de mercadoria movimentada no porto de Aveiro e que o especializa em produtos químicos e energia eólica. Ducret et al. (2012) refere a especialização portuária como âncora de desenvolvimento das áreas urbanas envolventes e dos respetivos portos.

Desta forma, foi elaborado um inventário de indústrias existentes na região Centro que são usuárias do porto de Aveiro no âmbito do transporte marítimo dos seus produtos. O porto de Aveiro surgiu assim como centro de ligação intermodal entre o transporte terrestre e marítimo para movimentação de mercadorias entre as diversas regiões integradas na região Centro, como âncora de desenvolvimento económico entre o porto de Aveiro e a região Centro, nomeadamente nas suas sub-regiões: a) região de Aveiro, b) região de Coimbra, c) Viseu e Dão-Lafões, d) Região de Leiria, e) Beiras e Serra da Estrela, f) Oeste, g) Beira Baixa, h) Médio Tejo (Figuras 69 e 70).

Figura 69: NUTS II, regiões de Portugal



Fonte: Elaboração própria (2017) baseada em (Datacentro e CCDRC, 2014)

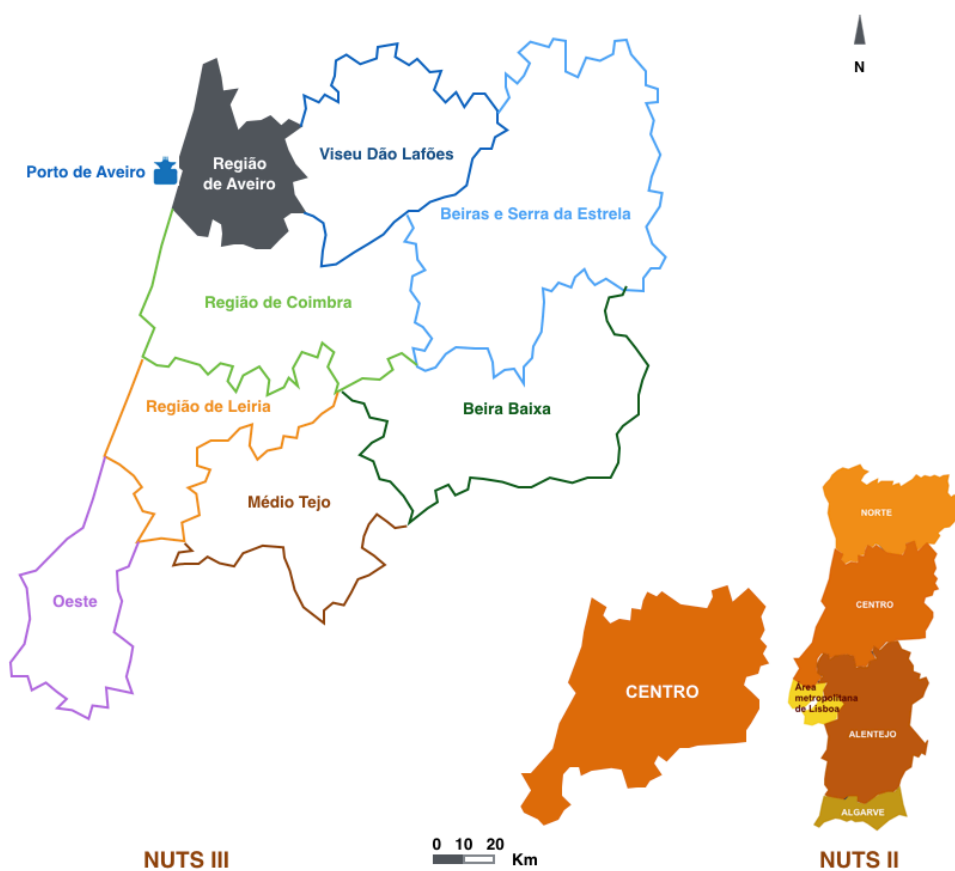
a) Região de Aveiro

Assim, na região de Aveiro onde se localiza o porto e a cidade de Aveiro, existem diversas indústrias que utilizam o porto de Aveiro, nomeadamente localizadas na zona norte de Aveiro onde se concentra a indústria da cortiça, da metalomecânica, dos componentes automóveis, da indústria química; a zona de Ovar e Estarreja integra as indústrias Philips, Nestlé, Yazaki Saltano, Toyota-Salvador Caetano, Grupo Bosch, CUF (indústria de anilina e derivados, cloro-álcalis, sais de alumínio em Estarreja) e Dow Portugal (indústria de metil difenil isocianato, matéria prima para a produção de poliuretano, em Estarreja); o concelho de Aveiro e de Ílhavo, integra um número elevado de indústrias cerâmicas (Sanindusa), de maquinaria (Vulcano), de componentes automóveis (Renault), a NavalRia (Indústria de construção naval, no terminal sul do porto de Aveiro), da refinaria PRIO (indústria de biocombustível e armazenamento de gasóleo, gasolina, biocombustível, aditivos, GPL no terminal de granéis líquidos do Porto de Aveiro), de indústria de processamento de peixe (Friopesca), da Portucel (indústria de pasta de papel em Cacia). Existe ainda a Universidade de Aveiro que se trata de um

núcleo de conhecimento que contribui para o desenvolvimento das empresas da área de especialização em telecomunicações e telemática, nomeadamente a ALTICE Inovação (antiga PT) e a Sapo; ainda na região de Aveiro, integra-se o concelho de Anadia, Oliveira do Bairro e Mealhada, onde se concentram indústrias cerâmicas (Sanitana), indústria de argila expandida em Oliveira do Bairro (Argex) e metalomecânicas (Mahle) (Figuras 70 e 71).

As áreas industriais e portuárias são um forte aliado entre o desenvolvimento local, regional e nacional conforme já foi referenciado, “*Estas áreas aliadas às infraestruturas de transporte existentes na região tornam a região Centro, nomeadamente a região de Aveiro, uma área atrativa para o tecido empresarial, o que contribui para o desenvolvimento económico e social desta área territorial*” (Matias et al., 2015, p. 3).

Figura 70: NUTS III, região Centro



Fonte: Elaboração própria (2017) baseada em (CCDRC, 2014)

b) Região de Coimbra

A região de Coimbra integrada na região Centro contempla grande concentração industrial no sector da indústria do cimento em Souselas (Cimpor), a indústria de “*pellets*” em Arganil (Pinewells) e do papel (Portucel Soporcel e Altri SGPS), nomeadamente indústrias usuárias do porto de Aveiro.

c) Região de Viseu e Dão-Lafões

A região de Viseu e Dão-Lafões integra a indústria transformadora de madeira (Sonae Indústria), a indústria de equipamentos para produção de energia eólica em Oliveira de Frades (Martifer), a indústria de “*pellets*” em Viseu (Pellets Power) e a montagem automóvel (Citroen), nomeadamente indústrias usuárias do transporte marítimo no porto de Aveiro.

d) Região de Leiria

Na região de Leiria, predomina a indústria de moldes, de vitrocerâmica, de argila para a elaboração de tijolo e telha e de argila expandida em Leiria (Soargila), usuárias do porto de Aveiro para o transporte marítimo para o “*foreland*”.

e) Região das Beiras e Serra da Estrela

Nas Beiras e Serra da Estrela predomina o núcleo industrial especializado na área da indústria agroalimentar, de têxteis e de peles, empresas que utilizam o porto de Aveiro para acesso ao transporte marítimo.

f) Região do Oeste

A região Oeste integra a indústria agroalimentar, de cerâmica e de vidro que também são usuárias do porto de Aveiro.

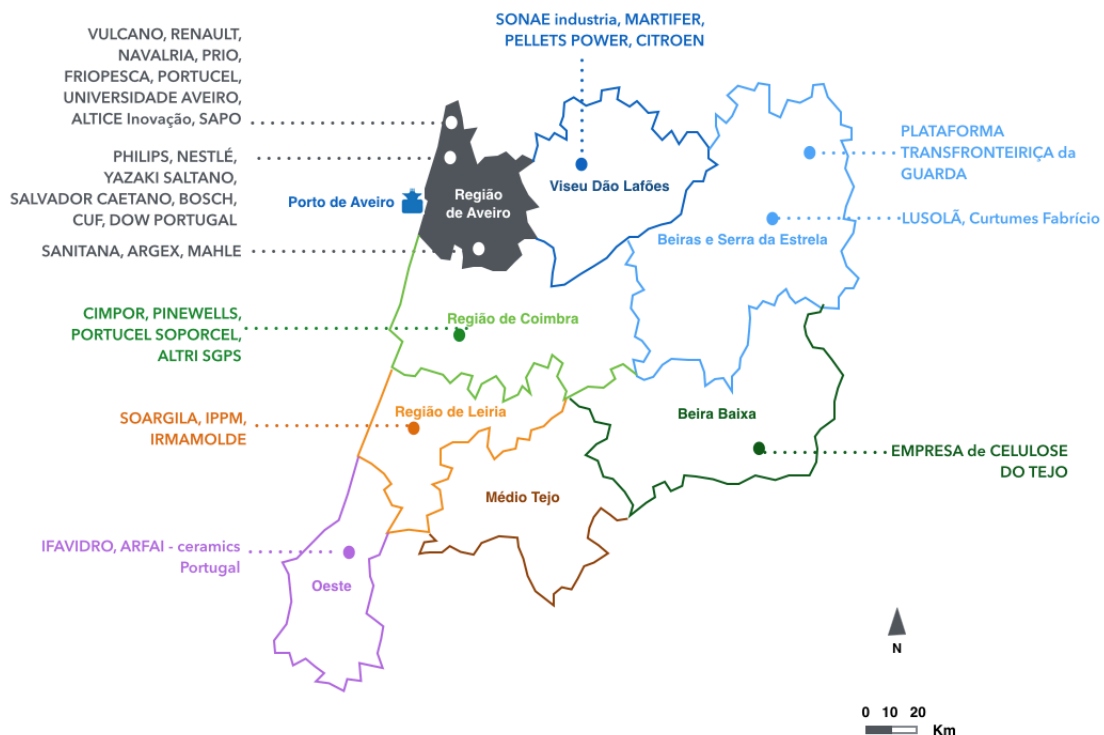
g) Região da Beira Baixa

A Beira Baixa é caracterizada por três elementos geográficos (grande dimensão territorial, região interior e proximidade da fronteira com Espanha, nomeadamente a província de Cáceres) que são fatores importantes para a dinâmica socioeconómica. O perfil empresarial da Beira Baixa apresenta uma estrutura produtiva dedicada a indústrias dependentes dos recursos naturais, nomeadamente a produção de cana de açúcar, de tabaco e de pasta de papel, usuárias do porto de Aveiro para transporte marítimo das mercadorias para o “*foreland*”.

h) Região do Médio Tejo

Na região do Médio Tejo, domina o sector terciário, nomeadamente o comércio por grosso e a retalho, alojamento e restauração, pelo que se trata de uma região que não utiliza os serviços do porto de Aveiro.

Figura 71: Empresas localizadas na região Centro e usuárias do porto de Aveiro



Fonte: Elaboração própria (2018) baseada em levantamento in loco sobre planta CCDRC

O capítulo cinco descreve os impactes socioeconómicos caracterizados pelos sectores económicos secundários e terciários, pelo que a atividade primária também faz parte do impacte económico do porto e dessa forma será ainda abordada por ter consequências socioeconómicas na população das cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro. Assim, o abandono da agricultura no leito da Ria teve como consequência o abandono da recolha do moliço na Ria como fertilizante do solo. Devido à falta de recolha

do moliço, diminuiu a velocidade das correntes da Ria e surgiu o depósito de aluviões que contribuiu para o assoreamento da Ria.

Desde o século XV, a existência do porto de Aveiro e a extensa área da Ria de Aveiro, contribuiu para a implementação da atividade piscatória, como atividade de subsistência económica, mantendo-se atualmente como um contributo para o aumento do emprego e da identidade sociocultural. A atividade da pesca, tem um grande contributo económico que passa pela pesca de largo, pesca costeira, piscicultura, moluscicultura, aquacultura, pesca, indústria da preparação e transformação de bivalves, armazenamento, transporte e distribuição de ostras e bivalves que têm ligação com a economia local no âmbito da salicultura, das atividades portuárias e do turismo. A pesca profissional, tem contribuído para o aumento de embarcações no mar e na Ria, o que contribui para o aumento da construção naval que também faz parte do terminal sul do porto de Aveiro. A enguia, o berbigão, o bacalhau e a sardinha são espécies que chegam ao porto de pesca costeira e de largo de Aveiro. Existem muitos pescadores que dependem economicamente das espécies que pescam no mar e na Ria.

A aquacultura, surgiu no século XX devido à grande procura de espécies específicas no mercado internacional, nomeadamente a dourada, o robalo e as ostras. Foram construídos viveiros na Ria de Aveiro, onde são reproduzidas várias espécies para exportação, pelo que existe um grande contributo socioeconómico para a população da Gafanha, dado que os cidadãos locais trabalham na manutenção dos respetivos viveiros.

A exploração de sal, é uma atividade que surgiu no século XV, e as marinhas de sal contribuíam para a maior movimentação das embarcações em Aveiro. Surgiu no século XIX a alfândega junto ao canal das Pirâmides para controlar a saída de sal, dado que existia fuga de mercadoria, através dos diversos canais que existiam entre as marinhas de sal, diretamente conectados com a Barra de entrada do porto. No século XX, houve um declínio na exploração das marinhas de sal, mas atualmente, as marinhas são exploradas como áreas produtoras de sal, como áreas de lazer e de turismo e muitas marinhas são transformadas em áreas para a produção de aquacultura. O sal faz parte do património cultural imaterial de Aveiro, que contribui para o aumento de emprego e da qualidade de vida do cidadão local, dado tratar-se de elemento identitário que atrai o turismo, e que contribui para a movimentação económica dos hotéis, dos restaurantes e das lojas tradicionais.

Após a análise dos diversos impactes socioeconómicos no âmbito do sector primário, secundário e terciário, observou-se que o porto de Aveiro pode ter impactes no quotidiano do cidadão local das duas cidades em estudo, como pode existir alteração das tradições culturais e da identidade local.

Assim, o porto de Aveiro e o património natural da Ria de Aveiro, podem contribuir para o incremento do turismo e do lazer. A existência da orla costeira extensa, do porto marítimo, do espaço natural da Ria de Aveiro, dos espaços de recreio náutico da Gafanha da Nazaré, das marinhas de sal de Aveiro e dos canais aquáticos de Aveiro, são elementos que contribuem para a dinâmica de crescimento do turismo do caso de estudo.

A identidade de Aveiro, identificada pelas pirâmides das marinhas de sal, pelos barcos moliceiros e pelos canais aquáticos que integram as atividades marítimo-portuárias desde o século XV até atualidade, faziam parte do desenvolvimento socioeconómico de Aveiro, no âmbito da subsistência económica. Atualmente têm um contributo para o desenvolvimento da economia local, nomeadamente do turismo e do lazer.

No âmbito da náutica de recreio, destaca-se a vela, a canoagem e o remo como atividades locais de utilização do cidadão residente e do turista. Existem diversas associações e clubes náuticos em Aveiro e na Gafanha da Nazaré, mas com pouca implementação para o turismo, sendo associações para uso do cidadão local.

No entanto, Aveiro pode fazer parte das rotas de cruzeiros internacionais, desde que sejam utilizados navios de reduzido calado para que possam acostar no porto de Aveiro. A aproximação entre a cidade de Aveiro e o porto poderá passar por uma implementação de espaço de atividades culturais onde possam existir festivais ligados ao mar, ao porto e à Ria. Atualmente já existe o dia do porto de Aveiro com um concerto anual, a regata dos grandes veleiros mundiais “*Ílhavo Sea Festival*” em 2016 (Figura 72), a Festa da Ria em Aveiro que integra uma regata de moliceiros (Figura 73) e o dia do bacalhau que se destaca pela feira gastronómica com a utilização do bacalhau como ingrediente obrigatório da gastronomia.

Estes eventos juntamente com novos eventos, poderão ter origem no terminal de cruzeiros na área de lazer com a implantação de um anfiteatro ao ar livre que tenha ângulo visual para Aveiro, para a Gafanha da Nazaré e para o porto de Aveiro. Seria o ponto de encontro entre o porto marítimo e as duas cidades contíguas com a implantação do anfiteatro portuário.

Figura 72: Ílhavo Sea Festival 2016



Fonte: http://www.cm-ilhavo.pt/frontoffice/pages/2056?event_id=2033

Figura 73: Ria de Aveiro Weekend 2014



Fonte: http://www.cm-murtosa.pt/Templates/GenericDetails.aspx?id_object=8957&divName=810&id_class=810

Eventos como os que já aconteceram no porto de Aveiro, existem diversos encontros internacionais, pelo que o festival de “cinema e cidade portuária” em Marselha e Génova em 2015 onde o foco principal do evento foi a relação existente entre os territórios portuários e o cinema (Figura 74). O valor cultural dos portos foi explorado por diferentes autores, mas este é um dos poucos festivais que em vários dias foi capaz de explorar essa conexão. Na edição do ano de 2016, o tema principal foram as migrações, um tópico relevante no contexto europeu. Os portos são muitas vezes o palco deste drama, particularmente na região do Mediterrâneo e a cidade convidada para o festival portuário foi Atenas. Pode-se encontrar outros festivais portuários que melhorem a ligação entre os habitantes e o porto, como são o caso de “*La Rochelle*” em França (Figura 75). O porto de La Rochelle organizou um evento aberto em 2016, onde todos os cidadãos poderiam visitar o porto e conhecer as diferentes atividades portuárias. O título escolhido para o dia do porto revela uma abordagem interessante para este tipo de festivais “*Le port par les professionnels*”. As visitas portuárias foram reconhecidas como uma das iniciativas mais atrativas para conhecimento do cidadão sobre os portos. Os festivais portuários concentram-se principalmente na abertura do porto numa atmosfera familiar e como mostra da comunidade portuária. Esses eventos permitem uma interação mais relaxada com os territórios portuários. É importante observar que alguns dias portuários são direcionados à festividade, promovendo a imagem do porto e do mundo marítimo.

Figura 74: Festival de cinema,
Saint-Nazaire, 2016



Fonte: www.zonesportuaires-saintnazaire.com

Figura 75: Evento profissional no porto
La Rochelle, 2016



Fonte: www.larochelle.port.fr

5.2 Impactes ambientais do porto de Aveiro nas cidades contíguas

A temática do impacte ambiental causado pelo porto de Aveiro na sua envolvente, destacou-se nesta investigação, pelo facto de tratar de um dos principais fatores causadores de impactes ambientais nas duas cidades existentes na proximidade do porto, nomeadamente, a Gafanha da Nazaré e Aveiro. O tipo de mercadoria movimentada na área portuária de Aveiro causa diversos prejuízos ambientais, nomeadamente o manuseamento de clínquer, produtor de diversa poeira e se diluir na atmosfera das duas cidades que se encontram na proximidade da área portuária.

O impacte ambiental causado pelo porto de Aveiro na área urbana envolvente tem sido uma temática discutida durante décadas entre a ADIG⁴⁷ e a Administração do porto de Aveiro. Em março de 2015 reuniram-se a ADIG e a APA no âmbito da abordagem dos prejuízos ambientais existentes na Gafanha da Nazaré e Aveiro.

Assim, concluiu-se que os principais problemas ambientais causados pelo porto de Aveiro integram:

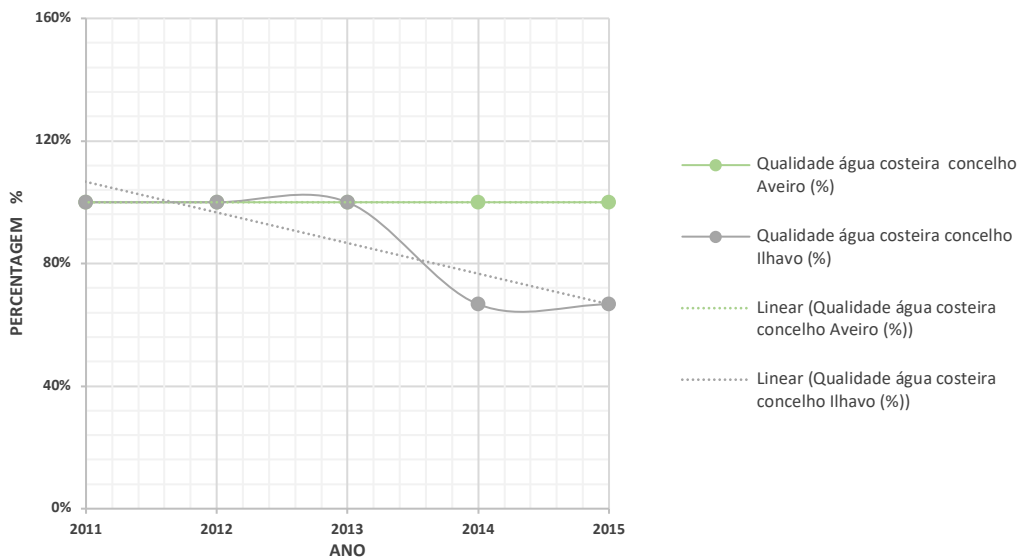
- a) as areias provenientes da movimentação de carga que atingem as habitações da Gafanha da Nazaré, nomeadamente o clínquer;

⁴⁷ ADIG: associação para defesa dos interesses da Gafanha da Nazaré.

- b) a dragagem na “Boca da Barra” e dos canais de navegação entre a Barra e o Porto de Aveiro e a Gafanha da Nazaré, que contribuem para o assoreamento do canal dos bacalhoeiros na maré baixa, o que impede a navegação das embarcações de recreio entre a marina da Gafanha da Nazaré e a Barra do porto;
- c) a água da Ria de Aveiro com aspeto leitoso no canal dos bacalhoeiros junto ao porto de Pesca de Largo, causado por descargas de efluentes de empresas de conservas. A empresa de pesca de Aveiro (EPA) causou danos ambientais, nomeadamente, através da descarga de efluentes na Ria de Aveiro, do mau cheiro na marina e da existência de fuligem nas velas das embarcações de recreio;
- d) o derrame de produtos poluentes nas vias rodoviárias de acesso ao porto de Aveiro foi também um dos problemas de insalubridade pública, como foi o acidente de derrame de carbonato de sódio (Na_2CO_3) na via rodoviária no ano de 2015, junto ao porto Comercial;
- e) o petcoke (coque de petróleo) é um dos produtos de grande movimentação no porto e causa problemas de poluição atmosférica e aquática;
- f) a presença de lixiviados na área portuária apresentou elevados níveis de concentração de azoto (N_2) e de sais de cloretos e de sulfatos, que contribuíram para danos na saúde pública do cidadão que trabalhava na área portuária ou residia na área envolvente à mesma;
- g) no cais dos bacalhoeiros, surgiu a mortalidade de peixes que apareceram a flutuar nas águas da Ria de Aveiro, cuja probabilidade de morte das espécies ter sido causada pela descarga de produtos tóxicos de indústria localizada nas proximidades da conduta do antigo Esteiro de Oudinot em dezembro de 2016. Em finais de abril de 2017, a biodiversidade na marina da Gafanha da Nazaré começou uma nova etapa, com o aparecimento de tainhas na área da marina, devido à presença de águas sem poluição.

No âmbito do gráfico referente à qualidade de água nos concelhos de Ílhavo e Aveiro, observou-se que a qualidade de água costeira no concelho de Aveiro se mantém estável e com nível de superior qualidade em relação ao concelho de Ílhavo. A qualidade de água costeira no concelho de Ílhavo teve uma quebra de qualidade desde o ano de 2013 até 2015 (Gráfico 21).

Gráfico 21: Qualidade da água costeira nos concelhos de Ílhavo e Aveiro

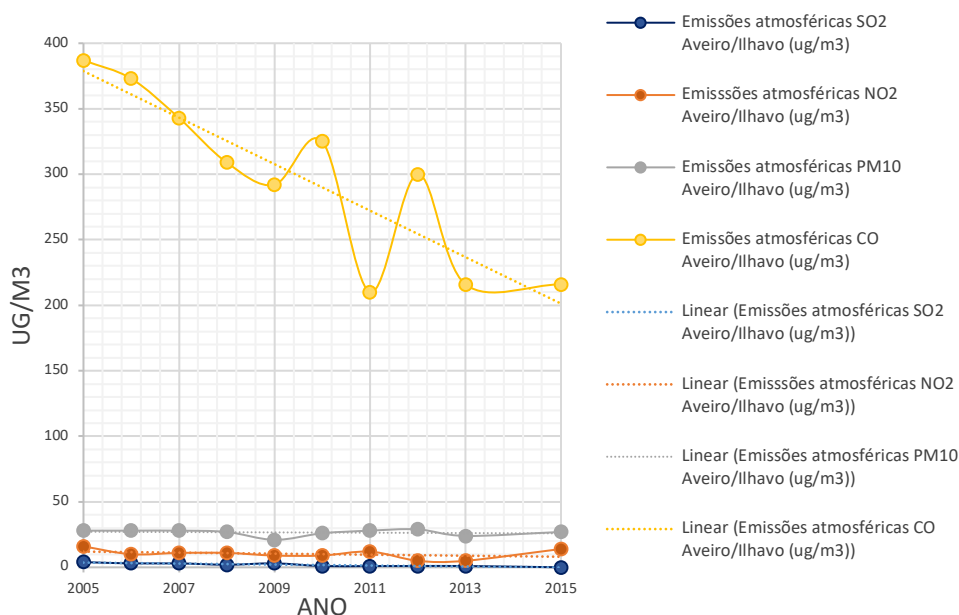


Fonte: Elaboração própria (2017) baseada em dados da Pordata (2015)

No entanto, apesar das medidas implementadas no ano de 2015, a qualidade do ar integrava ainda partículas PM10, com valores superiores a vinte e uma vezes mais, o previsto no regulamento anual de qualidade de ar, o que contribuiu para a insegurança sanitária do cidadão, de acordo com o relatório de qualidade de ar do IDAD⁴⁸. No gráfico referente às emissões atmosféricas nos concelhos em estudo, observa-se que apesar das emissões de CO serem mais elevadas do que SO₂, NO₂ e PM10, as emissões de CO têm reduzido desde o ano de 2005 até 2015, tendo apresentado uma subida dos níveis ug/m³ de CO entre o ano de 2010 e 2012 (Gráfico 22).

⁴⁸ IDAD: instituto do ambiente e desenvolvimento da Universidade de Aveiro.

Gráfico 22: Emissões atmosféricas nos concelhos de Ílhavo e Aveiro



Fonte: Elaboração própria (2017) baseada em dados da Pordata (2015)

Em face dos problemas referidos pela ADIG, e pela contribuição da APA na otimização do meio ambiente, foram publicadas as medidas de implementação relativamente ao coque de petróleo no porto de Aveiro, através da resolução nº 106/2016 do Diário da República, como forma de minimização do impacte ambiental dos principais fatores de poluição atmosférica, aquática e do solo, nomeadamente através de:

- ✓ plantação de barreira arbórea com árvores de grande densidade e porte, podendo contribuir para a redução da passagem de poeiras libertadas na movimentação do clínquer na área portuária, impedindo a disseminação nas cidades da Gafanha da Nazaré, Aveiro e Ílhavo;
- ✓ elaboração de um manual de boas práticas para movimentação e transporte de coque de petróleo no país;
- ✓ solicitação da conclusão do estudo encomendado ao Instituto do Ambiente e Desenvolvimento (IDAD);
- ✓ implementação de bacia de contenção de lixiviados e de estação de tratamento, podem permitir a redução e eliminação parcial ou total da poluição aquática, através do bloqueio das escorrências para a Ria de Aveiro; em julho de 2017 decorreram obras na bacia de lixiviados e na estação de tratamento, promovidas

pela APA e CIMPOR. Foi feito um sistema de drenagem de águas lixiviantes na zona onde é descarregado o petcoke. As águas contaminadas provenientes da descarga do petcoke são bombeadas para dois tanques existentes na área do porto Comercial, onde se faz a decantação das águas lixiviantes e posteriormente a filtração das águas já anteriormente decantadas. A construção da bacia de contenção de lixiviados e da estação de tratamento contribuíram para a redução da poluição da Ria de Aveiro, em complemento com as medidas implementadas para a movimentação do petcoke como otimização da qualidade do ar;

- ✓ monitorização permanente da qualidade do ar numa estação de controle, permitirá a redução da poluição atmosférica através de medidas a implementar em caso de aumento dos níveis regulamentares das partículas que surgem no ar provenientes do manuseamento das mercadorias na área portuária;
- ✓ reavaliação da legislação relativa à atividade com coque de petróleo e a sua fiscalização no sentido de garantir a proteção das populações e as boas práticas ambientais;
- ✓ redução da poluição atmosférica causada pelo petcoke, poderá ser feita através de barreira eólica como proteção dos ventos de Norte e de Noroeste que causam a dispersão de poeiras no ar. Em 2016, as barreiras eólicas já se encontravam no porto Comercial como proteção dos ventos sobre a cidade da Gafanha da Nazaré. A barreira eólica dos ventos dominantes e o canhão de água vaporizada sobre o petcoke na carga e descarga do mesmo, a rapidez na carga dos camiões, a paralisação da carga e descarga do petcoke quando a intensidade do vento aumenta, contribuem para a redução das partículas de petcoke na área portuária e na Gafanha da Nazaré (Figuras 76 e 77);

Para além das medidas exigidas e publicadas em diário da república, foram ainda tomadas outras medidas para redução do impacte ambiental local, nomeadamente:

- ✓ a draga disponibilizada pela APA em 2016, fez uma limpeza da entrada da Marina da Gafanha da Nazaré (ANRGN ⁴⁹), para melhorar a acessibilidade das embarcações de recreio que se encontravam na marina;
- ✓ a “Empresa de Pesca de Aveiro” (EPA), indústria de conservas de peixe, comprometeu-se em 2017 a resolver o problema dos queimadores e da reduzida

⁴⁹ ANRGN: Associação náutica e recreativa da Gafanha da Nazaré

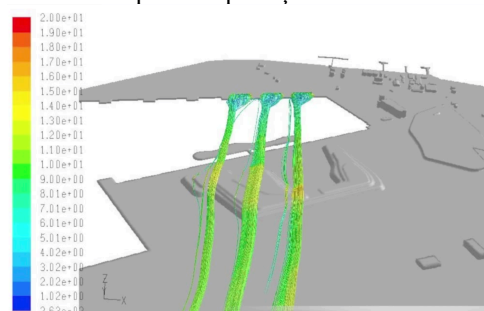
altura das chaminés como forma de eliminação da fuligem nas velas das embarcações e ainda o encerramento do tubo de esgoto que escoava para a Ria. O mau cheiro provocado pelo peixe que surge no decorrer do transporte entre os silos com peixe e os camiões, será reduzido o tempo de operação de carga, como forma de redução do cheiro.

Figura 76: Pulverização do petcoke com canhão de água e mangueiras



Fonte: <https://youtu.be/6wSSTbc-mvQ>

Figura 77: Trajetória de partículas PM10 na difusão do petcoke por ação do vento Norte



Fonte: <https://youtu.be/6wSSTbc-mvQ>

A Ria de Aveiro é uma área importante para a conservação da diversidade das espécies e dos *habitats* que integra. A fauna e a flora existente na laguna têm grande importância na biodiversidade e integram várias atividades económicas, nomeadamente as atividades tradicionais, como a salicultura, a apanha do moliço, a exploração de bivalves, a pesca lagunar e a atividade turística.

A dinâmica dos ecossistemas da Ria de Aveiro está dependente de diversos fatores que atuam na sua envolvente, como a drenagem e a conversão de zonas húmidas em áreas de utilização agrícola, a conversão das salinas em espaços de aquacultura, a construção de infraestruturas de apoio à atividade turística e a dragagem da Ria.

A poluição atmosférica e a dragagem e transferência de água de lastro dos navios contribuiu para o grande impacte ambiental causado pelo porto na biodiversidade existente. O enxofre e o azoto emitidos a partir dos navios contribuem para a acidez da Ria de Aveiro, causando destroços no ambiente natural no âmbito da fauna e da flora, pelo que o afastamento da área portuária em relação às áreas naturais das marinhas de sal e dos ilhotes é benéfico no âmbito da conservação da biodiversidade, nomeadamente na

presença de aves que podem ser observadas no CMIA (observatório municipal de aves marinhas), como as marinhas se encontram a ser aproveitadas para aquacultura e para produção de sal devido ao afastamento das mesmas em relação aos terminais portuários.

O afastamento do porto marítimo da cidade de Aveiro, foi benéfico no âmbito ambiental. A dragagem pode destruir o *habitat* das espécies marinhas, mas como a zona da fauna e da flora terrestre se encontra junto à cidade de Aveiro e afastada do porto, a destruição do *habitat* de algumas espécies poderá ser relativamente reduzida pelo facto da concentração das mesmas se concentrar mais próxima das marinhas, onde o *habitat* é de maior dimensão.

As atividades existentes na margem da laguna, nomeadamente a agricultura, a piscicultura, a salicultura, a aquacultura e o turismo, têm contributos socioeconómicos para as cidades de Aveiro e da Gafanha da Nazaré. No entanto, existem aspetos desfavoráveis devido à poluição atmosférica e aquática, que comprometem todas as atividades referidas, se não existir um plano moderador das respetivas atividades, para redução da poluição. Mas, apesar da existência de alguma poluição aquática e atmosférica causada pelo porto de Aveiro, a conservação da Ria é de elevada importância para a integração das atividades socioeconómicas tradicionais ligadas à Ria de Aveiro e ao mar, e ainda para o desenvolvimento económico das cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro.

Assim, o porto de Aveiro tem impactes ambientais na biodiversidade existente e nas atividades económicas tradicionais ligadas à Ria como referido anteriormente, mas também prejudica o ambiente atmosférico e aquático envolvente.

As emissões de partículas a partir dos navios alteram as propriedades físicas da atmosfera causando o efeito de aerossol, pelo que Miola et al. (2009) refere que os navios libertam entre 150 a 300 vezes mais de enxofre por tonelada e por quilómetro do que um camião e duas vezes mais de NO_x por tonelada e por quilómetro do que um camião. Durante a acostagem e na carga e descarga dos navios, são emitidas substâncias poluentes nomeadamente, 4,5% de SO₂ e 6,2% de NO_x da poluição total emitida por um navio segundo os autores Gariazzo et al. (2007). As consequências da poluição causada pelos navios quando se encontram em manobra e em manuseamento de carga, contribuem para o aumento da poluição atmosférica das cidades contíguas, pelo que para uma cidade com 100.000 habitantes, é emitida uma tonelada de PM_{2.5} que contribui para o aumento dos custos sociais de uma cidade em aproximadamente de 33.000 euros, segundo os autores

Holanda & Watkiss (2005).

A poluição atmosférica com origem no porto de Aveiro tem consequências no âmbito social pelo risco de redução de qualidade da saúde pública, devido à inalação de partículas por parte do habitante que reside na proximidade do porto. A implantação de várias barreiras eólicas e arbóreas são fundamentais para o bloqueio e filtragem das partículas, para que estas não atinjam as cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro.

A poluição aquática é causada pelos despejos residuais dos produtos químicos dos reservatórios e dos produtos utilizados nas lavagens dos navios, nomeadamente a lixívia sobre as tintas desincrustantes. Segundo a Braathen (2011), as respetivas tintas servem para prevenir o desenvolvimento de seres marinhos que se concentram no casco e que contribuem para o aumento do consumo de combustível durante a navegação dos navios.

5.3 Evolução dos impactes morfológicos do território portuário nas cidades de Aveiro e Gafanha da Nazaré entre os séculos XVIII e XXI

A investigação versa sobre a integração dos impactes morfológicos das infraestruturas e dos espaços portuários na área urbana envolvente, no âmbito do processo das relações desenvolvidas entre o porto e as cidades contíguas. Estabeleceram-se de uma forma geral, diversas etapas de desenvolvimento morfológico do território, nomeadamente: a unidade, o crescimento, o distanciamento, a separação e o isolamento entre cidade e porto.

A razão da existência de um porto será concretizar o intercâmbio entre o transporte marítimo-terrestre, aproveitando as condições naturais da acostagem dos navios, nomeadamente o abrigo e o calado que podem atingir na área portuária (Alonso, 1999, p. 115). Ao longo dos séculos, a adaptação da função e da infraestrutura portuária, a evolução tecnológica do transporte marítimo e a transformação dos intercâmbios comerciais, deram origem a uma progressiva mutação do espaço portuário. Dessa forma, surgiram mutações que produziram a redução das indústrias e a terciarização urbana desde o final do século XX.

Diversos autores escreveram sobre a relação porto-cidade, descrevendo diversas etapas nomeadamente a unidade urbano-portuária, o crescimento e o distanciamento, o isolamento e a separação, a aproximação e a integração urbano-portuária (Hoyle, 1994; Meyer, 1999).

Na presente investigação foram elaborados vários esboços gráficos, na descrição da configuração morfológica do território, a análise da evolução da morfologia territorial do porto marítimo e das cidades contíguas, seguindo a cronologia entre o século XVIII e o século XXI. Após a análise da evolução gráfica de todos esses estudos, elaborou-se um novo modelo representativo da relação entre porto e cidade, no âmbito das pequenas e médias cidades portuárias, tendo como base o caso de estudo “porto de Aveiro, cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro”.

Para elaboração da referida análise, foi usada cartografia histórica referente aos séculos XVIII, XIX, XX e XXI. No estudo gráfico das diversas épocas, destacou-se Aveiro como cidade no século XVIII, enquanto a Gafanha da Nazaré passou por vários processos administrativos de gestão do território até se denominar cidade no século XXI.

No âmbito da contextualização histórico-administrativa, observou-se que no século XVIII, o território atual da Gafanha da Nazaré se denominava apenas Gafanha enquanto no século XIX já existia a denominação de Gafanha da Nazaré. No século XX, a Gafanha da Nazaré foi eleita Vila (ano de 1960) e no século XXI foi eleita cidade enquanto Aveiro já era cidade desde o ano de 1759.

Assim, para análise da morfologia do território no **século XVIII**, foram elaborados estudos gráficos para a análise da configuração física das superfícies terrestres e aquáticas da cidade de Aveiro, da Gafanha, do canal de entrada das embarcações e dos espaços naturais, nomeadamente as marinhas de sal. Na análise da organização do solo e do espaço aquático, verificou-se que existia na época uma grande erosão marítima da área que separava o mar da Ria de Aveiro, nomeadamente na área de S. Jacinto, dado tratar-se de uma superfície constituída por dunas de areia e solo infértil, devido aos ventos e à força das ondas do mar que atingia a orla litoral.

No ano de 1759, a Gafanha existia como território agrícola, onde a via navegável era feita através de um canal natural de braço de Ria que fazia a ligação entre Aveiro e o mar, onde existia um ancoradouro de embarcações no atual canal de S. Roque na cidade de Aveiro, onde eram efetuadas as trocas comerciais entre as embarcações que chegavam de outros portos portugueses e internacionais. Nessa época, eram importadas e exportadas mercadorias nomeadamente, o sal, o peixe, a farinha, a argila, o moliço, o caniço e o junco.

Todo o percurso da via navegável entre o mar e a cidade de Aveiro era envolvido por marinhas de sal e pequenas ilhas, onde se desenvolviam atividades como a salicultura, a apanha de moliço e a pesca. O canal de entrada das embarcações tornou-se mais estreito e ficou encerrado parcialmente devido à movimentação das areias existentes no fundo do mar, movidas pela ondulação e pelo vento.

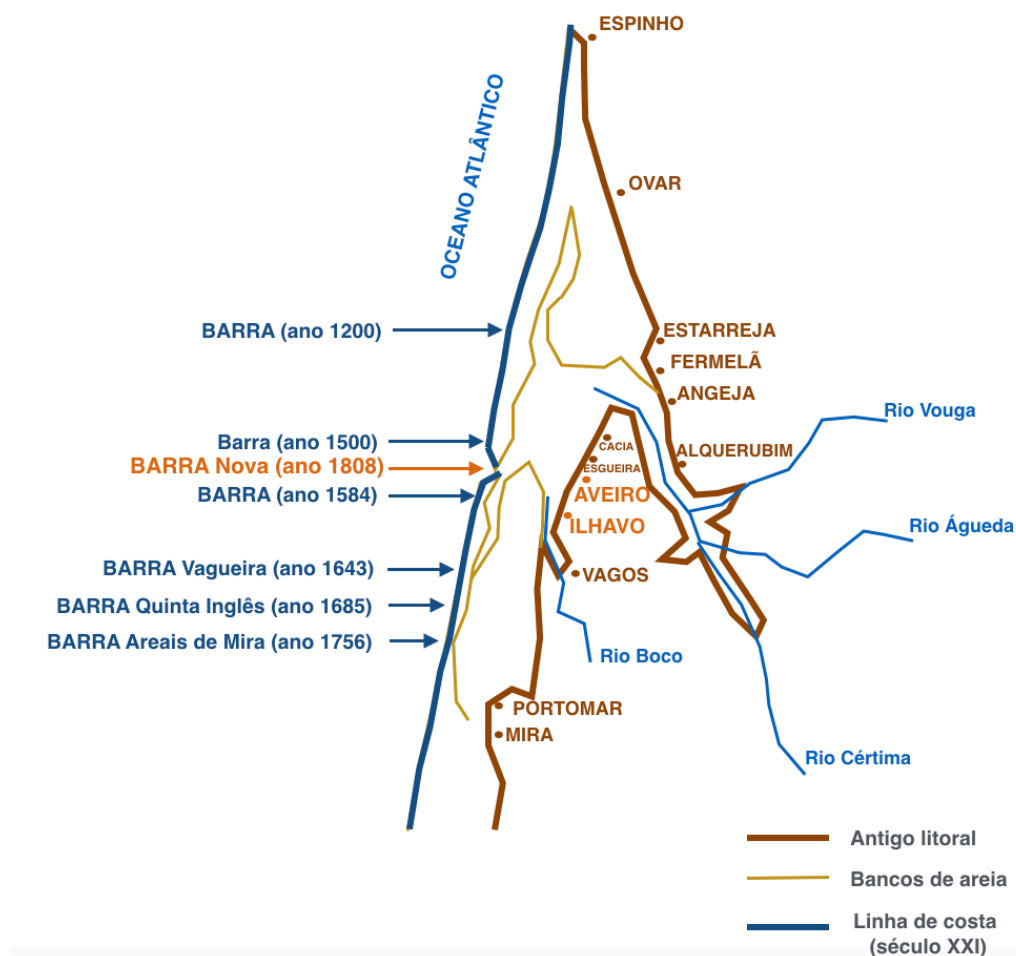
Apesar da redução da largura da Barra, as embarcações mais pequenas para o transporte de moliço e pesca continuavam a passar no canal estreito da Barra primitiva⁵⁰. No entanto, ao longo do século XVIII, a Barra primitiva deslocou-se para sul afastando a cidade de Aveiro do Oceano Atlântico, o que contribuiu para a reduzida navegabilidade e consequente decadência do porto primitivo.

Com o encerramento da Barra primitiva, surgiram epidemias devido às águas estagnadas existentes nas zonas baixas da cidade de Aveiro, o que contribuiu para a decadência socioeconómica de Aveiro. Na figura 78, foi referido o antigo litoral como a linha de costa que existiu até ao ano de 1808, existindo os bancos de areia como fronteira entre o mar e as áreas urbanas existentes no antigo litoral e onde as embarcações chegavam às áreas urbanas através dos canais de reduzida largura e profundidade. Após a inauguração da construção da Barra em 1808, começou a existir um maior controle da erosão marítima, pelo que a proximidade entre o mar e as áreas urbanas passou a ser menor. Nessa época, os bancos de areia movimentavam-se continuamente, devido à ondulação e aos ventos, e a Barra movimentava-se de acordo com a erosão marítima, porque se tratava de uma Barra que surgia naturalmente em função da erosão contínua do solo.

Atualmente, o litoral corresponde à linha de costa que coincide com os antigos bancos de areia.

⁵⁰ Barra primitiva era um canal natural que permitia o acesso das navegações entre o mar e a cidade de Aveiro. O canal natural deslocava-se de acordo com as marés e a erosão marítima. A Barra de Aveiro construída surgiu em 1808, como forma de acessibilidade das navegações entre o mar e as áreas urbanas.

Figura 78: Evolução cronológica da localização da Barra entre o ano 1200 e 1808



Fonte: Elaboração própria (2018) adaptada de Fernandes (1996)

Durante o **século XVIII**, a Gafanha era um território rural sem construção e ainda não era denominado Gafanha da Nazaré, dado tratar-se de uma área unificada que posteriormente foi separada em diversas unidades administrativas, com as denominações de Gafanha da Nazaré, Gafanha da Encarnação, Gafanha D' Aquém e Gafanha da Boa Hora.

Aveiro, localizava-se onde atualmente se encontra o centro histórico. As marinhas de sal encontravam-se adjacentes ao canal de acesso entre o mar e a cidade de Aveiro, juntamente com os seus esteiros existentes entre as marinhas. Aveiro dependia economicamente e socialmente do transporte marítimo feito pelas embarcações que transportavam mercadorias entre o porto primitivo e a cidade e as áreas urbanas periféricas da cidade de Aveiro. O mar encontrava-se próximo da cidade de Aveiro,

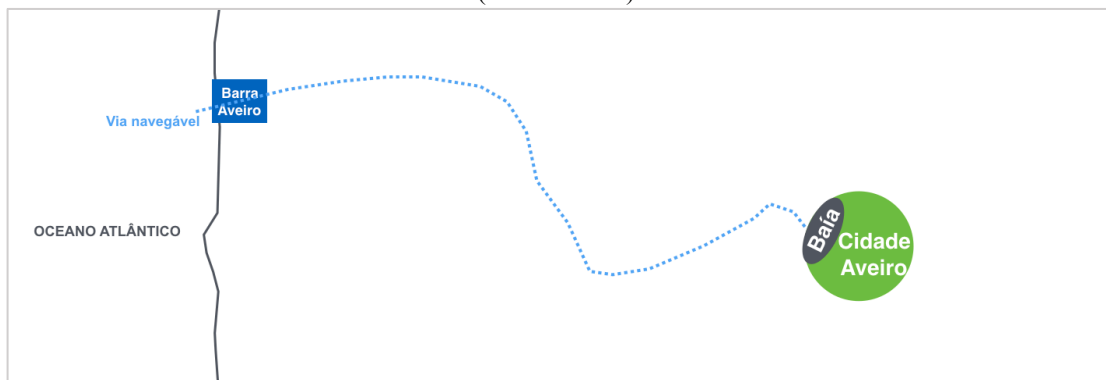
conforme se pode analisar na configuração morfológica do território no século XVIII. A “Barra de Aveiro” ainda não tinha sido construída em 1759, pelo que a passagem das embarcações entre o mar e a cidade de Aveiro, era feita através de um canal de acesso estreito, apesar do grande banco de areia existente entre o mar e o canal de acesso da Nossa Senhora do Bom Sucesso (Figuras 79 e 80).

Figura 79: Configuração morfológica do território de Aveiro e da Gafanha em 1759 (século XVIII)



Fonte: Elaboração própria (2017) sobre cartografia histórica (Amorim, 1996, 2008)

Figura 80: Análise da evolução da morfologia territorial do porto e da cidade de Aveiro em 1759 (século XVIII)



Fonte: Elaboração própria (2017)

No **século XIX**, nomeadamente no ano de 1805, foi iniciado o projeto da abertura do dique junto ao mar, para evitar inundações nos solos limítrofes, dado que o canal que separava a Ria de Aveiro do Oceano Atlântico, poderia causar inundações na cidade de

Aveiro devido à força das ondas do mar que entravam através do canal de acesso das embarcações.

Em 1808 foi inaugurada a Barra de Aveiro onde existia o “Forte da Barra”, como elemento de sinalização da entrada e saída das embarcações no canal de S. Jacinto que dava acesso ao canal da Cidade, mas antes da chegada à cidade de Aveiro, existia ainda o “quadro da alfândega”. No século XIX, o quadro da alfândega era o local onde acostavam as embarcações e eram fiscalizadas as entradas e saídas de mercadoria entre a cidade de Aveiro e outros portos nacionais e internacionais e outras regiões. O canal de acesso à Barra edificada tinha uma reduzida profundidade, pelo que as embarcações tinham um menor calado e assim, eram transportadas menores quantidades de mercadorias para Aveiro.

Na análise da configuração morfológica do território no ano de 1865, a Gafanha da Nazaré tinha-se expandido para poente, para a proximidade do mar, e a zona norte da Gafanha da Nazaré cedeu solo à Ria e à Ilha da Mó do Meio. A configuração morfológica da Gafanha da Nazaré sofreu diversas transformações e a cidade de Aveiro manteve a configuração morfológica já existente no ano de 1759. A localização da Gafanha da Nazaré correspondia a uma superfície de solo agrícola em 1865, sem edificações e sem atividades, com exceção da atividade agrícola.

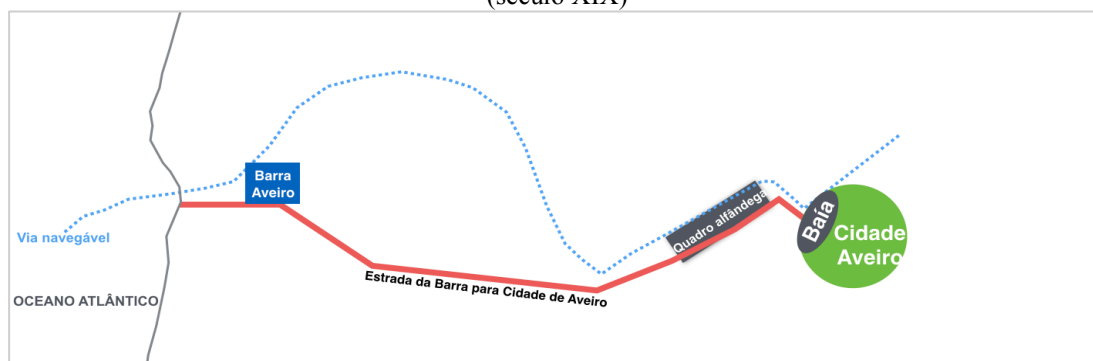
Nessa época, além da construção do “Forte da Barra” e do “Quadro da Alfândega” como ancoradouro das embarcações e de controle alfandegário das mercadorias, surgiu também a ligação rodoviária entre Aveiro e Gafanha da Nazaré (Figuras 81 e 82).

Figura 81: Configuração morfológica do território de Aveiro e da Gafanha da Nazaré em 1865 (século XIX)



Fonte: Elaboração própria (2017) sobre cartografia histórica (Amorim, 1996, 2008)

Figura 82: Análise da evolução da morfologia territorial do porto e da cidade de Aveiro em 1865 (século XIX)



Fonte: Elaboração própria (2017)

No **século XX**, nomeadamente no ano de 1959, um ano antes da Gafanha da Nazaré ser elevada a Vila, observa-se nos estudos gráficos elaborados sobre a cartografia histórica, uma configuração do crescimento da Gafanha da Nazaré para sul, uma expansão a norte sobre a ilha da Mó do Meio, ocupando parcialmente o território aquático, enquanto a cidade de Aveiro teve uma grande expansão territorial para norte, sul e nascente. Na Gafanha da Nazaré já existiam algumas construções e o solo pantanoso já tinha sido alterado para zonas de aglomerado urbano. Na entrada da Barra do porto de Aveiro, já existiam os molhes norte e sul como proteção da movimentação das areias existentes no canal de acesso entre o mar e o território da Gafanha da Nazaré e Aveiro. O acesso das navegações era feito através de um canal estreito que ligava o mar à Ria de Aveiro e à cidade de Aveiro, onde todas as atividades marítimo-portuárias se efetuavam.

Em 1952 foi projetado o porto interior, de acordo com o Antepiano de Urbanização da cidade de Aveiro (Moreira da Silva, 1948). A expansão da cidade de Aveiro e o crescimento da atividade comercial e de pesca, exigiam uma outra dimensão territorial para o porto, para além da sua localização geoestratégica na rede portuária nacional. Assim, surgiu um projeto para o porto de Aveiro que integrava cinco zonas distintas, nomeadamente o porto de pesca costeira, o porto comercial, o porto bacalhoeiro, o porto industrial e a zona de expansão.

No concelho de Aveiro, destacava-se a zona do porto comercial que se localizava onde atualmente se encontra o terminal Sul do porto de Aveiro e se expandia até à entrada da cidade de Aveiro, onde se localiza atualmente a antiga lota e marina. O porto de pesca costeira encontrava-se junto à lota e próximo das atuais eclusas que separam a Ria do canal das Pirâmides. A proximidade entre o porto e a cidade de Aveiro era bastante relevante na época, dado que os navios se aproximavam de Aveiro na zona das Pirâmides para descarregar o peixe. Estava ainda prevista uma área de expansão na zona lagunar onde se encontravam diversas marinhas de sal. O porto bacalhoeiro localizava-se na Gafanha da Nazaré onde atualmente ainda se localiza, mas afastado de Aveiro e no interior do território da Gafanha da Nazaré. No entanto, a alteração mais relevante em 1959 foi a criação de uma zona de expansão portuária entre o território da Gafanha da Nazaré e de Aveiro, tendo sido proposta a mudança da infraestrutura portuária no âmbito da transformação da mesma, numa área de maior dimensão para acostagem de navios de maior dimensão.

No século XX, surgiu pela primeira vez, uma tentativa de especialização do porto, surgindo uma zona industrial especial próximo do mar e afastada da cidade de Aveiro e mais próxima da Gafanha da Nazaré, onde atualmente se localiza o terminal de granéis líquidos. No ano de 1959, o porto já se encontrava em funcionamento e era uma infraestrutura muito próxima da cidade, pelo que a mesma dependia economicamente e socialmente do movimento portuário existente na época. Em termos de infraestruturas de transportes, houve uma expansão da via rodoviária que ligava Aveiro à Gafanha da Nazaré, como também surgiu a ligação rodoviária entre a zona do porto comercial e do porto bacalhoeiro. A antiga estrada da Barra que dava acesso à cidade de Aveiro, manteve-se entre os anos de 1865 e 1904. A infraestrutura ferroviária da linha do Norte surgiu também como uma ligação entre Porto e Lisboa, com uma estação de passageiros e de mercadorias em Aveiro. Durante a primeira metade do século XX, as atividades

marítimo-portuárias estavam localizadas na cidade de Aveiro enquanto na segunda metade do século XX, as atividades se desenvolveram entre o porto, a cidade de Aveiro e a Gafanha da Nazaré (Figura 83 e 84).

Figura 83: Configuração morfológica do território da cidade de Aveiro e da futura Vila da Gafanha da Nazaré em 1959 (século XX)



Fonte: Elaboração própria (2017) sobre cartografia histórica (Amorim, 1996, 2008)

Figura 84: Análise da evolução da morfologia territorial do porto e da cidade de Aveiro em 1959 (século XX)



Fonte: Elaboração própria (2017)

O estudo elaborado, foi submetido a uma análise gráfica da cartografia antiga existente, nomeadamente na elaboração de esboços gráficos da evolução da configuração morfológica do território, da análise da evolução da morfologia territorial, da análise das infraestruturas de transporte e das atividades marítimo-portuárias, pelo que foi elaborada a comparação da evolução da ocupação do território nas cidades da Gafanha da Nazaré e

de Aveiro e na área portuária. As atividades marítimo-portuárias existem em maior dimensão na Gafanha da Nazaré e em menor concentração na cidade de Aveiro

No ano de 2017, foi elaborada a análise e levantamento *in loco* do território do caso de estudo, pelo que se concluiu que a área urbana da cidade de Aveiro teve um crescimento, enquanto a área da Gafanha da Nazaré diminuiu a sua superfície, com a cedência de solo para a zona portuária. No entanto, o porto de Aveiro tornou-se uma infraestrutura mais próxima da cidade da Gafanha da Nazaré e afastou-se da cidade de Aveiro, apesar da área portuária ocupar as duas áreas administrativas distintas, nomeadamente no concelho de Ílhavo, a cidade da Gafanha da Nazaré e no concelho de Aveiro, a cidade de Aveiro.

A zona portuária integrada na área territorial do concelho de Aveiro, encontra-se a nascente do porto bacalhoeiro, em zona já afastada da cidade de Aveiro. A especialização do porto marítimo foi determinante no **século XXI**, dado que a área portuária se tornou especializada de acordo com as diversas mercadorias movimentadas no porto. O novo terminal comercial e o porto industrial onde se localizam os terminais de granéis líquidos e sólidos, estão localizados atualmente, onde se localizava anteriormente a Ilha da Mó do Meio. O terminal Norte é o principal terminal portuário que integra um cais acostável e um terminal roll-on e roll-off, enquanto o terminal sul tem uma área mais reduzida, e se destina à construção e à reparação naval, como ainda funciona o terminal sul de manuseamento de mercadoria, concessionado à empresa Socarpor. No século XXI foi ainda implantada uma área destinada a atividades logísticas e industriais (ZALI) e uma zona de transporte intermodal junto ao terminal do caminho de ferro, no interior da área portuária.

Os molhes Norte e Sul localizados na entrada do porto de Aveiro, fazem atualmente a ligação entre o mar e o porto. No ano de 2014, foi contruído o prolongamento do molhe norte e aumentada a profundidade do canal de acesso entre os molhes, por forma a permitir a acessibilidade de navios de maior calado ao porto de Aveiro. As infraestruturas de transporte foram transformadas, pelo que surgiu a via de cintura portuária que circunda a Gafanha da Nazaré e isola a cidade da área portuária, através da via rodoviária de grande dimensão, com separadores no meio da mesma.

A ligação entre a cidade de Aveiro e o porto de Aveiro e a cidade da Gafanha da Nazaré deixou de ser feita pela via rodoviária de pequena dimensão pelo facto de ter sido construída a autoestrada A25 que liga o porto de Aveiro a Espanha. A via ferroviária do

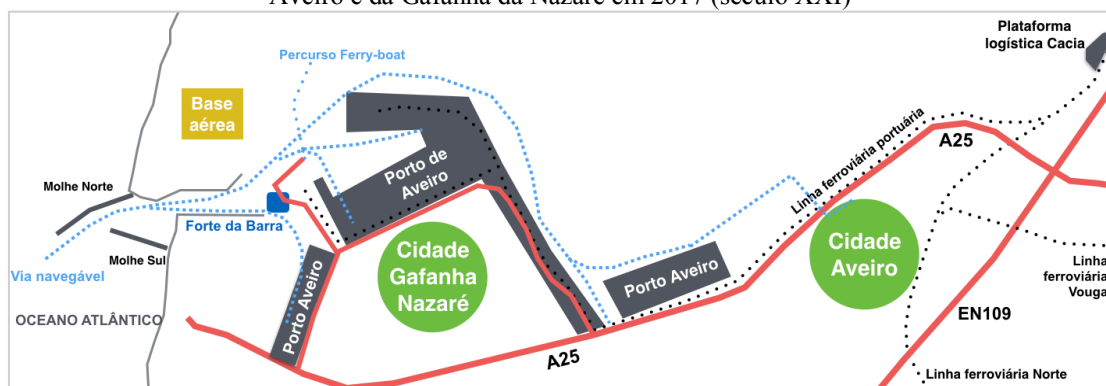
Norte passou a ter uma ligação ao porto de Aveiro através da construção da linha de caminho de ferro, que faz a ligação entre a plataforma logística de Cacia e o porto marítimo, onde é feita a transferência de mercadoria entre o transporte intermodal marítimo, rodoviário e ferroviário. A mercadoria que chega ao porto de Aveiro é transportada para o território português e espanhol através da linha ferroviária do Norte e da Beira Alta que faz a ligação entre Coimbra e Vilar Formoso, que por sua vez faz a ligação com Espanha (Figura 85 e 86).

Figura 85: Configuração morfológica do território das cidades de Aveiro e Gafanha da Nazaré em 2017 (século XXI)



Fonte: Elaboração própria (2017) sobre cartografia histórica (Amorim, 1996, 2008)

Figura 86: Análise da evolução da morfologia territorial do porto marítimo e das cidades de Aveiro e da Gafanha da Nazaré em 2017 (século XXI)



Fonte: Elaboração própria (2017)

6 MODELO EXPLICATIVO DA RELAÇÃO ENTRE O PORTO DE AVEIRO E AS CIDADES CONTÍGUAS. MODELO “*BI-CITY-PORT*”

No desenvolvimento da investigação, observou-se que a partir dos levantamentos elaborados *in loco* referentes aos terminais portuários, às atividades marítimo-portuárias e aos transportes marítimos e terrestres representados nas plantas já referidas anteriormente (mapas 12, 13 e 14) em complemento com o levantamento bibliográfico histórico e atual das áreas em estudo, foi elaborada uma análise que contribuiu para a criação de um novo modelo representativo da relação entre porto e cidade, no âmbito das pequenas e médias cidades portuárias.

Ao novo modelo foi atribuída a denominação “*modelo Bi-city-port*” (Figura 87).

Foi atribuída a respetiva denominação para o modelo criado, pelo facto, do modelo mostrar a relação entre um porto e duas cidades, que se desenvolvem num território onde a proximidade entre as três áreas territoriais é reduzida. Surgiu em consequência da relação existente entre as duas pequenas e médias cidades, que se complementam e sofrem impactes socioeconómicos, ambientais e morfológicos, causados pelo porto marítimo que se encontra na sua envolvente. O policentrismo surge nesta fase como uma forma de explicação da relação entre diversas pequenas e médias cidades que se desenvolvem no território como cidades complementares entre si, e cujo motor de desenvolvimento das mesmas tem um denominador comum, a existência de um porto na proximidade. Assim, surgiu o modelo após a investigação do caso de estudo “porto de Aveiro, cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro”.

O modelo criado foi desenhado e elaborado com base nos modelos de James Bird (1963) e de Brian Hoyle (1989). Assim, o modelo perspectivado para pequenas e médias cidades portuárias, prevê a observação da relação entre o porto e as cidades de pequena e média dimensão, para conhecimento da influência que existe entre o porto de Aveiro nas cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro. Assim, o modelo foi estruturado em quatro etapas diferentes de desenvolvimento do porto e das cidades em estudo, de acordo com as diferentes escalas, nomeadamente a escala territorial que engloba o caso de estudo e a escala temporal que integra a evolução dos respetivos territórios entre o século XVIII e XXI.

O modelo “*Bi-city-port*” surgiu após várias análises da morfologia do território do porto de Aveiro e das cidades de Aveiro e da Gafanha da Nazaré. Desta forma, o modelo

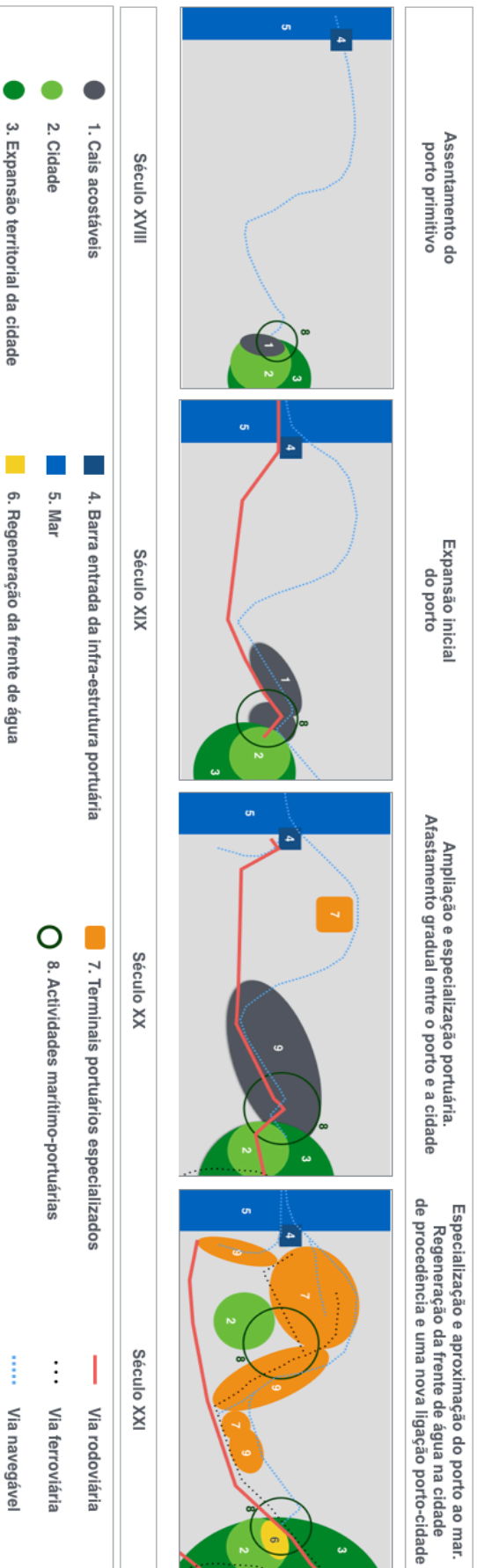
teve como inspiração outros modelos já existentes que estudaram a relação porto-cidade, nomeadamente o modelo de Bird e de Brian Hoyle que correspondem a modelos semelhantes nos séculos XVIII, XIX e XX. O modelo criado nesta investigação, acrescentou uma etapa em relação aos modelos anteriores, referente ao século XXI, onde se pode observar a relação entre um porto e duas cidades. Uma das cidades pertencia à procedência do porto primitivo e uma nova cidade surgiu junto ao atual porto que foi deslocado para a proximidade do mar. Nos modelos estudados anteriormente por diversos autores, tinha sido feita uma análise da relação entre um porto e uma única cidade, e a escala temporal de estudo nunca ultrapassou o século XX.

O caso do porto de Aveiro poderá ser replicado a outros casos, nomeadamente outros territórios, dado que o porto se desloca para a proximidade do mar, procurando maior profundidade de água, maior superfície portuária e maior quantidade de infraestruturas, como já se observou em anteriores modelos onde está presente a mesma deslocação do porto para a proximidade do mar. O acréscimo de uma etapa ao modelo que surgiu no âmbito da investigação da tese de doutoramento, pressupõe a criação de uma nova cidade, mantendo a antiga cidade onde surgiu o porto primitivo, a implementação da regeneração da frente de água da cidade de procedência do antigo porto e a especialização do novo porto implantado próximo do mar. Assim, os pontos 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 descrevem detalhadamente as quatro etapas cronológicas do modelo “*Bi-city-port*”, como forma de compreensão da evolução morfológica do território do caso de estudo, em diferentes escalas temporais, que teve como resultado final, a criação de um modelo inspirado na relação entre o porto de Aveiro e as cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro (Figura 87).

As diversas etapas do modelo integram quatro escalas temporais descritas:

- ✓ o assentamento do porto primitivo no século XVIII (6.1);
- ✓ a expansão inicial do porto no século XIX (6.2);
- ✓ a ampliação e a especialização portuária, o afastamento gradual entre o porto e a cidade no século XX (6.3);
- ✓ a especialização e aproximação do porto ao mar. A regeneração da frente de água na cidade de procedência e uma nova ligação porto-cidade no século XXI (6.4).

Figura 87: Modelo da relação porto-cidade “ *Modelo Bi-city-port* ”

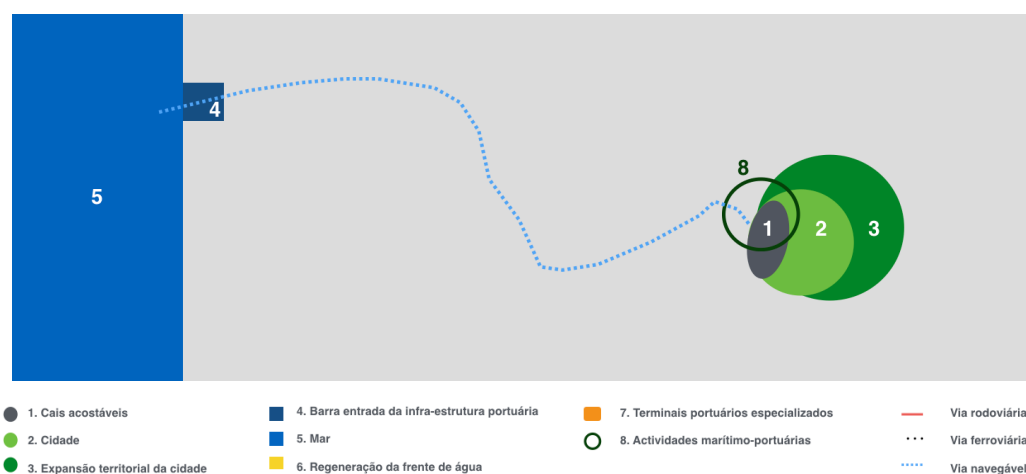


Fonte: Elaboração própria (2017)

6.1 O assentamento do porto primitivo no século XVIII

A primeira etapa do modelo corresponde ao século XVIII, foi marcada pela proximidade entre o porto e a cidade de Aveiro e pelo assentamento do porto primitivo. Observam-se dois territórios distintos, nomeadamente o mar onde se fazia a entrada das navegações e o solo onde existia a cidade de Aveiro com cais de acostagem de abrigo das pequenas embarcações, com uma área de expansão territorial da cidade e com as atividades marítimo-portuárias como ligação entre a cidade e o porto primitivo de Aveiro. As atividades marítimo-portuárias desenvolviam-se no porto primitivo, integrado no interior da cidade de Aveiro. A proximidade entre o mar e a cidade era reduzida e o percurso navegável era feito de forma irregular entre o canal de acesso que ligava o mar à cidade (Figura 88).

Figura 88: Relação porto-cidade no século XVIII



Fonte: Elaboração própria (2017)

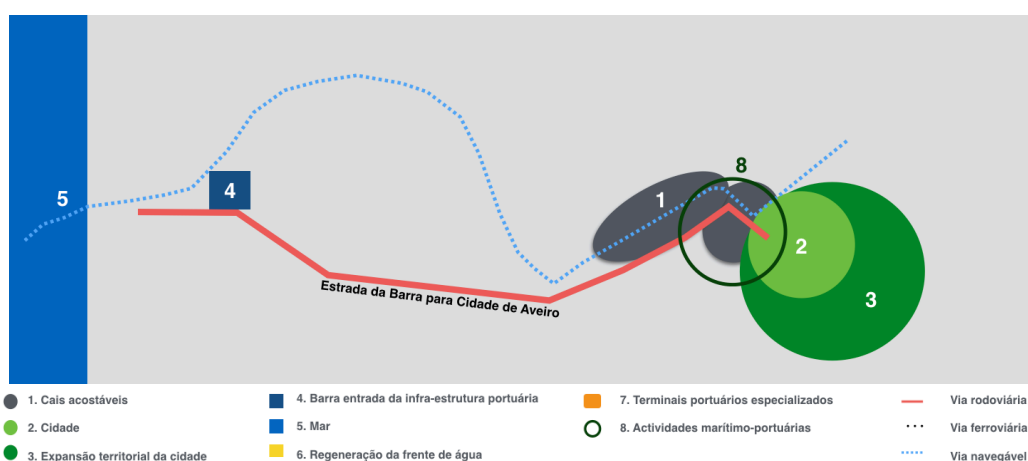
Nesta etapa, o porto e a cidade de Aveiro surgiram como uma unidade e os projetos portuários integravam a participação da área urbana no porto primitivo, enquanto o transporte marítimo dependia da força humana e do vento. A coexistência dos portos primitivos e da cidade explica-se segundo Hoyle (1994) por uma associação territorial muito próxima e por uma grande interdependência funcional (Hoyle, 1994, p. 7). Brian Hoyle (1988) também referiu no seu modelo que um porto primitivo correspondia ao aparecimento do porto em estado inicial de desenvolvimento, onde existia uma grande ligação física e funcional com a área urbana. James Bird (1963), definiu a primeira etapa

de desenvolvimento da relação porto-cidade como “*assentamento*” da cidade portuária a partir da instalação de um porto num local adjacente ao centro urbano. A escolha da localização do porto primitivo dependia das funcionalidades e da localização geoestratégica das funcionalidades do porto primitivo.

6.2 A expansão inicial do porto no século XIX

A segunda etapa do modelo corresponde ao século XIX, foi marcada pela expansão inicial do porto primitivo de Aveiro, onde se observam dois territórios distintos, o mar com uma barra de entrada na infraestrutura portuária, onde se fazia a entrada das navegações e a superfície terrestre onde existia a cidade de Aveiro com vários cais acostáveis de abrigo das embarcações, com uma área de expansão territorial da cidade e das atividades marítimo-portuárias, como uma ligação entre a cidade e o porto primitivo de Aveiro. As atividades desenvolviam-se na cidade e no porto primitivo de Aveiro que ainda existia no interior da cidade durante o século XIX, mas já com expansão para o exterior da cidade em direção ao mar (Figura 89).

Figura 89: Relação porto-cidade no século XIX



Fonte: Elaboração própria (2017)

A distância entre o mar e a cidade era maior do que no século XVIII, devido ao maior controle da erosão marítima da orla costeira, por forma que o mar se mantivesse mais distante da cidade para não provocar inundações e epidemias causadas pelas águas estagnadas nas partes baixas da cidade de Aveiro. O percurso navegável era feito de forma irregular através do canal de acesso entre o mar e a cidade. Surgiu pela primeira vez o

transporte rodoviário como forma de transporte das mercadorias que chegavam ao quadro da alfândega e aos cais acostáveis da cidade, fazendo a transferência de mercadorias entre o transporte marítimo e terrestre. Foi o início remoto do atual denominado transporte intermodal.

Segundo Hoyle (1989), a era do “*porto-cidade primitiva*” estava a evoluir para uma nova etapa, “*porto-cidade em expansão*”, época de maior fluxo da relação entre porto e cidade. O porto crescia com rapidez, pelo que o mesmo tinha a necessidade de se expandir para o exterior do espaço urbano. Na fase pré-industrial, as estruturas, os equipamentos e o modo de funcionamento do porto inicial mantiveram-se de forma rudimentar durante muito tempo (Bird, 1963). Na época, o crescimento da atividade comercial e a reestruturação do espaço portuário contribuiu para a intensificação da funcionalidade do solo urbano.

6.3 A ampliação e a especialização portuária. O afastamento gradual entre o porto e a cidade no século XX

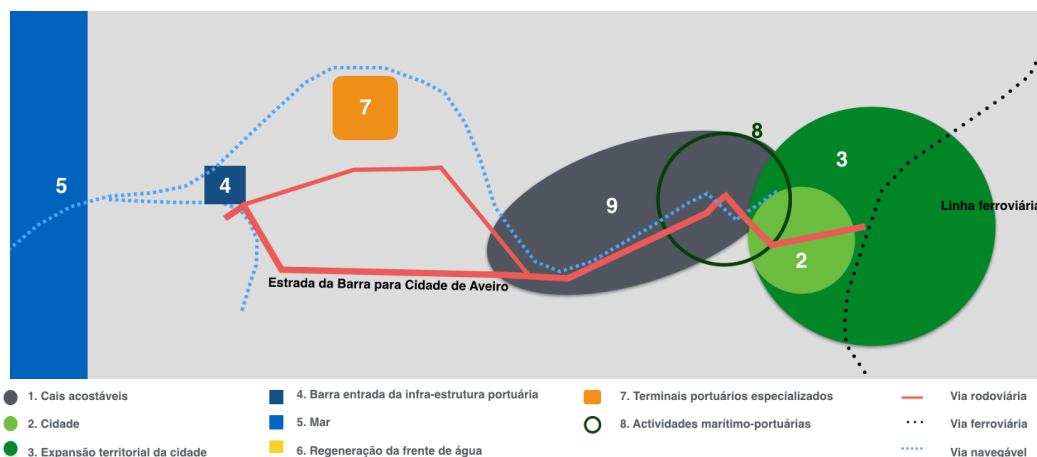
A terceira etapa do modelo corresponde ao século XX e foi assinalada pela ampliação e especialização portuária e pelo afastamento gradual entre o porto e a cidade de Aveiro. A infraestrutura portuária de Aveiro deixou de ter a configuração de porto primitivo, passando a cais acostável para embarcações de maior dimensão e para ampliação da zona portuária. Observam-se dois territórios, o mar com uma barra de entrada na infraestrutura portuária de Aveiro onde se fazia a entrada das navegações e a superfície terrestre onde existia a cidade com vários cais acostáveis de abrigo aos navios, com um crescimento da área de expansão territorial da cidade de Aveiro e das atividades marítimo-portuárias como ligação entre a cidade e o porto (Figura 90).

No século XX, as atividades desenvolviam-se na cidade e no porto de Aveiro, e na área junto ao canal de acesso à cidade de Aveiro. O porto de Aveiro afastava-se gradualmente da cidade de Aveiro, apesar da existência da infraestrutura portuária na proximidade da área urbana, surgindo uma área de especialização portuária. O percurso navegável era feito entre a Barra de entrada e a cidade de Aveiro através do canal de acesso que fazia a ligação entre o mar e a cidade.

O transporte terrestre passou a integrar a via rodoviária e a ferroviária como ligação entre o transporte marítimo e a cidade e a região, para que as mercadorias fossem

manuseadas e transferidas para o transporte terrestre que fazia a ligação à região envolvente, que atualmente se denomina região de Aveiro.

Figura 90: Relação porto-cidade no século XX



Fonte: Elaboração própria (2017)

Nomeadamente, a revolução industrial que surgiu no século XIX, foi importante para o desenvolvimento dos portos e das cidades, pelo contributo da energia a vapor como combustível dos transportes de ligação entre portos e cidades. O aparecimento da energia a vapor contribuiu para as mudanças nos meios de transporte, tendo surgido o comboio que transformou o território através das suas vias ferroviárias. Surgiram ainda os navios a vapor de maior dimensão e calado que conseguiam atingir maiores distâncias e exigiam alterações da área portuária para o manuseamento e armazenamento de mercadorias, como um aumento da longitude e da profundidade dos molhes e da maior dimensão e calado das docas (Alemany, 1991, pp. 85-89). Estas condicionantes contribuíram para a expansão da área portuária de Aveiro, o que causou uma separação inicial entre o porto e a cidade de Aveiro, para além da especialização portuária que se destacava como um contributo para o afastamento entre o porto e a área urbana.

A era da expansão portuária, caracterizada no modelo “*Anyport*” de James Bird (1963), como segunda etapa de desenvolvimento da relação porto-cidade, observou-se um afastamento entre o porto e a cidade. No século XX, a cidade e o porto desenvolveram-se de forma mais autónoma, devido ao afastamento entre estes dois territórios. Segundo Hayuth (1982), Hoyle (1989), Henry (2006) e Wang & Olivier (2003), o porto e a cidade separaram-se economicamente e territorialmente no século XX.

Segundo Brian Hoyle (1988), o crescimento industrial implementou a separação entre o porto e a cidade e as mudanças das tecnologias marítimas contribuíram para o crescimento das zonas industriais afastadas do porto. O porto transformou-se num local de transferência de mercadorias destinadas a zonas industriais e ao “*hinterland*” (Cocco & Silva, 1999). Assim, os atores económicos procuravam o solo portuário para poderem fazer o manuseamento de mercadorias. Hoyle (1988) referenciou no seu modelo porto-cidade, a alteração da relação transporte e consumo, pelo que Vigarié (1981), Hoyle (1989) e Bird (1963) destacaram a realocação dos espaços portuários para o exterior das áreas urbanas, locais onde existissem grandes áreas de solo para armazenamento e manuseamento de mercadorias, águas com maior profundidade que permitissem a navegação de navios de maior calado e o aparecimento da tecnologia na infraestrutura portuária.

6.4 Especialização e aproximação do porto ao mar. A regeneração da frente de água na cidade de procedência e uma nova ligação porto-cidade no século XXI

A última etapa do modelo corresponde ao século XXI e destaca-se pela especialização portuária e pela aproximação do porto de Aveiro ao mar. Surge ainda a regeneração da frente de água onde se localizava o porto primitivo na cidade de procedência (Aveiro) e uma nova ligação entre o porto e uma nova cidade (Gafanha da Nazaré) que surge no âmbito da infraestrutura portuária atual.

A infraestrutura portuária junto à cidade originária de expedição de mercadorias afasta-se da cidade origem e aproxima-se do mar, abandonando assim o espaço anteriormente ocupado pelo porto primitivo nos séculos XVIII e XIX e também pela infraestrutura portuária inicial do século XX. O espaço portuário passou a ter vários terminais e as embarcações de maior dimensão e calado passaram a ter acesso ao porto devido à proximidade do canal de acesso ao mar que tem maior profundidade do que na proximidade da cidade origem onde se integrava o porto primitivo.

Uma das cidades, pertence à origem do porto primitivo e atualmente localiza-se distante do mar, onde nos séculos XVIII, XIX e na primeira metade do século XX eram feitas as trocas comerciais, e se localizavam as atividades marítimo-portuárias, nomeadamente, na cidade de Aveiro. No entanto, surgiu uma nova cidade junto ao atual porto, próximo do mar que evoluiu no âmbito socioeconómico ao longo dos séculos,

passando de uma área urbana agrícola para uma área onde se concentram as atividades marítimo-portuárias e de onde surge a mão-de-obra portuária, a cidade da Gafanha da Nazaré. Assim, surge um afastamento entre o porto de Aveiro e a cidade origem (Aveiro) e uma aproximação entre o porto e uma nova cidade (Gafanha da Nazaré) que surgiu no século XXI.

Esta transformação da relação porto-cidade foi submetida a uma análise profunda que é consequência de levantamentos bibliográficos, de mapeamento *in loco* das atividades marítimo-portuárias na cartografia e de estudos gráficos da evolução do território. Após a respetiva análise, observou-se nos vários desenhos de evolução morfológica do território, que a relação porto-cidade no caso de pequenas e médias cidades tem um fundamento diferente da relação porto-cidade desenvolvidas em modelos elaborados anteriormente por Bird (1963), por Hayuth (1980), por Hoyle (1988), por Meyer (1999) e por Ducret & Lee (2006). Hoyle (1988), descreveu como última etapa do seu modelo, a renovação da ligação entre o porto e a cidade, pelo que as regiões e as cidades portuárias criaram estratégias de valorização perante os circuitos de transporte marítimo. Nas duas últimas décadas do século XX iniciou-se a renovação da ligação porto-cidade, devido à transformação das funções portuárias através da globalização e do transporte intermodal.

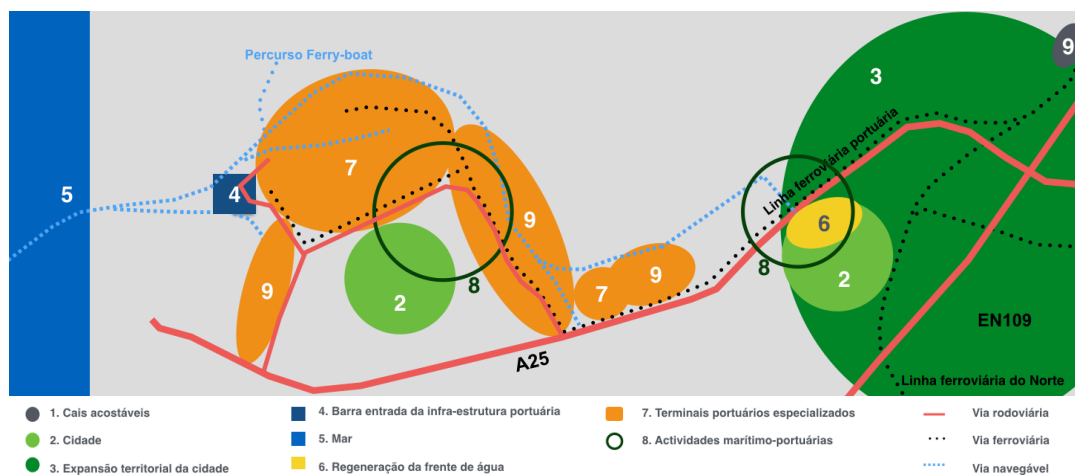
No entanto, as estruturas iniciais dos modelos de Bird (1963) e de Hoyle (1988) referentes aos séculos XVIII e XIX são semelhantes às duas primeiras etapas do modelo “*Bi-city-port*”, onde a derivação em relação aos anteriores modelos estudados pelos diversos autores surge no século XX e XXI, dado que o modelo “*Bi-city-port*” se refere à conclusão do estudo da relação entre o porto de Aveiro e as duas pequenas e médias cidades estudadas, nomeadamente Gafanha da Nazaré e Aveiro.

O grande destaque e relevância do modelo “*Bi-city-port*”, surge na etapa correspondente ao século XXI, onde a relação entre o porto marítimo de Aveiro e as duas pequenas e médias cidades do caso de estudo são consequência do desenvolvimento e da expansão das pequenas e médias cidades na proximidade dos portos como manifestação do policentrismo. Na cidade de Aveiro onde existiu o porto primitivo nos séculos XVIII e XIX, surgiu a regeneração da frente de água da área urbana junto aos canais de S. Roque e das Pirâmides, onde existiu anteriormente o porto primitivo de abrigo das embarcações.

O modelo teve como fundamento a investigação elaborada durante o desenvolvimento da tese, através da análise da evolução do modelo gráfico da evolução

morfológica do território sobre o caso de estudo porto marítimo de Aveiro e cidades de Aveiro e da Gafanha da Nazaré (Figura 91).

Figura 91: Relação porto-cidade no século XXI



Fonte: Elaboração própria (2017)

A área portuária constituída por vários terminais especializados em oposição ao tradicional porto existente até ao século XX, surgiu junto ao mar, e afastou-se da cidade onde anteriormente se tinha instalado como porto primitivo em Aveiro e aproximou-se de uma nova cidade em termos históricos e administrativos, a Gafanha da Nazaré. Com a nova cidade da Gafanha da Nazaré, contígua à área portuária, surgiram as diversas atividades marítimo-portuárias que ligavam o porto à cidade. No entanto, a cidade origem do porto primitivo de Aveiro mantém-se afastada do mar e integrada no “*hinterland*” da área portuária de Aveiro, para além de continuarem a existirem algumas atividades marítimo-portuárias, onde se destacam as temáticas culturais que integram os museus, centros de observação da natureza, de lazer que integram as marinas e clubes náuticos e de operacionalidade do porto que integram os operadores portuários e agentes de navegação.

O percurso navegável dos navios para a cidade origem do porto primitivo (Aveiro) ficou desativado passando a existir apenas a navegação entre o mar e o porto de Aveiro contíguo à cidade da Gafanha da Nazaré que surgiu no século XXI, devido à reduzida profundidade e condições do canal navegável entre o porto e a cidade de Aveiro.

O transporte terrestre passou a integrar a via rodoviária de maior dimensão e via ferroviária no interior do porto com ligação ao “*hinterland*” da área portuária de Aveiro, como forma de crescimento de manuseamento da quantidade de mercadorias e da redução de tempo de transferência das mercadorias entre o transporte terrestre e o marítimo.

No caso de estudo do porto de Aveiro, das cidades de Gafanha da Nazaré e de Aveiro, surgiu ainda no século XXI como quarta etapa no modelo “*Bi-city-port*”, correspondente à regeneração da frente de água dos canais aquáticos da cidade de Aveiro, impulsionada pelo “Plano de Urbanização do Programa Polis” e integrada no âmbito do “Programa de Requalificação Urbana e Valorização Ambiental das cidades” aprovado no ano de 2004.

A regeneração da frente de água surgiu na cidade de Aveiro em áreas onde o porto primitivo teve a sua operacionalidade nos séculos XVIII e XIX e que atualmente eram zonas abandonadas com armazéns de sal devolutos e em estado de ruína, pelo que o processo de intervenção na frente de água onde tinha existido o porto primitivo, nomeadamente no atual canal de S. Roque, contribuiu para a requalificação do espaço público envolvente ao canal, como ainda a regeneração de alguns armazéns, através da atribuição de novas funcionalidades.

O porto, a frente de água e a cidade existem em diferentes espaços temporais e estão em constante diálogo e luta nos espaços urbanos e na envolvente dos portos. O tempo é um importante elemento de competição: a relação entre tempo económico e o tempo do cidadão traduz-se em forma construída. A rápida adaptação das atividades portuárias às novas necessidades, têm uma dimensão física que transforma parcialmente as cidades em diferentes etapas de desenvolvimento (Hein, 2015, p. 5).



Fonte: Diário de Aveiro (2007, janeiro 31)

CONCLUSÕES

Considerações finais

A relação das cidades portuárias com os seus portos, tem vindo a alterar-se ao longo dos tempos, gerando múltiplos espaços no território e no tempo. Um dos momentos mais importantes do desenvolvimento portuário, tem sido marcado por diversas transformações tecnológicas na época industrial que modificaram a geografia física e a relação das cidades com os seus portos, criando em muitas destas o esquecimento da sua condição portuária, função que algumas cidades esqueceram ao longo da história. Estas cidades portuárias moviam o mundo no passado. Não existe um modelo único de cidades portuárias, dado que as mesmas, contêm uma dinâmica que implica várias dimensões do âmbito geográfico, histórico, socioeconómico, tecnológico e ambiental.

Assim, Aveiro integra-se nas cidades que se esqueceram da sua identidade portuária, cuja origem antecedeu o século XVIII, quando as embarcações chegavam via marítima à parte baixa da cidade de Aveiro para descarregar o café, o açúcar e outros produtos, e carregar o moliço e o sal. Desde o século XV que o mar era um meio condutor de desenvolvimento da cidade e da região de Aveiro.

Nos últimos anos foram feitos estudos sobre a relação entre as cidades e os portos, pelo que a evolução da relação entre o território portuário e a cidade ao longo dos séculos foi estudada por diversos autores que realizaram modelos que estudavam a sua relação, nomeadamente James Bird e Brian Hoyle.

O objetivo principal desta investigação, foi a avaliação dos impactes do porto de Aveiro nas pequenas e médias cidades contíguas ao porto marítimo, nomeadamente as cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro. Apesar da análise e avaliação do objetivo principal, foi elaborado um modelo sobre a relação porto-cidade para o caso de estudo, denominado “*Bi-city-port*”, que surgiu como resultado da análise morfológica do território, em diversas escalas territoriais e temporais distintas, tendo sido escolhido o período cronológico entre os séculos XVIII e XXI.

O objetivo principal foi decomposto em vários objetivos específicos, com escalas territoriais diferentes, e com a mesma temporalidade, sobre os impactes do porto de Aveiro nas cidades analisadas, nomeadamente:

- ✓ identificar as atividades marítimo-portuárias como elementos fundamentais na relação entre o porto de Aveiro e as cidades em análise;

- ✓ conhecer os impactes gerados pelo porto de Aveiro no desenvolvimento urbano e territorial das cidades em estudo;
- ✓ analisar e compreender a evolução morfológica do território do porto de Aveiro e das cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro entre os séculos XVIII e XXI e a relação entre os territórios em estudo;
- ✓ construir o modelo explicativo da relação entre o porto de Aveiro e as cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro.

Após o levantamento *in loco*, da elaboração de duas matrizes e ainda da criação da planta de implantação das atividades marítimo-portuárias, conseguiu-se perceber que existem diversas atividades marítimo-portuárias na zona portuária e nas duas cidades analisadas, pelo que se conseguiu compreender a existência atual de uma forte relação entre o porto de Aveiro e a cidade da Gafanha da Nazaré. No entanto, a relação entre o porto e a cidade de Aveiro é menor do que a existente atualmente com a Gafanha da Nazaré. Também existe uma menor relação entre o porto e a cidade de Aveiro comparativamente com a relação dos dois territórios nos séculos XVIII, XIX e XX. As funções marítimo-portuárias existentes no caso de estudo, integram: indústria e armazenagem, agentes de navegação, despachantes e operadores portuários, autoridade portuária de Aveiro e outras autoridades, centros de investigação, universidade de Aveiro e museus, clubes, associações náuticas, marinas, salinário, centro cultural e alojamento hoteleiro, armazenistas de peixe, marisco e gelo, construção e reparação naval, empresas de fornecimento e manutenção de navios, comércio de artigos náuticos e pesca, bancos, empresas seguradoras e sindicato portuário, transporte de passageiros por *ferryboat* entre a área portuária e S. Jacinto, plataforma logística, produção de sal, transporte rodoviário e ferroviário e transporte marítimo.

No âmbito do estudo de caso, foram analisados e avaliados os impactes do porto em ambas as cidades, pelo que o estudo da evolução morfológica da relação entre o porto de Aveiro e as cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro, demonstram como a evolução morfológica do território entre o século XVIII e o século XX se estruturou sobre a explicação de James Bird (1963) e de Brian Hoyle (1988), tendo no entanto uma extensão a uma nova etapa correspondente ao século XXI, que originou um novo modelo de relação porto-cidade.

Os impactes socioeconómicos do porto nas cidades envolventes foram implementados pelo crescimento de tráfego de mercadorias entre o ano de 2005 e 2015 e

foi também seguido pelo aumento da arqueação bruta dos navios que se movimentaram no porto de Aveiro. A atividade portuária no porto de Aveiro integrou diversos tráfegos e atividades que contribuíram para o desenvolvimento socioeconómico das cidades contíguas e do seu “*hinterland*”, nomeadamente no âmbito do transporte intermodal da plataforma ZALI integrada no interior da área portuária, no crescimento da indústria química e petroquímica no terminal de granéis líquidos e no transporte de mercadorias nos diversos terminais. A atividade industrial faz parte do grande desenvolvimento económico do porto de Aveiro, com a presença da refinaria “*Prio Energy*” e de outras indústrias químicas como a “*Dow Portugal*” e “*Cires*”. No caso do porto de Aveiro atual, as indústrias existentes e as áreas logísticas, são usuárias do porto marítimo, porque utilizam o mesmo para fazer a transferência da sua mercadoria entre os navios e o transporte terrestre, mas também têm uma outra vertente, nomeadamente da área portuária integrar uma zona industrial que abastece o “*hinterland*”.

No âmbito dos impactes, podem-se classificar em diretos, indiretos e induzidos, pelo que os impactes diretos do porto de Aveiro nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro, passam pela criação de emprego e pela rentabilidade criada na construção e operacionalidade do porto. Após a análise dos dados levantados *in loco* das atividades portuárias, referenciadas em cartografia e ainda numa matriz, concluiu-se que existem várias atividades marítimo-portuárias nas cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro que envolvem a criação de emprego e de rendimento gerado pela construção e operacionalidade do porto, nas diversas empresas e entidades com atividades relacionadas com o porto. Verificou-se que os impactes diretos do porto de Aveiro são mais elevados na cidade da Gafanha da Nazaré do que em Aveiro, dado que as atividades marítimo-portuárias, contribuem para a criação de emprego, construção e operacionalidade do porto.

Os impactes indiretos do porto marítimo nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro, integram a criação de emprego e de fornecedores de bens e serviços das diversas empresas e entidades relacionadas com o porto. Os impactes indiretos do porto de Aveiro têm um maior índice de concentração na cidade da Gafanha da Nazaré do que em Aveiro, dado que as atividades marítimo-portuárias, contribuem para a criação de emprego e fornecimento de bens e serviços do porto.

Os impactes induzidos do porto nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro, integram a criação de emprego e rendimentos gerados pelos gastos dos empregados das

diversas das empresas e entidades, em atividades relacionadas com o porto. Os impactes induzidos do porto de Aveiro, têm um maior índice de concentração na cidade da Gafanha da Nazaré do que na cidade de Aveiro, devido à maior concentração de atividades marítimo-portuárias na Gafanha da Nazaré, que contribuem para a criação do emprego e do crescimento do valor acrescentado bruto (VAB).

A atividade portuária tem ainda consequências nas atividades existentes na margem da laguna, nomeadamente na agricultura, na piscicultura, na salicultura, na aquacultura e no turismo, dado que as respetivas atividades têm contributos socioeconómicos para as cidades de Aveiro e da Gafanha da Nazaré, apesar de existirem aspetos desfavoráveis no âmbito da poluição atmosférica e aquática que comprometem todas as atividades. Mas, apesar da existência de alguma poluição aquática e atmosférica causada pelo porto de Aveiro, a conservação da Ria é de grande importância para a integração das atividades socioeconómicas tradicionais ligadas à Ria de Aveiro e ao mar. Os impactes ambientais causados pelo porto de Aveiro nas cidades adjacentes, integram:

- ✓ as areias provenientes da movimentação de carga de clínquer, que atingem as habitações da Gafanha da Nazaré;
- ✓ o petcoke é um dos produtos de grande movimentação no porto, que causa problemas de poluição atmosférica e aquática;
- ✓ a presença de lixiviados na área portuária, apresenta elevados níveis de concentração de azoto (N₂) e de sais de cloretos e de sulfatos, que provoca danos na saúde pública.

Ainda na presente investigação, foram elaboradas várias imagens gráficas que integram a configuração morfológica do território, a análise da evolução da morfologia territorial do porto marítimo e das cidades contíguas, seguindo a escala temporal entre o século XVIII e o século XXI. Após a análise da evolução gráfica de todos estes estudos, elaborou-se um novo modelo representativo da relação entre porto e cidade, no âmbito das pequenas e médias cidades portuárias, tendo como base o caso de estudo “o porto de Aveiro, as cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro”.

Assim, no século XVIII observou-se que a Gafanha era um território agrícola, onde a via navegável era feita através de um canal natural de braço de Ria que fazia a ligação entre Aveiro e o mar, onde existia um ancoradouro de embarcações no atual canal de S. Roque na cidade de Aveiro, e eram efetuadas as trocas comerciais entre as embarcações que chegavam de outros países e de outros portos portugueses. Nessa época

eram importadas e exportadas mercadorias nomeadamente, o sal, o peixe, a farinha, a argila, o moliço, o caniço e o junco. Aveiro dependia economicamente e socialmente do movimento das embarcações que transportavam mercadorias entre o porto primitivo e a cidade e as áreas urbanas periféricas da cidade de Aveiro. O mar encontrava-se próximo da cidade de Aveiro, conforme se pode analisar no esboço gráfico referente à configuração morfológica do território no século XVIII.

Na análise da configuração morfológica do território referente ao século XIX, observou-se que a Gafanha da Nazaré se expandiu a poente para a proximidade do mar e a zona norte da mesma foi cedida para a Ria e para a Ilha da Mó do Meio. A localização da Gafanha da Nazaré correspondia a uma superfície de solo agrícola em 1865, sem edificações. Em 1808 foi inaugurada a construção da Barra de Aveiro onde passou a existir o “Forte da Barra” para a sinalização da entrada das embarcações no canal de S. Jacinto que dava acesso ao canal da Cidade.

No século XX, a entrada da Barra do porto de Aveiro já integrava os molhes norte e sul como proteção da movimentação das areias existentes no canal de acesso entre o mar e o território da Gafanha da Nazaré e Aveiro. No concelho de Aveiro, destacava-se a zona do porto comercial que se encontrava onde atualmente é o terminal Sul da área portuária e se expandia até à entrada da cidade de Aveiro, onde se localiza atualmente a antiga lota e a marina. O porto de pesca costeira encontrava-se junto à lota e próximo das atuais eclusas que separam a Ria do canal das Pirâmides. A proximidade entre o porto e a cidade de Aveiro era bastante relevante na época. Os navios aproximavam-se da cidade de Aveiro na zona das Pirâmides para descarregar o peixe. Estava ainda prevista uma área de expansão na zona lagunar onde se encontravam diversas marinhas de sal. O porto bacalhoeiro localizava-se na Gafanha da Nazaré onde atualmente ainda se localiza, mas afastado de Aveiro e no interior do território da Gafanha da Nazaré. No entanto, a alteração mais relevante em 1959 foi a criação de uma zona de expansão portuária entre o território da Gafanha da Nazaré e de Aveiro, tendo sido proposta a mudança da infraestrutura portuária no âmbito de transformar a mesma numa área de maior dimensão para acostagem de navios de maior dimensão.

No século XXI, a área urbana da cidade de Aveiro expandiu-se, enquanto a área da Gafanha da Nazaré diminuiu na sua superfície, com a cedência de área para a zona portuária. No entanto, o porto de Aveiro tornou-se uma infraestrutura mais próxima da cidade da Gafanha da Nazaré e afastou-se da cidade de Aveiro, apesar da área portuária

ocupar duas áreas administrativas distintas, nomeadamente no concelho de Ílhavo, a cidade da Gafanha da Nazaré e no concelho de Aveiro, a cidade de Aveiro.

O modelo “*Bi-city-port*” surgiu após vários estudos da morfologia do território do porto de Aveiro e das cidades de Aveiro e da Gafanha da Nazaré. Desta forma, o modelo teve como inspiração outros modelos já existentes que tinham analisado a relação porto-cidade, nomeadamente o modelo de Bird e de Brian Hoyle, modelos semelhantes no que se refere aos séculos XVIII, XIX e XX. O modelo criado nesta investigação, criou uma nova etapa em relação aos modelos de Bird e de Hoyle, referente ao século XXI onde se pode observar a relação entre um porto e duas cidades. Uma das cidades pertencia à procedência do porto primitivo (Aveiro), e uma nova cidade (Gafanha da Nazaré) surgiu junto ao atual porto, que foi deslocado para a proximidade do mar. Nos modelos estudados anteriormente por diversos autores, tinha sido feita uma análise da relação entre um porto e uma única cidade, e a escala temporal de investigação nunca ultrapassou o século XX.

O caso do porto de Aveiro, poderá ser replicado a outros casos semelhantes geograficamente, em que o porto se desloca para a proximidade do mar, procurando maior profundidade de água, maior superfície portuária e maior quantidade de infraestruturas, como já se observou em anteriores modelos, onde está presente a mesma deslocação do porto para a proximidade do mar. A quarta etapa do modelo surgiu no âmbito da investigação e pressupõe a criação de uma nova cidade (Gafanha da Nazaré), mantendo a antiga cidade (Aveiro) onde surgiu o porto primitivo, a implementação da regeneração da frente de água da cidade de procedência do antigo porto (Aveiro) e a especialização do porto implantado próximo do mar. As diversas etapas do modelo integram quatro escalas temporais, nomeadamente o assentamento do porto primitivo no século XVIII, a expansão inicial do porto no século XIX, a ampliação e a especialização portuária, o afastamento gradual entre o porto e a cidade no século XX, a especialização e aproximação do porto ao mar e a regeneração da frente de água na cidade de procedência e uma nova ligação porto-cidade no século XXI.

A metodologia usada inicialmente na investigação foi direcionada na compilação de material cartográfico, fotográfico e bibliográfico, dados estatísticos e descritivos sobre os impactes do porto de Aveiro nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro, e as transformações morfológicas do território provenientes da presença do porto de Aveiro, tendo como característica principal as pequenas e médias cidades. Foi elaborado ainda o

levantamento *in loco* das atividades marítimo-portuárias através de fotografia e localização em cartografia na escala 1/1000. Na segunda etapa da metodologia, foi elaborada uma análise da documentação compilada, e na terceira etapa foram elaborados quadros, plantas cartográficas e gráficos estruturados sobre o levantamento elaborado *in loco*. A terceira etapa, direcionou-se sobre a elaboração gráfica da configuração morfológica do território nos séculos XVIII, XIX, XX e XXI. Após o mapeamento do território do porto de Aveiro, da Gafanha da Nazaré e Aveiro sobre as plantas dos diversos séculos, elaborou-se o modelo da relação porto-cidade dividido em quatro etapas temporais. Desta forma, a metodologia adotada na investigação foi estruturada sobre diversos métodos, para análise dos impactos do porto de Aveiro nas cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro, como pequenas e médias cidades e finalizando na elaboração do modelo que relaciona o porto de Aveiro com as cidades contíguas.

Possibilidades de investigação futura

Para uma melhor compreensão da última etapa do modelo “*Bi-city-port*”, propõe-se como uma das futuras investigações para o caso de estudo “porto de Aveiro e cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro”, uma estratégia onde se proponha uma ligação funcional e morfológica do porto marítimo com a cidade originária do porto primitivo, nomeadamente a cidade de Aveiro. No espaço urbano existente entre Aveiro e o porto marítimo, existem espaços devolutos e outros concessionados, nomeadamente a lota de Aveiro e o terminal Sul, onde se pode projetar um plano de requalificação dessas áreas, para outros usos funcionais, que integrem o cidadão no porto e nas cidades. Assim, propõe-se o desenvolvimento de uma proposta para a construção de um terminal de acostagem de navios de cruzeiro de reduzido calado e comprimento, e respetiva infraestrutura de apoio ao mesmo. Dessa forma, poderiam acostar pequenos navios com comprimento até 170 metros e excluir os grandes navios que podem colapsar o espaço urbano das duas cidades. A implementação do terminal de cruzeiros poderá contribuir para o reforço da ligação entre o porto marítimo e as cidades de Aveiro e Gafanha da Nazaré.

Essa ligação, poderá ser reforçada com a criação de uma infraestrutura edificada que permita a ligação entre os três territórios, “porto marítimo-Gafanha da Nazaré-Aveiro” e a implementação de atividades culturais e turísticas que promovam a conexão desses territórios ligados ao mar e à Ria de Aveiro.

BIBLIOGRAFIA

- ABE, K., & WILSON, J. (2009). Weathering the Storm: Investing in Port Infrastructure to Lower Trade Costs in East Asia (World Bank Policy Research working paper, WPS 4911). Disponível em <http://documents.worldbank.org/curated/en/337541468247265338/Weathering-the-storm-investing-in-port-infrastructure-to-lower-trade-costs-in-East-Asia>
- ADAIR, A., B., J, MCGREAL, G., S., DEDDIS, B., & HIRST, S. (1999). Evaluation of Investor Behaviour. *Urban Studies Journal*, 36 (12), 2031-2045. Disponível em <http://doi.org/10.1080/0042098992520>
- ADC (2015). *Estudo sobre a concorrência no sector portuário*. Disponível em http://www.concorrenca.pt/vPT/Noticias_Eventos/Comunicados/Paginas/Comunicado_AdC_201513.aspx
- ALEMANY, J. (1991). *Los puertos españoles em el siglo XIX*. Madrid, Espanha: MOPT Centro de Publicaciones.
- ALEMANY, J. (2009). Dossier: Cruceros, puerto y ciudad. Cruceros: punto de encuentro entre puerto y ciudad. *Revista Portus*, (17), 4-6.
- ALEMANY, J. (2010). La transformación de los puertos desde la revolución industrial. La ciudad portuaria: globalización y desarrollo sostenible. *Revista Portus*, (19), 16-19.
- ALEMANY, J. (2015). Ciudades Portuarias Medianas. Port-city Relationship and Urban Waterfront Redevelopment. *Revista Portus*, (29), 2-3. Disponível em http://portusonline.org/pt/category/this_issue/29/
- ALLEN, J., & HUSCHEBECK, M. (2004). BESTUFS Policy and Research Recommendations II: Urban freight in small and medium sized cities, Urban waste logistics (BESTUFS.NET, Best Urban Freight Solutions II TREN/04/FP6TR/S07.31723/506384). Disponível em http://www.bestufs.net/download/BESTUFS_II/key_issuesII/BESTUFS_RecommendationsII.pdf
- ALONSO, M. (1999). *El paisaje construído. Una aproximación a la idea de lugar*. Madrid, Espanha: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- ALVARGONZALEZ, R. (1985). Funciones y Morfología de los Puertos Españoles. *Revista Cuatrimestral de Geografía Eria*, (8), 5-59. Disponível em <http://www.unioviado.es/reunido/index.php/RCG/article/view/898/828>
- AMEAL, J. (1982). *História da Europa. Das primeiras civilizações do mediterrâneo à formação da europa*. Lisboa, Portugal: Editorial Verbo.

- AMORIM, I. (1996). *Aveiro e a sua Provedoria no século XVIII (1690-1814)*. Coimbra, Portugal: Comissão de Coordenação da Região Centro.
- AMORIM, I. (2008). *Porto de Aveiro: Entre a Terra e o Mar*. Aveiro, Portugal: Administração do Porto de Aveiro.
- AMT (2017). Acompanhamento do Mercado portuário (dezembro 2016). Disponível em: <https://www.amt-autoridade.pt/>
- APRAM (2017). Relatório de Gestão e Contas de 2015 (Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira 2015). Disponível em <http://www.apram.pt>
- ARISTÓTELES (2007). *Tratado da Política, original de 330-325 a.c.* Lisboa, Portugal: Editora Europa-América.
- ARROTEIA, J. (1999). *Aveiro: aspectos geográficos e do desenvolvimento urbano*. Aveiro, Portugal: Universidade de Aveiro.
- ARONIETIS, R. (2013). *Successful development and implementation of transport policy innovations: tackling congestion on port hinterland links* (Doctoral thesis, Universiteit Antwerpen, Faculteit Toegepaste Economische Wetenschappen, Antwerpen). Disponível em <http://hdl.handle.net/10067/1092090151162165141>
- ASHER, F. (2001). Metropolização e transformação dos centros das cidades. In MEYER R. (Ed.), *Os centros das metrópoles: reflexões e propostas para a cidade democrática do século XXI* (pp. 59-67). São Paulo, Brasil: Editora Terceiro Nome.
- ATKINSON, R. (1999). Discourses of partnership and empowerment in contemporary British urban regeneration. *Urban Studies Journal*, 36, (1), 59-72. Disponível em <http://doi.org/10.1080/0042098993736>.
- AUZELLE, R. (1964). *Plano Diretor da Cidade de Aveiro*. Aveiro, Portugal: Câmara Municipal de Aveiro.
- BAILEY, D., PLENYS, T., SOLOMON, G., CAMPBELL, T., RUDERMAN, G., MASTERS, J., & TONKONOGY, B. (2004). *Harboring Pollution. The Dirty Truth about U.S. Ports (Report March 2004)*. Disponível em <http://www.nrdc.org/sites/default/files/ports2.pdf>
- BAILEY, N. (2012). The role, organisation and contribution of community enterprise to urban regeneration policy in the UK. *Progress in Planning*, (77), 1-35. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1016/j.progress.2011.11.001>
- BARREIRA, M. (1996). O Largo do Cojo, Azenhas e Ilhote. *Publicação Semestral. Boletim Municipal de Aveiro*, (27), 9.
- BARREIRA, M. (2001). As muralhas da vila de Aveiro em 1692, segundo o Tombo da Casa de Aveiro. In Aderav (Ed.), *Patrimónios*, (p. 82). Aveiro, Portugal: Aderav.

- BARTON, H., & TURNBULL, P. (2002). Labour Regulation and Competitive Performance in the Port Transport Industry: The Changing Fortunes of Three Major European Seaports. *European Journal of Industrial Relations*, 8, (2), 133-156. Disponível em <http://irep.ntu.ac.uk/id/eprint/25427>
- BELLET, C., & LLOP, J. (s/d). *Miradas a otros espacios urbanos: las ciudades intermedias* (CATEDRA UNESCO UdL). Disponível em <http://www.ceut.udl.cat/wp-content/uploads/Miradas-a-otros-espacios-urbanos-las-ciudades-intermedias.pdf>
- BELLET, C., & LLOP, J. (2003). *Ciudades intermedias. Perfiles y pautas, Segunda fase del programa Ciudades intermedias y urbanización mundial*. Lleida, Espanha: Editora Milenio.
- BENGTSSON, M., & KOCK, S. (1999). Cooperation and competition in relationships between competitors in business networks. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 14, (3), 178-194. Disponível em <https://doi.org/10.1108/08858629910272184>
- BERGLUND, B., LINDVALL, T., & SCHWELA, D. (1999). *Guidelines for Community Nois* (Report WHO 26-30 april 1999). Disponível em <http://www.who.int/iris/handle/10665/66217>
- BESSET, M. (1987). *De l'architecture à l'urbanisme*. Le Corbusier. Geneve, Suíça: Editions d'Art Albert Skira, SA.
- BICHOU, K. & GRAY, R. (2004). A logistics and supply chain management approach to port performance measurement. *Maritime Policy & Management: The flagship journal of international shipping and port research*, 31, (1), 47-67. Disponível em <http://doi.org/10.1080/0308883032000174454>
- BIRD, J. (1963). The major seaports of the United Kingdom. *Revue géographique de l'ouest et des pays de l'Atlantique Nord*, (46), 243-245. Disponível em http://www.persee.fr/doc/noroi_0029-182x_1965_num_46_1_1522_t1_0243_0000_2
- BOOTH, P. (2005). Partnerships and networks: the governance of urban regeneration in Britain. *Journal of Housing and the Built environment*, 20, (3), 257-269. Disponível em <http://doi.org/10.1007/s10901-005-9009-2>
- BORJA, J., & CASTELLS, M. (1998). *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información*. Madrid, Espanha: Taurus.
- BOUINOT, J. (1991). Les villes moyennes européennes et l'échéance de 1993. *Annales de Géographie*, (561-562), 770-796.
- BOYER, J.C., & VIGARIÉ, A. (1982). Le rôle des ports dans l'organisation urbaine et régionale. Peu sensible ? Ou puissant ? *Bulletin de l'Association de géographes français*, (487-488), 176-182. Disponível em <http://doi.org/10.3406/bagf.1982.5339>

- BRAATHEN, N. (2011). *Environmental Impacts of International Shipping: The Role of Ports*. Disponível em <http://doi.org/10.1787/9789264097339-en>
- BRAUDEL, F. (1979). *Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XV^e-XVIII^e siècle*. Paris, France : Armand Colin.
- BROCARD, M. (1994). Deux villes frontières portuaires : Le Havre et Southampton. *La Revue d'Ici*, (11), 8-12.
- BRUNET, R. (2000). Des villes comme Lleida. Place et perspectives des villes moyennes en Europe. In BELLET & LLOP (Eds.), *Ciudades intermedias. Urbanización y sustentibilidad*, (pp. 109-124). Lleida, Espanha : Editora Milenio.
- BRUTTOMESSO, R. (2009). Transformations in the Contemporary Port Landscape: from negotium to otium... and back to negotium, again. *Revista Portus*, (18), 10-15.
- BRUTTOMESSO, R. (2010). Para una historia de la ciudad portuaria. Desde los orígenes hasta la era industrial. La ciudad portuaria: globalización y desarrollo sostenible. *Revista Portus*, (19), 11.
- BRUTTOMESSO, R. (2011). Port and City: from integration to coexistence. In RETE (Ed.), *The Port-City of the XXIst Century, New Challenges in the Relationship between Port and City* (pp. 102-117). Veneza, Itália: RETE.
- BRUTTOMESSO, R., & VALDOR, C. (2010). Para una historia de la ciudad portuaria. Desde los orígenes hasta la era industrial. La ciudad portuaria: globalización y desarrollo sostenible. *Revista Portus*, (19), 4.
- BUSQUETS, J. (1997). Los Waterfront de Nuevo una prioridad urbanística. In Instituto Mediterrânico, & Universidade Nova de Lisboa (Eds.), *Mediterrâneo. Cidades, Portos e Frentes de água*, (pp. 35-46). Lisboa, Portugal: Instituto Mediterrânico, Universidade Nova de Lisboa.
- BUSQUETS, J. (1998). Los proyectos “especiales”. Motores de la nueva dinamica en la ciudad existente. In TRIGUEIROS, Luiz, & SAT, Claudio (Eds.), *Lisboa Expo '98*, (pp. 15-16). Lisboa, Portugal: Blau.
- BUSQUETS, J. (2011). Desarrollo urbano y crecimiento portuário. O viceversa? In RETE (Ed.), *The Port City of the XXIst Century, New challenges in the relationship between Port and City*, (pp. 201-202). Veneza, Itália: RETE.
- BUTCHER, T. (2007). Supply Chain Knowledge Work: Should we Restructure the Workforce for Improved Agility? *International Journal of Agile Systems and Management*, 2, (4), 376-392.
- CALDEIRINHA, V. (2007). *Textos sobre gestão portuária 1999-2006*. Santa Iria da Azóia, Portugal: Edições Cargo.

- CARRABAU, M.E.M. (2005). *Síntese e Análise Integrada dos Estudos Efetuados sobre Recursos Naturais na Região da Ria de Aveiro* (Dissertação de mestrado, Universidade de Aveiro). Disponível em <http://ria.ua.pt/bitstream/10773/2687/1/2005001685.pdf>
- CASTELLS, M. (1999). *A Sociedade em Rede*. S. Paulo, Brasil: Editora Paz e Terra.
- CASTELLS, M. (2011). *A era da informação : economia, sociedade e cultura. A sociedade em rede*. Lisboa, Portugal : Fundação Calouste Gulbenkian.
- CASTELLS, M., USABIAGA, S., & MARTÍNEZ, O. (2014). Manoeuvring and hotelling external costs : enough for alternative energy sources? *Maritime Policy & Management. The flagship journal of international shipping and port research*, 41 (1), 42-60. DOI: 10.1080 / 03088839.2013.782441
- C.E. (1994). *Europa 2000+* (Rapport de Coopéracion pour l'aménagement du territoire européen. Politiques Regionales de la Communauté Européenne). Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes.
- CHALINE, C. (1988). La reconversion des espaces fluvio-portuaires dans les grandes métropoles. *Annales de Géographie*, 97, (544), 695-715. DOI: 10.3406/geo.1988.20718
- CHALINE, C. (1993). Du port à la ville portuaire. In CANTAL-DUPART, Michel & CHALINE, Claude (Eds.), *Le port cadre de ville*, (pp. 243-249). Paris, França: AIVP, L'Harmattan.
- CHALINE, C. (1994). *Ces Ports qui créèrent des Villes*. Paris, França: L'Harmattan.
- CHAPELON, L. (2006). L'accessibilité, marqueur des inégalités de rayonnement des villes portuaires en Europe. *Cybergeo: European Journal of Geography*, (345), 1-23. DOI: 10.4000/cybergeo.2463
- CHARLIER, J., & MALÉZIEUX, J. (1997). Les stratégies alternatives de redéveloppement portuaire em Europe du nord-ouest. In BAUDOUIN, Thierry, COLLIN, Michèle, & PRELORENZO, Claude (Eds.), *Urbanité des cités portuaires*, (pp. 107-114). Paris, França: L'Harmattan.
- CHOAY, F., & MERLIN, P. (1988). *Dictionnaire de L'urbanisme et de L'aménagement*. Paris, França: Presses universitaires de France.
- CIFUENTES, P., & Llop, J. (2015). Repensando la ciudad: estrategias de desarrollo urbano sostenible de las ciudades intermedias de América Latina, *Revista Nodo*, 9 (19), 73-83.
- COCCO, G., & SILVA, G. (1999). *Cidades e Portos. Os espaços da globalização*. Rio de Janeiro, Brasil: DP&A.
- COUCH, C., FRASER, C., & PERCY, S. (2003). *Urban Regeneration in Europe* [PDF]. Disponível em <https://doi.org/10.1002/9780470690604.ch1>

- DALSØREN S. B., EIDE M. S., ENDRESEN Ø., MJELDE A., GRAVIR G., & ISAKSEN I. S. A. (2008). Update on emissions and environmental impacts from the international fleet of ships: the contribution from major ship types and ports. *Atmospheric Chemical and Physics*, (9), 2171-2194. Disponível em https://www.researchgate.net/profile/Magnus_Eide/publication/26639670_Update_on_emissions_and_environmental_impacts_from_the_international_fleet_of_ships_The_contribution_from_major_ship_types_and_ports/links/00b7d5284c68ad9c93000000/Update-on-emissions-and-environmental-impacts-from-the-international-fleet-of-ships-The-contribution-from-major-ship-types-and-ports.pdf
- DAYCHOUW, M. (2007). *40 Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento*. Rio de Janeiro, Brasil: Brasport.
- DE BORGER, B., & DE BRUYNE, D. (2011). Port activities, hinterland congestion, and optimal government policies : the role of vertical integration in logistic operations. *Journal of transport economics and policy*, 45, (2), 247-275. Disponível em <https://www.jstor.org/stable/23072177>
- DEMATTEIS, G. (1999). *Il Fenomeno urbano in Italia: interpretazioni, prospettive, politich*. Milan, Itália: Franco Angeli.
- DEVLIN, J., & YEE, P. (2005). Trade logistics in developing countries: The case of the Middle East and North Africa. *The World Economy*, 28 (3), 435-456. Disponível em <https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2005.00620.x>
- DGOTDU (200). *Proposta de projecto de decreto regulamentar que estabelece conceitos técnicos a utilizar nos instrumentos de gestão territorial*. Disponível em <https://pt.scribd.com/document/16632985/Conceitos-Tecnicos-a-Utilizar-nos-Instrumentos-de-Gestao-Territorial-2008-DGOTDU>
- DG Regio (2011). *Cities of Tomorrow: challenges, visions, ways forward* [PDF]. Disponível em : http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/citiesoftomorrow/citiesoftomorrow_final.pdf
- DIÁRIO de AVEIRO (2007, janeiro 31). Especial Porto de Aveiro. Diário de Aveiro, p.3.
- DIJKSTRA, L., & POELMAN, H. (2012). *Cities in Europe: the new OECD-EC definition* (Regional Focus RF 01/2012). Disponível em http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/focus/2012_01_city.pdf
- DJANKOV, S., FREUND, C., & PHAM, C. (2006). *Trading on Time* (World Bank Policy Research Working Paper, n. 3909). Disponível em World Bank: <https://ssrn.com/abstract=894927>
- DOGAN, M. (1988). Giant cities as maritime Gateways. In DOGAN, Mattei, & KASARDA, J. (Eds.), *The metropolis era, A World of Giant Cities* (pp.30-55). London, England: SAGE Publications.

- DONNEFORT, S., GAUTRONNEAU, R., GUILLAUME, J., & MIRET, N.R. (1992). *Atlas des relations ville-port à La Rochelle. Plan Construction et Architecture. Programme Cité Projects "Le Port et la Ville"*. Poitiers, France: Université de Poitiers.
- DREWRY (2010). *Container Terminal Capacity and Performance Benchmarks*. Disponível em <https://www.drewry.co.uk/maritime-research-products/maritime-research-products/container-terminal-capacity-and-performance-benchmarks-2014>
- DUCRET, C. (2008). Typologie mondiale des relations ville-port. *Espace, Société, Territoire*, (417), 1-16. Disponível em <https://journals.openedition.org/cybergeogeo/17332>
- DUCRET, C. (2011). Análisis multidisciplinar de la ciudad portuária. In RETE (Ed.), *The Port-City of the XXIst Century, New Challenges in the Relationship between Port and City* (pp. 32-42). Venezia, Itália: RETE.
- DUCRET, C., ITOH, H., & JOLY, O. (2012, october). *Port-region linkages in a global perspective*. Paper presented at the MoLos Conference Modeling Logistics Systems, Le Havre, France.
- DUCRET, C., & LEE, S.W. (2006). Frontline soldiers of globalization: port-city evolution and regional competition. *GeoJournal*, 67, (2), 107-122. Disponível em: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00458057>
- ENDRESEN, Ø., BEHRENS, H. L., BRYNESTAD, S., ANDERSEN, A. B., & SKJONG, R. (2004). Challenges in the global ballast water management. *Marine pollution bulletin*, 48, 615-623. DOI: 10.1016/j.marpolbul.2004.01.016.
- EPCA (2007). *A Paradigm Shift: Supply Chain Collaboration and Competition in and between Europe's Chemical Clusters* (Results of the EPCA Think Tank Sessions organized by EPCA). Disponível em https://repub.eur.nl/pub/38281/metis_182848.pdf
- ESPO (2013). *ESPO Port Performance Dashboard*. (ESPO Dashboard 2013). Disponível em https://www.espo.be/media/espopublications/espo_dashboard_2013%20final.pdf
- ESPON (2014). *Territorial Dynamics in Europe. Evidence for a European Urban Agenda*. (Territorial Observation, n. 13). Disponível em <https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/TO13%20-%20Evidence%20for%20a%20European%20Urban%20Agenda.pdf>
- ESPON, & KU L. (2013). *TOWN, Small and medium sized towns in their functional territorial context*, (Report 2013/1/23). Disponível em https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/TOWN_Inception_report_July_2012.pdf

- ESTEBAN, A., & LÓPEZ, A. (1989). *El papel de las ciudades medias en España, Presente y futuro* in *Presente y Futuro de las Ciudades medias. Revista Urbanismo Coam*, (6), 6-16. Disponível em <https://www.coam.org/media/Default%20Files/fundacion/biblioteca/revista-urbanismo/docs/revista-urbanismo-n6-pag6-16.pdf>
- ESTRADA, J. L. (2002). Los puertos españoles y su relación com las ciudades. Um análisis de su reciente evolución. *Revista Portus*, (4), 25-27.
- ESTRADA, J. L. (2013). Qué es el puerto? Port-city Relationship and Urban Waterfront Redevelopment. *Revista Portus*, (26), 4-8. Disponível em <http://portusonline.org/es/que-es-el-puerto-2/>
- ESTRADA, J. L. (2015). *Qué es el puerto?* in *Port-city Relationship and Urban Waterfront Redevelopment*, *Revista Portus*, (29), 8-9. Disponível em <http://portusonline.org/pt/author/josel/>
- FALK, N. (1992). Turning the tide: british experience in regeneration urban docklands. In HOYLE, B. & PINDER, D.A (Eds.), *European port cities in transition* (pp.116-136). London, England: Butterworth.
- FAUP (1998). *Água: Cidades e frentes de água: mostra de projectos de reconversão urbana em frentes de água: cities & waterfronts: an exhibition on urban waterfront renewal projects*. Lisboa, Portugal: Administração do Porto de Lisboa.
- FERNANDES, M. I. (1996). *A Gafanha – Os homens, o espaço e o tempo*. Coimbra, Portugal: Instituto de Estudos Geográficos.
- FIGUEIRA DE SOUSA, J. (1995). A política portuária e a reestruturação das actividades logísticas na A.M.L. - O exemplo do terminal Roll-on/Roll-off do porto de Setúbal e dos parques de 2ª linha. *Revista Inforgeo*, (7-8), 63-79. Disponível em http://www.apgeo.pt/sites/default/files/inforgeo_0708.pdf
- FIGUEIRA de SOUSA, J. (2003). *Portos, Transportes Marítimos e Território*. Lisboa, Portugal: Instituto de Dinâmica do Espaço e Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.
- FIGUEIRA de SOUSA, J. (2004). *O porto do Funchal no contexto do sistema portuário insular regional: as infraestruturas, os tráfegos e as funções portuárias*. (Tese de doutoramento, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa).
- FIGUEIRA de SOUSA, J. (2011). Reflections on Port-City relations: interpretative models and new approaches. In RETE (Ed.), *The Port City of the XXIst Century, New challenges in the relationship between Port and City*, (p. 125). Venezia, Itália: RETE.

- FIGUEIRA de SOUSA, J., & FERNANDES, A. (2009). Porto do Funchal entre a manutenção de funções marítimo-portuárias e a integração urbanística e funcional da cidade in *Cruceros: punto de encuentro entre puerto y ciudad. Revista Portus*, (17), 86.
- GARIAZZO, C., PAPALEO, V., PELLICIONI A., CALORI, G., RADICE, P., & TINARELLI, G. (2007). Application of a Lagrangian particle model to assess the impact of harbour, industrial and urban activities on air quality in the Taranto area, Italy. *Atmospheric Environment*, 41, (30), 6432–6444. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2007.06.005>
- GASPAR, J. G. (1983). *Aveiro: Notas Históricas*. Aveiro, Portugal: Câmara Municipal Aveiro.
- GODOY, A. S. (1995). Pesquisa Qualitativa: Tipos fundamentais. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 35, (3), 20-29. Disponível em <https://dx.doi.org/10.1590/S0034-75901995000300004>
- GOITIA, F. C. (1989). *Breve história do urbanismo*. Lisboa, Portugal: Editorial Presença.
- GOMES, M. (1877). *O Districto de Aveiro. Noticia geographica, estatística, chorographica, heráldica, archeologica, histórica e biographica da Cidade de Aveiro e de todas as villas e freguezias do seu districto*. Coimbra, Portugal: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- GOMES, M. (1899). *Subsídios para a história de Aveiro*. Aveiro, Portugal: Typographia do Campeão das Províncias.
- GONÇALVES, J. M. (2004). *Os espaços públicos urbanos na reconfiguração física e social da cidade*. (Tese de doutoramento, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa). Disponível em [https://www.google.pt/search?q=GON%C3%87ALVES%2C+Jorge+Manuela+\(2004\).+Os+espa%C3%A7os+p%C3%BAblicos+urbanos+na+reconfigura%C3%A7%C3%A3o+f%C3%ADsica+e+social+da+cidade.+\(Tese+de+doutoramento%2C+Universidade+Nova+de+Lisboa\).&oq=GON%C3%87ALVES%2C+Jorge+Manuela+\(2004\).+Os+espa%C3%A7os+p%C3%BAblicos+urbanos+na+reconfigura%C3%A7%C3%A3o+f%C3%ADsica+e+social+da+cidade.+\(Tese+de+doutoramento%2C+Universidade+Nova+de+Lisboa\).&aqs=chrome..69i57.555j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.pt/search?q=GON%C3%87ALVES%2C+Jorge+Manuela+(2004).+Os+espa%C3%A7os+p%C3%BAblicos+urbanos+na+reconfigura%C3%A7%C3%A3o+f%C3%ADsica+e+social+da+cidade.+(Tese+de+doutoramento%2C+Universidade+Nova+de+Lisboa).&oq=GON%C3%87ALVES%2C+Jorge+Manuela+(2004).+Os+espa%C3%A7os+p%C3%BAblicos+urbanos+na+reconfigura%C3%A7%C3%A3o+f%C3%ADsica+e+social+da+cidade.+(Tese+de+doutoramento%2C+Universidade+Nova+de+Lisboa).&aqs=chrome..69i57.555j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
- GOSPODINI, A. (2002). European Cities in Competition and the New “Uses” of Urban Design. *Journal of Urban Design*, 7, (1), 59-73. DOI: 10.1080 / 13574800220129231
- GOSS, R. O. (1990). Economic policies and seaports: The diversity of port policies. *Maritime Policy & Management*, 17, (3), 221-234. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1080/03088839000000029>; DOI: 10.1080/03088839000000029

- GRANDE, N., VIEGAS, L., & BRANCO, M. (1997). Contexto, cenário e impacto das operações de reconversão urbana em “frentes de água”. In Instituto Mediterrânico, & UNL (Eds.), *Mediterrâneo. Cidades, Portos e Frentes de água*, (pp 13-19). Lisboa, Portugal: Instituto Mediterrânico, Universidade Nova de Lisboa.
- GREEN, N. (2007). Functional Polycentricity: formal definition in terms of social network analysis. *Urban Studies*, 44, (11), 2077-2013. Disponível em <https://doi.org/10.1080/00420980701518941>
- GRIPAIO, P., & GRIPAIO, R. (2006). The impact of a port on its local economy: the case of Plymouth. *Maritime Policy & Management*, 22, (1), 13-23. DOI: 10.1080/03088839500000029
- HAGERMAN, L., CLARK, G., & HEBB, T. (2007). *Investment Intermediaries in Economic Development: Linking Public Pension Funds to Urban Revitalization*. Disponível em <https://community-wealth.org/sites/clone.community-wealth.org/files/downloads/tool-harvard-law-pension>
- HALL, P. (1996). *Ciudades del mañana. Historia del urbanismo em el siglo XX*. Barcelona, Espanha: Ediciones del Serbal.
- HALL, P., & JACOBS, W. (2012). Why are maritime ports (still) urban, and why should policy-makers care? *Maritime Policy & Management*, 39, (2), 189-206. Disponível em <https://doi.org/10.1080/03088839.2011.650721>
- HARALAMBIDES, H. (1995). *Port Structural Adjustment and Labour Reform*. Paper presented at the 7th World Conference on Transport Research, Sydney, Australia.
- HARDOY, J., & SATTERTHWAITE, D. (1986). *Small and Intermediate Urban Centres, Their Role in Regional and National Development within the Third World*. London, England: Hodder and Stoughton.
- HAUSMANN, W., LEE, H., & SUBRAMANIAN, U. (2005). *Global logistics services, supply chain metrics and bilateral trade patterns* (World Bank Policy Research Working Paper N. 3773). Disponível em World Bank: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/8561>
- HAYNES, K.E., HSING, Y.M., & STOUGH, R.R. (1997). Regional port Dynamics in the global economy: the case of Kaohsiung, Taiwan. *Maritime Policy & Management*, 24, (1), 93-113. Disponível em <http://www.library.northwestern.edu/libraries-collections/evanston-campus/transportation-library/services/document-delivery-ill-services>
- HAYUTH, Y. (1982). The Port-Urban Interface: An Area in Transition. *Area*, 14, (3), 219-224. Disponível em <http://www.jstor.org/stable/20001825>
- HAYUTH, Y. (1988). Change on the waterfront: a model-base approach. In HOYLE, Brian, PINDER, D., & HUSAIN S. (Eds.), *Revitalization the waterfront: international dimensions of dockland redevelopment* (pp. 52-64). London, England: Belhaven Press.

- HEIN, C. (2015). Temporalities of the Port, the Waterfront and the Port City. *Revista Portus*, (29), 5. Disponível em <http://portusonline.org/pt/temporalities-of-the-port-the-waterfront-and-the-port-city/>
- HENRY, M. (2006). *Villes portuaires en mutation - Les nouvelles relations ville-port à Marseille dans le cadre du programme de renouvellement urbain Euroméditerranée*. Lausanne, Switzerland: Université de Lausanne.
- HESPI & EUKN (2015). *Challenges of Small and Medium-Sized Urban Areas (SMUAs), their economic growth potential and impact on territorial development in the European Union and Latvia* (Research report to support the Latvian EU Presidency 2015, Project No 4.3.-24/NFI/INP-002). Disponível em http://www.eukn.eu/fileadmin/Files/EU_Presidencies/Latvian_Presidency/Final_Report_26.05.2015_EXEC_SUMMARY.pdf
- HOLLAND, R., HENDRIKS, M., & AARTS, H. (2005). Smells Like Clean Spirit. Nonconscious Effects of Scent on Cognition and Behavior. *Psychological Science*, 16, (9) 689-693. Disponível em [http://goallab.nl/publications/documents/Holland,%20Hendriks,%20Aarts%20\(2005\)%20-%20nonconscious%20effects%20of%20scent%20on%20behavior.pdf](http://goallab.nl/publications/documents/Holland,%20Hendriks,%20Aarts%20(2005)%20-%20nonconscious%20effects%20of%20scent%20on%20behavior.pdf)
- HOYLE, B. (1989). The Port-City Interface: trends, problems and examples. *Geoforum*, 20, (4), 429-435. Disponível em [https://doi.org/10.1016/0016-7185\(89\)90026-2](https://doi.org/10.1016/0016-7185(89)90026-2)
- HOYLE, B. (1994). Development Dynamics at the Port-City Interface. In Hoyle, Brian, Pinder, D.A., Husain, M.S. (Eds.), *Revitalising the Waterfront. International dimension dockland redevelopment* (pp. 3-19). Chichester, England: Editor John Wiley & Sons.
- HOYLE, B. (1997). The new waterfront: principles, perceptions and practice in the UK and Canada in Mediterrâneo. In Instituto Mediterrânico & UNL (Eds.), *Cidades, Portos e Frentes de Água*, (pp. 150-151). Lisboa, Portugal: Instituto Mediterrânico, Universidade Nova de Lisboa.
- HOYLE, B., & KNOWLES, R. (1992). *Modern Transport Geography*. London, England: Belhaven Press.
- HOWARD, E. (1965). *Garden Cities of To-Morrow*. London, England: MIT Press.
- HUMMELS, D. (2006, october). *Global Trends in Trade and Transportation*. Paper presented at the 17th International ITF/OECD Symposium on Transport Economics and Policy, Berlin, Germany.
- HUMMELS, D., & SCHAUR, G. (2012). *Time as a Trade Barrier*, American Economic Review. *American Economic Review*, 103 (7), 2935-2959. DOI: 10.3386/w17758

- IMT (2015). *Movimento de carga e de navios nos portos do continente, 1º semestre 2015* (Relatório IMT Atividade Portuária 1º semestre 2015). Disponível em http://www.imt-ip.pt/sites/IMTT/Portugues/IMTT/relatoriosectoriais/Documents/Movimento%20Portuario%20Reportorio%20Mensal/MovPort_ReportSemestral_1_Semestre_2015.pdf
- INSTITUTO HIDROGRÁFICO (2018). Disponível em: <http://www.hidrografico.pt/noticia-sabia-que-zero-hidrografico.php>
- JACKSON, G. (1983). *The history and archaeology of ports*. Reino Unido: Littlehampton Book Services Ltd.
- JACOBS, W., DUCRET, C., & DE LANGEN, P. (2010). Integrating world cities into production networks: The case of port cities. *Global Networks*, 10, (1), 92-113. Disponível em <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00459509/document>
- JACOBS, W., KOSTER, H., & HALL, P. (2011). The location and Global Network Structure of Maritime Advanced Producer Services. *Urban Studies*, 48, (13), 2749-2769. Disponível em <https://doi.org/10.1177/0042098010391294>
- KIRK, J., & MILLER, M. (1986). *Reliability and Validity in Qualitative Research*. Doi: <http://dx.doi.org/10.4135/9781412985659>
- KONDRATIEV, N. (1984). *The long wave cycle*. New York, EUA: Richardson & Snyder.
- KORINEK, J. (2008). *Clarifying trade costs in maritime transport* (OECD Trade Policy Working Papers, TAD/TC/WP(2008)10/FINAL). Disponível em <http://www.oecd.org/trade/its/44387935.pdf>
- KORINEK, J., & SOURDIN, P. (2009). *Maritime transport costs and their impact on trade* (OECD Trade Policy Working Papers, TAD/TC/WP (2009)). Disponível em <http://www.etsg.org/ETSG2009/papers/korinek.pdf>
- KORINEK, J., & SOURDIN, P. (2010). Clarifying trade costs: Maritime Transport and its Effect on Agricultural Trade. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 32, (3), 417-435.
- KORINEK, J., & SOURDIN, P. (2011). *To What Extent are High-Quality Logistics Services Trade Facilitating?* (OECD Trade Policy Papers, N. 108). Disponível em https://www.researchgate.net/publication/254439210_To_What_Extent_Are_High-Quality_Logistics_Services_Trade_Facilitating
- KRIER, R. (1981). *El espacio publico*. Barcelona, Espanha: Gustavo Gili.
- LAMAS, J. R. G. (1992). *Morfologia urbana e desenho da cidade* Lisboa, Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian.

- LANG, T. (2005). *Insights in the British debate about Urban Decline and Urban Regeneration*. Disponível em https://leibniz-irs.de/fileadmin/user_upload/IRS_Working_Paper/wp_insights.pdf
- LAVAUD-LETILLEUL, V., & FRÉMONT, A. (2007). Rethinking Proximity: New Opportunities for Port Development. The Case of Dunkirk. In DUCRET, NOTTEBOOM & De LANGEN (Eds.) *Ports in Proximity*, (pp. 175-190). Burlington, EUA: Ashgate.
- LAWTON, R., & LEE, R. (1989). *Urban population Development in Western Europe from the Late-Eighteenth to the Early-Twentieth Century. Liverpool Studies in European Population*. Liverpool, England: Liverpool University Press.
- LE CHEVALIER, F. (1992). Le commerce international portuaire: point d'appui du développement des trafics portuaires et du tertiaire urban. *Journal de la Marine Marchande*, (2), 497-498.
- LEE, S.W., & DUCRET, C. (2009). Spatial Glocalization in Asia-Pacific Hub Port Cities: a comparison of Hong Kong and Singapore. *Urban Geography*, 30 (2), 161-184. Disponível em <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00457697v2/document>
- LEE, S.W., DUCRET, C. & SONG, D.W. (2008). A tale of Asia's world ports: the spatial evolution in global hub port cities. *Geoforum*, 39 (1), 372-385. Disponível em: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00458602/document>
- LEMAIRE, O. (2007). Plan the city with the port, guide of good practices. *AIVP*, (95) 1-4. Disponível em http://www.aivp.org/wp-content/uploads/2015/05/DI95_EN.pdf
- LENTON, T., FOOTITT, A., & DLUGOLECKI, A. (2009). *Major Tipping points in the earth's climate system and consequences for the insurance sector* (Report was commissioned jointly by Allianz, a leading global financial service provider, and WWF, a leading global environmental NGO). Disponível em http://assets.worldwildlife.org/publications/386/files/original/Major_Tipping_Points_in_the_Earth's_Climate_System_and_Consequences_for_the_Insurance_Sector.pdf?1345749585
- LIGTERINGEN, H. (2007). *Port and Terminals*. Delft, Holanda: Delft Academic Press.
- LIMAO, N., & VENABLES, A. (2001). Infrastructure, Geographical Disadvantage, Transport Costs and Trade. *The World Bank Economic Review*, 15, (3), 451-479. Disponível em <http://documents.worldbank.org/curated/pt/662351468331778084/pdf/773650JRN020010aphical0Disadvantage.pdf>
- LLAMBRICH, M. (2015). El patrimonio marítimo, factor de desarrollo local en el puerto de Palamós (Girona, Costa Brava). *Revista Portus*, (29), 4. Disponível em http://portusonline.org/pt/category/this_issue/29/page/2/

- Lloyd's Register ODS (2010). *Noise from ships in ports. Possibilities for noise reduction*. (Report for the Environmental Protection Agency of the Danish Ministry of the Environment Project N. 1330 2010). Disponível em: <http://www2.mst.dk/udgiv/publications/2010/978-87-92668-34-9/pdf/978-87-92668-35-6.pdf>
- LYNCH, K., & HACK, G. (1984). *Site planning*. Massachusetts, EUA: MIT Press.
- LYNCH, K. (1989). *A Imagem da Cidade*. Lisboa, Portugal: Edições 70.
- MAGALA, M., & SAMMONS, A. (2008). A New Approach to Port Choice Modelling. *Maritime Economics and Logistics*, 10, (1-2), 9-34. DOI: 10.1057/palgrave.mel.9100189
- MAOT (2008). *Portugal Política de Cidades POLIS XXI 2007-2013* (Relatório Portugal Polis XXI). Disponível em <http://www.observatorio.pt/download.php?id=688>
- MARSHALL, R. (2001). *Waterfronts in Post-Industrial Cities*. Nova York, EUA: Spon Press.
- MARTINEZ-ZARZOSO, I., GARCIA-MENENDEZ, L., & SUAREZ-BUAREZ-BURGUET, C. (2003). Impact of Transport Costs on International Trade: The Case of Spanish Ceramic Exports. *Maritime Economics & Logistics*, 5, (2), 179-198. DOI: 10.1057/palgrave.mel.9100069
- MARTINEZ-ZARZOSO, I., & SUAREZ-BURGUET, C. (2005). Transport costs and trade: Empirical evidence for Latin American imports from the European Union. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 14, (3), 353-371. Disponível em <http://doi.org/10.1080/09638190500212121>
- MATIAS, L., SALVADOR, R., & ROSA PIRES, A. (2015). Portugal: Porto de Aveiro e Região Centro como âncora do desenvolvimento territorial. *Revista Portus*, (29), 2-3. Disponível em http://portusonline.org/pt/category/all_issues/29/report-this-issue-29/
- MCLAUGHLIN, H., & FEARON, C. (2013). Understanding the development of port and regional relationships: a new cooperation / competition matrix. *Maritime Policy & Management*, 40, (3), 278-294. Disponível em <https://doi.org/10.1080/03088839.2013.782966> /
- MEIJERS, E. J., BURGER, & Martijn J. (2010). Spatial structure and productivity in US metropolitan areas. *Environment and Planning A*, 42, (6), 1383-1402. Disponível em <https://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb330.html>
- MENDES, H. G. (1972). Cartografia e engenharia pombalinas da Ria e Barra de Aveiro, *Boletim do arquivo histórico militar*, 42, 9-80.
- MÉNDEZ R., MORAL, S., ABAD, L., & BALESTENA, I. (2008). Dinámicas industriales, innovación y sistema urbano en España: trayectorias de las ciudades intermedias. *Boletín de la A.G.E.*, (46), 227-260. Disponível em <http://age.ieg.csic.es/boletin/46/12-DINAMICAS.pdf>

- MERK, O. (s/d). *The Competitiveness of Global Port-Cities: Synthesis Report* [PDF]. Disponível em <http://www.oecd.org/cfe/regional-policy/Competitiveness-of-Global-Port-Cities-Synthesis-Report.pdf>
- MERK, O. (2012). *Container ship emissions in world ports: a comparative overview* (Relatório OCDE M37). Disponível em <http://www.polyu.edu.hk/lms/icms/ifspa2012/Papers/M37.pdf>
- MERK, O., DANG, T. (2012). Efficiency of world ports in container and bulk cargo (oil, coal, ores and grain) (OECD Regional Development Working Papers, 2012/09, OECD Publishing). Disponível em <http://dx.doi.org/10.1787/5k92vgw39zs2-en>
- MERK, O., DUCRET, C., DUBARLE, P., HAEZENDONCK, E., & DOOMS, M. (2011). *Competitiveness of Port-Cities: The Case of the Seine Axis (Le Havre, Rouen, Paris, Caen) – France* (OECD Regional Development Working Papers, 2011/07, OECD Publishing). Disponível em <http://dx.doi.org/10.1787/5kg58xppgc0n-en>
- MERK, O., & HESSE, M. (2012a). *The Competitiveness of Global Port-Cities: The case of Hamburg* (OECD Regional Development Working Paper 2012/06). Disponível em <http://dx.doi.org/10.1787/5k97g3hm1gvk-en>
- MERK, O., & NOTTEBOOM, T. (2013). *The Competitiveness of Global Port-Cities: The Case of Rotterdam/Amsterdam – Netherlands* (OECD Regional Development Working Papers, 2013/08, OECD Publishing) Disponível em <http://dx.doi.org/10.1787/5k46pghnvdvj-en>
- MEYER, H. (1999). *City and Port: urban planning as a cultural venture in London, Barcelona, New York and Rotterdam: changing relations between public urban space and large-scale infrastructure*. Utrecht, Holanda: International Books.
- MEYER, H. (2011). The Port-City in the era of Globalization: the second transformation. In RETE (Ed.), *The Port City of the XXIst Century, New challenges in the relationship between Port and City*, (p. 163). Veneza, Itália: RETE.
- MILES, M., HUBERMAN, M., & SALDAÑA J. (2014). *Qualitative Data Analysis. A Methods Sourcebook*. Disponível em http://uk.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/55585_Chapter_1_Sample_Miles_Qualitative_Data_Analysis_3e_2.pdf
- MIOLA A., PACCAGNAN V., MANNINO I., MASSARUTTO A., PERUJO A., & TURVANI M. (2009). *External costs of transportation. Case Study: maritime transport* (JRS Scientific and technical report EUR 23837 EN). Disponível em http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC51275/reqno_jrc51275_reqno_jrc51275_maritime_external_costs.pdf%5B1%5D.pdf
- MONSON, G., JESSUP, E., & CASAVANT, K. (2006). *Evaluation and Estimation of Port Security Measures and Impacts due to Catastrophic Events* (SFTA Research Report, N. 17). Disponível em http://www.researchgate.net/publication/264873912_Evaluation_and_Estimation_of_Port_Security_Measures_and_Impacts_Due_to_Catastrophic_Events

- MOREIRA DA SILVA (1948). *Anteplano de Urbanização de Aveiro*. Aveiro, Portugal: Câmara Municipal de Aveiro.
- MOREIRA DA SILVA (1960). *Anteplano de Urbanização da cidade de Aveiro*. Aveiro, Portugal: Câmara Municipal de Aveiro.
- MURPHEY, R. (1988). Shanghai. In DOGAN, M., & KASARDA, J. D. (Eds.), *The metropolis era. Megacities*, (pp. 157-183). London, England: SAGE Publications.
- MUSSO, E., & GHIARA, H. (2011). Transformando el programa económico de ciudades portuárias. In RETE (Ed.), *The Port City of the XXIst Century, New challenges in the relationship between Port and City*, (p. 87). Veneza, Itália: RETE.
- NEVES, F. F. (1940). Memória de Aveiro no século XIX. *Arquivo do Distrito de Aveiro*, 6, (22), 267-268.
- NORDAS, H., & PIERMARTINI, R. (2004). Infrastructure and Trade (WTO Staff Working Paper ERSD-2004-04). Disponível em <http://ssrn.com/abstract=923507> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.923507>
- NORDAS, H., PINALI, E., & GROSSO, M. (2006). *Logistics and Time as Trade Barrier* (OECD Trade Policy Working Papers, N. 35, OECD Publishing). Disponível em <http://dx.doi.org/10.1787/664220308873>
- NOTTEBOOM, T. (2004). Container Shipping and Ports: An Overview. *The Review of Network Economics*, 3, (2), 86-106. Disponível em http://www.researchgate.net/publication/24049699_Container_Shipping_And_Ports_An_Overview
- NOTTEBOOM, T. (2009). *The Relationship between seaports and the intermodal hinterland in light of global supply chains: European Challenges. Port Competition and Hinterland Connections* (Discussion Paper N. 2008-10). Disponível em http://81.47.175.201/pashmina/attachments/OECD_logistics.pdf
- NOTTEBOOM, T., & RODRIGUE, J. P. (2005). Port Regionalization: Towards A New Phase in Port Development. *Maritime Policy & Management*, 32, (3), 297-313. Disponível em http://people.hofstra.edu/jean-paul_rodrigue/downloads/Notteboom-Rodrigue-MPM-final.pdf
- NOTTEBOOM, T., & RODRIGUE, J. P. (2007). Re-Assessing Port-Hinterland Relationships in the Context of Global Commodity Chans. In WANG, J., OLIVIER, D., NOTTEBOOM; T., SLACK, B. (Eds.), *Port-Cities in Global Supply Chains*, (pp. 51-66). London, England: Ashgate Publishing.
- OCDE (2013). *Rural-Urban Partnerships: An Integrated Approach to Economic Development*. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204812-en>
- OLIVEIRA, R. M. (2001). *O Discurso da Cidade - Leituras da Avenida Dr. Lourenço Peixinho*. Aveiro, Portugal: Câmara Municipal de Aveiro.

- LOUDINOT, J. R. Q. (2009). *Aveiro, Apontamentos Históricos*. Aveiro, Portugal: Câmara Municipal de Aveiro.
- PARÉS, M., BONET-MARTÍ, J., & MARTÍ-COSTA, M. (2012). Does participation really matter in urban regeneration policies? Exploring governance networks in Catalonia (Spain). *Urban Affairs Review*, 48, (2), 238-271. DOI: 10.1177/1078087411423352
- PATRÃO, P.G.C.S. (2000). *Aveiro. Cidade e arquitetura (uma) leitura do espaço urbano*. (Unpublished final exam seminar). Departamento de Arquitetura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra.
- PEREIRA, F., & MONTEIRO, L. (2017). *Administração portuária – empresas e sistemas portuários* (Temas económicos, N. 52). Disponível em <http://www.gee.gov.pt/?cfl=40718>
- PESCI, R. (2000). Desarrollo sostenible en ciudades intermedias: testimonios en América Latina. In BELLET SANFELIU, C., LLOP TORNÉ, J. M. (Eds.). *Ciudades intermedias: urbanización y sostenibilidad*, (pp. 288-313). Lleida, Espanha: Milenio.
- PESQUERA, M.A., & RUIZ, J.R. (1996). *Sustainable development strategies for cities and ports* (UNCTAD Monographs on Port Management, n. 14). Disponível em http://unctad.org/en/Docs/ship49414_en.pdf
- PORTAS N. (1998). Presentazione. In Morandi C., & PUCCI, P. (Eds.) *Prodotti notevoli*, (pp. 11-14). Milano, Itália: Franco Angeli.
- PORTAS, N., DOMINGUES, Á., & CABRAL, J. (2007). *Políticas Urbanas- Tendências, estratégias e oportunidades*. Lisboa, Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian.
- PORTO DE AVEIRO (1991). *Direcção Geral de Portos*. Aveiro, Portugal: Junta Autónoma do Porto de Aveiro.
- PRIEMUS, H. (2004). *Housing and New Urban Renewal: Current Policies in the Netherlands*. *International Journal of Housing Policy*, 4, (2), 229-246. DOI: 10.1080/1461671042000269047
- PUNTER, J., & CARMONA, M. (1997). *The design dimension of planning: theory, content and best practice for design policies*. London, England: E&FN SPOON.
- QREN (s/d). Quadro de Referência Estratégica Nacional. Disponível em <http://www.maiscentro.qren.pt/index.php?accão=apreseixo&m=m1&s=0>
- RABALLAND, G. (2003). Determinants of the Negative Impact of Being Landlocked on Trade: An Empirical Investigation Through the Central Asian Case. *Comparative Economic Studies*, 45, (4), 520-536. DOI: 10.1057/palgrave.ces.8100031
- RADELET, S., & SACHS, J. (1998, January). *Shipping costs, manufactured exports, and economic growth*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Economics Association, Chicago, EUA.

- REPRU (2009). Mais Centro. Disponível em <http://www.maiscentro.qren.pt/private/admin/ficheiros/uploads/3concurso%20repu%20v.pdf>
- ROBERTS, P. (2000). The evolution, definition and purpose of urban regeneration. In ROBERTS, P., & SYKES, H. (Eds), *Urban Regeneration: a handbook*, (pp. 9-36). London, England: SAGE Publications.
- ROBERTS, P., & SYKES, H. (2000). *Urban Regeneration: a handbook*. London, England: SAGE Publications.
- RONDINELLI, D. (1982). A Comparative Analysis of Demographic, Social, and Economic Characteristics of Intermediate Cities in Developing Countries. In OM Prakash Mathur (Ed.), *Small Cities and National Development*, (pp. 253-285). Nagoya, Japan: United Nations Centre for Regional Development.
- SANTAMARIA, F. (2000). La notion de “ville moyenne” en France, en Espagne et au Royaume-Uni. *Annales de Géographie*, 109, (613), 227-239. Disponível em <http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00174018>
- SASSEN, S. (1991). *The Global city*. New York, EUA: Princeton University Press.
- SCHREIER, M., KOKHANOVSKY, A., EYRING, V., BUGLIARO L., MANNSTEIN, H., MAYER, B., BOVENSMANN, H., & BURROWS, J.P (2006). *Impact of the ship emissions on the microphysical, optical and radiative properties of marine stratus: a case study*, *ATMOS. Journal Chemical Physics*, 6, 4925-4942. Disponível em <http://doi.org/10.5194/acp-6-4925-2006>
- SCHUBERT, D. (2011). A shift from ships to chips. Waterfront transformation in european seaports. In RETE (Ed.), *The Port City of the XXIst Century, New challenges in the relationship between Port and City*, (p. 185). Veneza, Itália: RETE.
- SEASSARO, L. (1993). Gênes ou le poids de la longue durée culturelle in Grands Villes et Ports de Mer. *Les Annales de la Recherche Urbaine*, (55-56), 11-22. Disponível em http://www.persee.fr/doc/aru_0180-930x_1992_num_55_1_1669
- SEASSARO, L. (2005). O sistema portuário italiano: privatização, operadores transnacionais e recomposição da relação porto-cidade. IN SILVA, G., SLACK, B. (Eds.), *Terminalisation of ports: an academic question? Proceedings of the international workshop on New generation of port-cities & their role in global supply chains*, (pp. 20-30). Hong-Kong, Japan.
- SERRANO, J. M. (1986). Distribución espacial en España de las ciudades de tamaño intermedio, 25.000-50.000 habitantes. *Estudios Territoriales*, (20), 139-160.
- SINERGIA (s/d). *Experiências mundiais de Recuperação de Orla*. Anexo X. Disponível em <http://portomaravilha.com.br/web/esq/anexo-10-.pdf>

- SINGH, T. (2010) Does international trade cause economic growth? A survey. *The World Economy*, 33, (11), 1517-1564. Disponível em <http://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2010.01243.x>
- SLACK, B., WANG, J., OLIVIER, D., & NOTTEBOOM, T. (2007). *Ports, Cities and Global Supply Chains*. London, England: Routledge.
- SMITH, M. K. (2003). *Issues in cultural tourism studies*. London, England: Routledge.
- SOLÁ-MORALES, M. (1997). *Las formas de crecimiento urbano*. Barcelona, Espanha: Edición UPC.
- SUMNERS, J. (2009, November 29). Strategies for Small Town Success [Web log post]. Disponível em <http://ecdi.wordpress.com/2009/11/29/strategies-for-small-town-success/>
- TACOLI, C., & SATTERTHWAITTE, D. (2003). *The Urban Part of Rural development: the Role of Small and Intermediate Urban Centres in Rural and Regional Development and Poverty Reduction*. *Human Settlements Working Paper Series Rural-Urban Interactions and Livelihood Strategies*, (9), 1-24. London, England: IIED. Disponível em <http://pubs.iied.org/9226IIED/>
- TIESDELL, S., OC, T., & HEATH, T. (1996). *Revitalizing historic urban quarters*. Oxford, England: Architectural Press.
- TURNBULL, P. (2012). Port Labor. In TALLEY, Wayne (Ed.) *The Blackwell Companion to Maritime Economics*, (pp. 517-548). USA: Wiley-Blackwell.
- TUROK, I., & MYKHENKO, V. (2007). The trajectories of European cities, 1960–2005. *Cities*, 24, (3), 165-182. Doi: 10.1016/j.cities.2007.01.007
- TWIGGER-ROSS, C. L., & UZZEL, D. L. (1996). Place and identity processes. *Journal of Environmental Psychology*, 16, (3), 205-220. Disponível em <http://doi.org/10.1006/jevp.1996.0017>
- UE (2011). *Política de Coesão 2014-2020. Investir no crescimento e em empregos* [PDF]. Disponível em http://www.qren.pt/np4/np4/?newsId=1334&fileName=politica_de_coesao_2014_2020.pdf
- UNCTAD (1992). *La Comercialización del Puerto y las perspectivas del puerto de tercera generación*. Genebra, Suíça: United Nations Conference on Trade and Development.
- UNCTAD (1999). Technical note. The fourth-generation port. IN UNCTAD (Ed.) *Ports Newsletter*, (19), 9-10. Disponível em <http://unctad.org/en/docs/posdtetibm15.en.pdf>
- UNESCO (1999). *Ciudades intermedias y urbanización mundial* [PDF]. Disponível em http://www.ceut.udl.cat/wp-content/uploads/5.BOOK1_.pdf

- UNITED NATIONS (1999). *World urbanization prospects* (United Nations 1999 revision). Disponível em <http://www.un.org/esa/population/pubsarchive/urbanization/urbanization.pdf>
- UNITED NATIONS (2011). *World urbanizations prospects, The 2011 revision* (Relatório United Nations ST/ESA/SER.A/322). Disponível em http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/WUP2011_Report.pdf
- VAGGELAS, G., & LAGOUDIS, I. (2010, july). *Analysing the supply chain strategy of the cruise industry: the case of a small cruise company*. Paper presented at the International Association of Maritime Economists conference, Lisbon, Portugal.
- VALLEGA, A (1983). Nodalité et centralité face à la multimodalité: éléments pour un relais entre théorie régionale et théorie des transports. In MUSCARA, C. & POLI, C. (1983) *Transport Geography Facing Geography*, (pp. 69-88). Paris, França: IGU Working Group on Geography of Transport.
- VALLEGA, A. (1996). Cityports, coastal zones and sustainable development. In HOYLE, Brian (Ed.), *Cityports, coastal zones and regional change*, (pp. 295-306). Great Britain: John Wiley & Sons Ltd.
- VALLICELLI, L. (2000) Un modelo de desarrollo sostenible : Curitiba (Brasil). *CEPAL. Serie Medio ambiente y desarrollo*, (48), 71-76. Disponível em <http://docplayer.es/24188574-Iv-un-modelo-de-desarrollo-sostenible-curitiba-brasil.html>
- VAN BOXMEER, B., & VAN BECKHOVEN, E. (2006). Public–Private Partnership in Urban Regeneration: A Comparison of Dutch and Spanish PPPs. *International Journal of Housing Policy*, 5, (1), 1-16. DOI: 10.1080/14616710500055612
- VAN HOOYDONK, E. (2007). *Soft values of seaports: a strategy for the restoration of public support for seaports*. Antwerp, Belgium: Garant.
- VERHOEVEN, P., & BACKX, N. (2010). *Code of practice on societal integration of ports*. Brussels, Belgium: ESPO.
- VICENTE, A. B., SÁNCHEZ, M. J. D., & GONZÁLEZ, M. M. (2015). La financiación Europea en ciudades portuarias: Proyecto “Puertos y Ciudades Portuarias Medianas” en el marco del Programa COST. *Revista Portus*, (29), 3-5. Venezia, Itália: RETE. Disponível em http://portusonline.org/pt/category/all_issues/29/report-this-issue-29/
- VICENTE, J. (1998). *El procés de construcció de l'àrea urbana de Girona, Plans, discursos i realitat* (Unpublished doctoral dissertation). Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.
- VIGARIÉ, A. (1981). Ports de commerce et vie littorale. *Annales de Géographie*, 90, (501), 603-607. Disponível em http://www.persee.fr/doc/geo_0003-4010_1981_num_90_501_20035_t1_0603_0000_2

- VIGARIÉ, A. (1981a). Maritime Industrial Development Areas: Structural Evolution and Implications for Regional Development. In HOYLE, Brian, & PINDER, D. (Eds.), *Cityport Industrialization and Regional Development: Spatial Analysis and Planning Strategies*, (pp-23-36). Oxford, England: Pergamon Press.
- VIGUERAS, M. (1977). *Curso de explotación y dirección de puertos*. Madrid, Espanha: Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- VINUESA, J. (1989). La población de las ciudades medias españolas. *Revista Urbanismo Coam*, (6), 17-27. Madrid, Espanha: Coam. Disponível em <http://www.coam.org/media/Default%20Files/fundacion/biblioteca/revista-urbanismo/docs/revista-urbanismo-n6-pag17-27.pdf>
- VIOLANTE, M. J. (1997). *Aveiro Medieval*. Aveiro, Portugal: Câmara Municipal de Aveiro
- YINGIGBA, J. (2011). Freight Traffic at Nigerian Seaports: Problems and Prospects. *The Social Sciences*, 6, (4), 250-258. DOI: 10.3923/sscience.2011.250.258. Disponível em <http://medwelljournals.com/abstract/?doi=sscience.2011.250.258>
- YOCHUM, G., & AGARWAL, V. (1987). Economic impact of a port on a regional economy, *Growth and Change*, (2), 74-87. Disponível em <http://doi.org/10.1111/j.1468-2257.1987.tb00082.x>
- ZANCHETI, S. M. (2009). *Os desafios para o financiamento da regeneração urbana na América Latina*. Olinda, Brasil: Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada. Disponível em <http://www.ct.ceci-br.org/ceci/br/informacao/acervo-para-download/category/2-cursos.html?download=7%3Atexto-discusso-34>
- WANG, J., & OLIVIER, D. (2003). La gouvernance des ports et la relation ville-port en Chine. *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, (44), 25-54. Disponível em http://afitl.ish-lyon.cnrs.fr/tl_files/documents/CST/N44/WangOliv.pdf
- WIEGMANS, B., & LOUW, E. (2010). Changing port-city relations at Amsterdam: a new phase at the interface? *Journal of Transport Geography*, 19, (4), 575-583. Disponível em <http://www.elsevier.com/locate/jtrangeo>
- WILMSMEIER, G., & HOFFMANN, J. (2008). Liner Shipping Connectivity and Port Infrastructure as Determinants of Freight Rates in the Caribbean. *Maritime Economics & Logistics*, 10, (1-2), 130- 151. Disponível em <http://doi.org/10.1057/palgrave.mel.9100195>
- WILMSMEIER, G., & SANCHEZ, R. (2009). The relevance of international transport costs on food prices: Endogenous and exogenous effects. *Research in Transport Economics*, 25, (1), 56-66. Disponível em <http://doi.org/10.1016/j.retrec.2009.08.004>

Legislação:

Decreto nº 49332 de 29 outubro. *Diário do Governo nº 254/1969 – I Série*. Ministério do Interior, Direcção-Geral de Administração Política e Civil. Lisboa.

Decreto Lei nº 339/1998 de 3 novembro. *Diário da República nº 254/1998 – I Série A*.

Decreto Lei nº 40/2002 de 28 fevereiro. *Diário da República nº 50/2002 – I Série A*. Ministério do Equipamento Social. Lisboa.

Lei nº 32/2001 de 12 julho. *Diário da República nº 160/2001 – I Série A*.

Resolução da Assembleia da República nº 106/2016 de 9 junho. *Diário da República nº 111/2016*.

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1** Porto e cidade de Antuérpia
- Figura 2** Porto de Zeebrugge
- Figura 3** Cidade de Roterdão
- Figura 4** Porto Le Havre
- Figura 5** Porto de Gent
- Figura 6** Cidade de Amesterdão
- Figura 7** Canal grande em Veneza
- Figura 8** Praça de S. Marcos em Veneza
- Figura 9** Carteiro em rua de Veneza
- Figura 10** Diagrama de uma cidade jardim com envolvente rural
- Figura 11** Diagrama “Howard’s three magnets”
- Figura 12** Ville Radieuse, Le Corbusier (1930)
- Figura 13** Dimensões da forma urbana
- Figura 14** Modelo “Anyport” (1963)
- Figura 15** Modelo da relação porto-cidade (Hayuth, 1980)
- Figura 16** Evolução da relação porto-cidade no modelo de Brian Hoyle
- Figura 17** Estrutura de porto-cidade, Han Meyer (1999)
- Figura 18** Matriz das relações porto-cidade segundo Ducret e Lee (2006)
- Figura 19** Localização do porto de Aveiro e das cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro. (PL01 Plano Diretor da cidade de Aveiro, 1964)
- Figura 20** Área de jurisdição da Administração do porto de Aveiro
- Figura 21** Infraestruturas do porto de Aveiro
- Figura 22** Entrada na Barra de Aveiro
- Figura 23** Forte da Barra de Aveiro

- Figura 24** Construção do farol da Barra
- Figura 25** Caminho de ferro de acesso à Barra
- Figura 26** Canal de S. Roque em Aveiro
- Figura 27** Largo do Rossio em Aveiro
- Figura 28** Ligação entre ponte-praça e avenida Dr. Lourenço Peixinho
- Figura 29** Avenida Dr. Lourenço Peixinho, Aveiro
- Figura 30** Construção do cais junto à Capitania (1958)
- Figura 31** Capitania e avenida Dr. Lourenço Peixinho
- Figura 32** Canal Central e rua João Mendonça em Aveiro
- Figura 33** Inundações em 1938 junto ao canal Central e Praça Melo Freitas
- Figura 34** Ortofotomapa da cidade de Aveiro e da rede de canais aquáticos
- Figura 35** Abandono dos armazéns de sal no canal S. Roque
- Figura 36** Abandono do edifício da lota. Marina da lota
- Figura 37** Regeneração do espaço público no canal Côjo
- Figura 38** Espaço público regenerado no canal dos Botirões
- Figura 39** Antigos armazéns de sal com novas funcionalidades
- Figura 40** Apropriação do espaço público com bilheteira dos barcos moliceiros
- Figura 41** Passeio em barco moliceiro
- Figura 42** Frente urbana do canal Central
- Figura 43** Marés vivas no acesso ao canal das Pirâmides
- Figura 44** “Testa & Cunhas”, seca de bacalhau na Gafanha da Nazaré
- Figura 45** Estaleiros navais “Mónica”
- Figura 46** Cais dos Bacalhoeiros, “Cale da Vila”
- Figura 47** Avenida Central, atual avenida José Estevão na Gafanha da Nazaré
- Figura 48** Antiga ponte da Gafanha da Nazaré
- Figura 49** Praia da Barra na Gafanha da Nazaré

- Figura 50** Formação da Ria de Aveiro
- Figura 51** Cidade de Aveiro, canal de entrada e marinhas de sal em 1865
- Figura 52** Plano de investimentos no porto de Aveiro em 2011
- Figura 53** Localização dos principais portos de Portugal continental
- Figura 54** Relação entre a logística de transporte marítimo e terrestre
- Figura 55** Estrutura de um porto
- Figura 56** Estrutura das infraestruturas, instalações e serviços do porto
- Figura 57** Edificações no porto de Aveiro
- Figura 58** Infraestruturas portuárias marítimas (fundeadouros) e terrestres do porto de Aveiro
- Figura 59** Infraestrutura rodoviária e ferroviária existente no porto de Aveiro e no território envolvente
- Figura 60** Regionalização do porto e desenvolvimento dos centros logísticos
- Figura 61** Esquema da estrutura de um porto, do “*hinterland* e do *foreland*”
- Figura 62** Esquema gráfico do “*hinterland*” do porto de Aveiro
- Figura 63** Esquema gráfico do “*foreland*” do porto de Aveiro
- Figura 64** Terminal de granéis líquidos no porto de Aveiro
- Figura 65** Centro municipal de interpretação ambiental (CMIA) em Aveiro
- Figura 66** Rampa de acostagem de navios para carga ro-ro
- Figura 67** Terminal de granéis sólidos no porto de Aveiro
- Figura 68** Canal de acesso entre o mar e o porto de Aveiro
- Figura 69** NUTS II, regiões de Portugal
- Figura 70** NUTS III, região Centro
- Figura 71** Empresas localizadas na região Centro e usuárias do porto de Aveiro
- Figura 72** Ílhavo Sea Festival, 2016
- Figura 73** Ria de Aveiro Weekend, 2014

- Figura 74** Festival de cinema, Saint-Nazaire, 2016
- Figura 75** Evento profissional no porto La Rochelle, 2016
- Figura 76** Pulverização do petcoke com canhão de água e mangueiras
- Figura 77** Trajetória das partículas PM10 na difusão do petcoke por ação do vento Norte
- Figura 78** Evolução cronológica da localização da Barra entre o ano 1200 e 1808
- Figura 79** Configuração morfológica do território de Aveiro e da Gafanha em 1759 (século XVIII)
- Figura 80** Análise da evolução da morfologia territorial do porto e da cidade de Aveiro em 1759 (século XVIII)
- Figura 81** Configuração morfológica do território de Aveiro e da Gafanha da Nazaré em 1865 (século XIX)
- Figura 82** Análise da evolução da morfologia territorial do porto e da cidade de Aveiro em 1865 (século XIX)
- Figura 83** Configuração morfológica do território da cidade de Aveiro e da Vila da Gafanha da Nazaré em 1959 (século XX)
- Figura 84** Análise da evolução da morfologia territorial do porto e da cidade de Aveiro em 1959 (século XX)
- Figura 85** Configuração morfológica do território das cidades de Aveiro e Gafanha da Nazaré em 2017 (século XXI)
- Figura 86** Análise da evolução da morfologia territorial do porto marítimo e das cidades de Aveiro e da Gafanha da Nazaré em 2017 (século XXI)
- Figura 87** Modelo da relação porto-cidade “Modelo Bi-city-port”
- Figura 88** Relação porto-cidade no século XVIII
- Figura 89** Relação porto-cidade no século XIX
- Figura 90** Relação porto-cidade no século XX
- Figura 91** Relação porto-cidade no século XXI

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- Gráfico 1** Distribuição da população mundial por dimensão de cidade
- Gráfico 2** Evolução da população em função da dimensão das cidades (1970-2025)
- Gráfico 3** Relação entre dimensão das cidades (2010-2025) e a população europeia residente (estimativa)
- Gráfico 4** Evolução da movimentação de mercadorias nos portos portugueses entre ano 2000 e 2016
- Gráfico 5** Quantidade de carga movimentada nos portos portugueses
- Gráfico 6** Tipo de carga movimentada nos portos portugueses
- Gráfico 7** Percentagem de mercadorias e de passageiros de cruzeiro em 2016
- Gráfico 8** Quantidade de mercadorias exportadas entre o ano 2005 e 2016 no porto de Aveiro (toneladas)
- Gráfico 9** Quantidade de mercadorias importadas entre o ano 2005 e 2016 no porto de Aveiro (toneladas)
- Gráfico 10** Mercadorias movimentadas e arqueação bruta total dos navios (GT) entre 2005 e 2015
- Gráfico 11** Categoria mercadoria movimentada e arqueação bruta dos navios no porto de Aveiro
- Gráfico 12** Análise do modelo linear da relação entre a categoria das mercadorias e a arqueação bruta dos navios no porto de Aveiro com previsão até ao ano 2022 (toneladas e GT)
- Gráfico 13** Evolução do transporte de mercadoria e arqueação bruta total no porto de Aveiro com previsão até ao ano 2022.
- Gráfico 14** Análise do modelo linear da evolução da arqueação bruta e da quantidade de mercadorias movimentadas no porto de Aveiro, entre ano de 2005 e 2022
- Gráfico 15** Relação entre arqueação bruta dos navios e quantidade de mercadorias importadas e exportadas no porto de Aveiro até 2015
- Gráfico 16** Categorização das mercadorias importadas e exportadas no porto de Aveiro, entre o ano 2005 e 2022

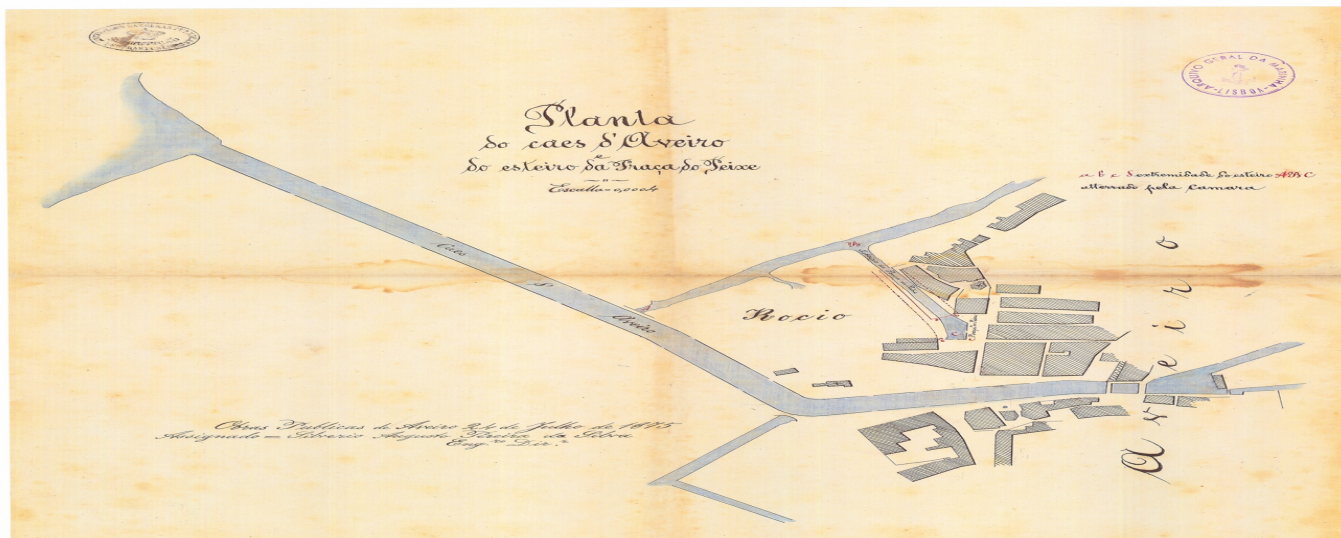
- Gráfico 17** Tendência linear da evolução da movimentação das mercadorias importadas e exportadas através do porto de Aveiro entre 2005 e 2022
- Gráfico 18** Atividades marítimo-portuárias no porto de Aveiro
- Gráfico 19** Atividades marítimo-portuárias na cidade da Gafanha da Nazaré
- Gráfico 20** Atividades marítimo-portuárias na cidade de Aveiro
- Gráfico 21** Qualidade da água costeira nos concelhos de Ílhavo e Aveiro
- Gráfico 22** Emissões atmosféricas nos concelhos de Ílhavo e Aveiro

ÍNDICE DE MAPAS

- Mapa 1** Planta do Anteplano de Urbanização da cidade de Aveiro do arquiteto Moreira da Silva, 1960
- Mapa 2** Planta da zona industrial e portuária existente e proposta (Plano Diretor Municipal de Aveiro, 1964)
- Mapa 3** Desenvolvimento da morfologia urbana da cidade de Aveiro entre os séculos XV e XIX
- Mapa 4** Planta da evolução urbana da cidade de Aveiro entre os séculos XV e XXI
- Mapa 5** Planta de zonamento do Plano de Urbanização de Aveiro Polis (PUCA)
- Mapa 6** Carta particular da Ria de Aveiro até à nova Barra, 1759
- Mapa 7** Projeto abertura da Barra de Aveiro da autoria do engenheiro Luís Gomes de Carvalho, 1805
- Mapa 8** Planta de 1865 referente ao projeto de melhoramento da Barra de Aveiro
- Mapa 9** Planta de 1904 da Barra de Aveiro, Gafanha da Nazaré canal e entrada em Aveiro
- Mapa 10** Planta de 1931 da cidade de Aveiro, com proposta de porto comercial e de pesca e caminho de ferro na cidade de Aveiro. Projeto de Gumerzindo da Silva
- Mapa 11** Planta do esquema geral das obras interiores do porto de Aveiro em 1959
- Mapa 12** Terminais portuários do porto de Aveiro
- Mapa 13** Planta das atividades marítimo-portuárias do porto de Aveiro, cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro
- Mapa 14** Planta da rede de vias rodoviárias, ferroviárias, marítimas e aérea no porto de Aveiro, Gafanha da Nazaré e Aveiro

ÍNDICE DE QUADROS

- Quadro 1** Classificação dos portos em função dos modelos evolutivos
- Quadro 2** Custo dos transportes marítimos nos principais sectores económicos
- Quadro 3** Contribuição económica dos cruzeiros
- Quadro 4** Critérios para a escolha de um porto
- Quadro 5** Tipologias de SMST definidas de acordo com três dimensões populacionais
- Quadro 6** Definição de cidades na UE segundo a densidade populacional
- Quadro 7** Definição de cidade média segundo a sua tipologia
- Quadro 8** A cidade média no território
- Quadro 9** Estudos sobre o desenvolvimento económico dos portos entre 1958 e 2010
- Quadro 10** Interpretação do modelo “*Anyport*”
- Quadro 11** Evolução da regeneração urbana entre as décadas de 1950 e 1990
- Quadro 12** Eixos prioritários intervenção na área central de Portugal (QREN 2007-2013)
- Quadro 13** Objetivos das políticas para portos e cidades
- Quadro 14** Modelos de gestão portuária
- Quadro 15** Terminais portuários de Aveiro, dimensões, infraestruturas, área de terraplenos, ZH, tipo de mercadorias e concessões
- Quadro 16** Terminais portuários, cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro, e funções marítimo-portuárias
- Quadro 17** Impactes diretos, indiretos e induzidos do porto de Aveiro na Gafanha da Nazaré e Aveiro
- Quadro 18** Análise SWOT do porto de Aveiro



Fonte: Arquivo Geral da Marinha (1875)

ANEXOS

ANEXO I. Exemplos de pequenas e médias cidades europeias na regeneração de frentes de água

Pais	Cidades portuárias	Número habitantes	Frentes de água (caracterização do espaço)	Projeto (ano)
ALEMANHA	Bremerhaven	110125 (2015)	Em Bremerhaven, o porto antigo perdeu a sua identidade, onde os edifícios ficaram devolutos e outros foram demolidos. A renovação dessas áreas tem como objetivo a ligação entre o cais e o centro da cidade e tornar-se o núcleo de um novo bairro - com áreas residenciais e de lazer, com espaços públicos e uma marina. As atrações existentes são combinadas com novas instalações turísticas, de lazer e culturais, bem como zonas de comércio.	Projeto executado entre 2001 - 2013
FRANÇA	Calais	73636 (2010)	Desde março 2016 que Eurovia Pas-De-Calais e Marmin Tp realizam um projeto de desenvolvimento da frente de água em Calais, no seguimento de um projeto já elaborado entre 2012 e 2014 para Calais. O objetivo é regenerar a área costeira, mas o projeto também pretende proporcionar vistas do mar, construindo uma nova via de acesso ao dique e criar um parque paisagístico e áreas de estacionamento para veículos. O projeto será entregue no início de 2019.	Projeto para regeneração da frente de água 2012 a 2014.
ESPANHA	Arrecife	56880 (2014)	O projeto waterfront de Arrecife, pode-se dividir em duas partes, o centro histórico e o Porto de Naos. A área junto ao centro histórico, na antiga zona portuária de Arrecife, foi regenerada com áreas verdes e pedonais. A segunda área da frente de água foi estruturada pelos cais pesqueiros do porto de Naos e pelo edifício do Instituto Politécnico da Marinha e Pesca. Arrecife aproximou-se do mar, através do novo passeio marítimo que liga o antigo porto localizado no centro da cidade e o cais pesqueiro do porto de Naos.	Plano Especial de Ordenamento da Zona de Serviço do Porto de Arrecife (julho 2006)
	Mahón	28460 (2014)	A frente de água da cidade de Mahón está caracterizada pelos espaços portuários do cais de passageiros e pelos cais pesqueiros.	Plano de utilização dos espaços portuários do Porto de Mahón (novembro 2003)
	Torrevieja	91415 (2014)	A regeneração da frente de água foi projetada com um passeio que liga Paseo Vista Alegre com o Paseo Marítimo Juan Aparicio.	Plano Especial do Porto (2014)
DINAMARCA	Aalborg	136000 (2016)	Aalborg, após a conclusão da sua área de frente de água regenerada e a inauguração do novo Musikens Hus (a Casa da Música) em março de 2014. O projeto para Aalborg Waterfront teve como função a promoção da ligação entre o centro medieval da cidade com o fiorde adjacente, que anteriormente era de difícil acessibilidade para os cidadãos, devido ao porto industrial e ao tráfego pesado associado. A primeira fase foi concluída entre 2004 e 2013, com a criação de uma avenida para pedestres e ciclistas, bem como áreas escalonadas e terraços embutidos perto da água. A segunda fase, concluída entre 2013 e 2015, envolveu a construção de um rodapé curvo para proteção contra as inundações da cidade.	https://www.dezeen.com/2015/10/19/cf-moller-promenade-landscaping-aalborg-waterfront-regeneration-denmark/ Projeto de waterfront 2004-2015
	Fredericia	48875 (2004)	O Masterplan FredericiaC é uma estratégia de desenvolvimento para 21 hectares da frente de água de Fredericia, que contribui para a expansão da cidade em 25%. O projeto criará um novo destino na região, estabelecerá novas conexões na cidade e adicionará um interior da cidade com um atraente ambiente marítimo. Tem ambições elevadas em termos de sustentabilidade e está planeado para atingir CO ₂ neutro.	FredericiaC (parceria da Autoridade Local de Fredericia e Realdania por (ex-Realdania Desenvolvimento Urbano) (2011 até à atualidade)

Continua

País	Cidades portuárias	Número habitantes	Frentes de água (caracterização do espaço)	Projeto (ano)
DINAMARCA	Esbjerg	71618 (2016)	Landgangen é uma ponte para peões e bicicletas com um passeio marítimo localizado na cidade de Esbjerg. Até agora, o centro da cidade e a área do porto industrial foram deixados desconectados, negando o acesso dos cidadãos aos cais potencialmente recreativos. Ligando estas duas áreas, existe o parque da cidade. Landgangen atuará como elemento unificador entre esses territórios muito diferentes: cidade, indústria e paisagem. A ponte e o passeio são projetados usando um "ramo" como um parâmetro de projeto geral. A ponte é sobreposta como uma estrutura flutuante que encontra a cidade, o porto, que se ramifica em áreas de planaltos, de escadas e de vias de conexão.	Projeto concluído em 2017.
ITÁLIA	Ancona	100402 (2014)	Waterfront configurado como o local real de uma cidade capital capaz de: - induzir novo senso de identidade, intercepta as necessidades e o planeamento dessas matérias capazes de interpretar a dinâmica social e económica contemporânea, reforçar o património histórico-cultural da Ancona em relação ao porto, incentivar redes de colaboração entre atores que operam no território para o desenvolvimento de tecnologias, o porto e a cidade histórica.	Estratégia de Desenvolvimento Urbano Sustentável ITI Waterfront da Ancona 3.0, 2014-2020.
	Salerno	134744 (2014)	No âmbito da regeneração da frente de água de Salerno, foi construído o novo terminal de ferry que marca a transição entre a terra e o mar, fortalecendo a ligação entre a cidade e o cais através de design inovador. O novo edifício com a forma de uma ostra é uma casca dura que integra elementos suaves e fluidos no interior da edificação; a cobertura nervurada que forma um casco protetor do intenso sol do Mediterrâneo.	No âmbito da regeneração da frente de água foi construído o novo terminal marítimo 2007-2016 da arquiteta Zaha Hadid.
	Civitavecchia	51229 (2011)	A inovação e a requalificação criam um diálogo contínuo entre o passado e o presente que permitirá o uso ideal dos espaços e apenas a contemplação de ruínas históricas. O objetivo é conjugar o histórico e a requalificação artística com as necessidades técnicas e funcionais de um porto moderno, inserindo a regeneração do porto histórico na revitalização do território e da cidade. O projeto redesenha o histórico porto na sua totalidade, através de novas vias e novas funcionalidades dos edifícios existentes.	Autoridade Portuária organizou uma competição sobre a requalificação da frente de água da cidade em 2002. A equipa vencedora para projetar a requalificação da frente de água foram os arquitetos Stefania Caforio e Salvo Lo Nardo.
PORTUGAL	Matosinhos	49486 (2011)	Com o desenvolvimento do Porto de Leixões, a frente de água de Matosinhos foi intervencionada entre 2001 e 2006 no âmbito do Programa Polis (Polis Matosinhos). Os objetivos da intervenção, foram a reconversão da faixa marginal de Matosinhos-Sul; a extensão da reconversão para sul, incluindo a praça da Cidade do Salvador; a extensão da reconversão para norte, incluindo a área envolvente ao monumento do Senhor do Padrão; construção de um parque de estacionamento subterrâneo sob a avenida General Norton de Matos; a integração urbano-paisagística da fábrica "Gist-Brocades".	Frente de água foi intervencionada (2001-2006) no âmbito do Programa Polis (Polis Matosinhos).
	Viana do Castelo	37972 (2011)	No âmbito do Programa Polis, a cidade conheceu um período de grande dinâmica urbanística, através das obras de requalificação do espaço público e da construção de equipamentos públicos. A intervenção na frente de água integrou o parque urbano, com grande potencial lúdico; a requalificação de toda a frente ribeirinha da cidade e construção de ponte amovível; a requalificação no centro histórico; a criação de equipamentos públicos de referência na Praça da Liberdade (Pavilhão Multiusos da autoria do arquiteto Souto Moura; o edifício dos serviços administrativos da autoria do arquiteto Fernando Távora e a biblioteca da autoria do arquiteto Siza Vieira).	A frente ribeirinha de Viana do Castelo foi objeto de requalificação urbana no âmbito do Programa Polis (2000-2011).

continua

País	Cidades portuárias	Número habitantes	Frentes de água (caracterização do espaço)	Projeto (ano)
PORTUGAL	Setúbal	98131 (2011)	Projeto de regeneração da frente de água com os seguintes objetivos: (a) revitalização do Rio Sado e da frente de água; (b) otimização da cultura, do lazer e do turismo, criando uma ligação entre o centro histórico e o rio sado; (c) valorização do Parque Natural da Serra da Arrábida e da Reserva Natural do Estuário do Sado; (d) atribuição de novos usos como forma de reforço da estrutura económica de Setúbal, respeitando a identidade da cidade portuária. O Programa Polis teve intervenção no Parque Urbano de Albarquel, no Auditório Zeca Afonso e na Requalificação da Avenida Luísa Todi.	A frente ribeirinha da cidade de Setúbal foi objeto de uma intervenção profunda no âmbito do Programa Polis Setúbal. Plano Estratégico da Frente Ribeirinha de Setúbal (2000-2015).
	Funchal	111541 (2011)	O Porto do Funchal passou a deter uma orientação essencialmente turística, nomeadamente dedicado a cruzeiros, ao transporte de passageiros entre as diversas ilhas, a atividades marítimo-portuárias de lazer. O Plano Diretor definiu "uma reconversão e requalificação dos espaços existentes e uma reestruturação da forma de ligação de toda a área portuária à zona urbana envolvente, visando a transformação do Porto numa infraestrutura exclusivamente de apoio à navegação turística e de recreio, passando a constituir parte integrante da cidade do Funchal (Figueira de Sousa et al., 2009).	Em 2004 foi aprovado o Plano Diretor do Porto do Funchal que teve como principal função a requalificação da frente marítimo-portuária do Funchal.

Fonte: Elaboração própria (2018)

ANEXO II. Cronologia histórica da Barra e porto de Aveiro, Gafanha da Nazaré, Aveiro, Portugal e o Mundo

Como variáveis do quadro, foram considerados três espaços do território nacional (Barra e porto de Aveiro; as cidades da Gafanha da Nazaré e de Aveiro; Portugal) e o espaço internacional (Mundo). O quadro referente à cronologia socioeconómica e política dos quatro territórios, estabelece uma cronologia dos momentos mais importantes no quotidiano local, nacional e internacional, com o objetivo de serem observados os acontecimentos ocorridos em diferentes espaços territoriais num mesmo espaço temporal.

Ano	Barra e Porto de Aveiro	Aveiro Gafanha Nazaré	Portugal	Mundo
1755	Estabelecimento de criação de subsídio real para a construção da Barra.			
1756 -1802	Vários engenheiros e arquitetos hidráulicos estiveram em Aveiro a estudar a forma de desobstruir e fixar a Barra.	Em 1759, Aveiro foi elevada a cidade		
1802	Engenheiro Reinaldo Oudinot e Luís Gomes de Carvalho deslocaram-se a Aveiro para projetarem a abertura da Barra.			
1808	Em 3 de abril, abertura e inauguração da Barra de Aveiro.			
1838	Anos críticos da obstrução da Barra.			
1852		José Estêvão apresentou no Parlamento o projeto de lei para construção do caminho de ferro Lisboa-Porto	Criação do Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria	
1855		São Jacinto foi desanexado do concelho de Ovar e integrou a freguesia da Vera Cruz	Nomeação de D. Pedro V como Rei de Portugal	Conferência de Berlim que estabeleceu a partilha do continente africano pelas potências europeias e as definiu como formas de ocupação do território
1856			Inauguração do primeiro troço de linha férrea em Portugal, entre Lisboa e o Carregado	Publicação de Madame Bovary, de Flaubert
1857	Anos críticos da obstrução da Barra		Epidemia de febre amarela, especialmente, em Lisboa	
1858	Início da Junta Administrativa e Fiscal das Obras de Aveiro (JAFOA), de acordo com decreto de 9 de setembro		Linha férrea chegou à Ponte da Asseca, Santarém	
1861	Anos críticos da obstrução da Barra	Início da construção da linha férrea tendo como engenheiro responsável, o francês Valentin de Mazade	Morte do Rei D. Pedro V e início do reinado de D. Luís	
1862		Início da construção da estação no lugar de Vale do Curvo sob responsabilidade do Eng. Duarte Melo	Inauguração da Linha do Leste [Linha da Beira Alta]	

Continua

Ano	Barra e Porto de Aveiro	Aveiro Gafanha Nazaré	Portugal	Mundo
1863		Testes de esforço do viaduto de Esgueira, um dos pontos sensíveis da linha e que levou a questionar a sua passagem por Aveiro	Nascimento do Rei D. Carlos	Abertura da primeira secção do Metro de Londres
1864	Lei de 25 de junho instituiu o Domínio Público Marítimo, DPM	10 de abril Inauguração da Estação de caminho de ferro	Recenseamento da população do reino de Portugal	Final da Guerra Civil Americana
		Fundação da Associação Comercial de Aveiro	Conclusão da Linha do Norte entre Lisboa e Gaia	
1865		A cidade continua confinada à área de ocupação que apresentava desde o século XVIII. Estudo para edificação na zona da antiga Marinha Rossia	Morte de D. Miguel, no exílio, na Alemanha	Criação da Nestlé, na Suíça
1872		Conclusão das obras de reconstrução do Cais da Ribeira Canal Central	Inauguração da primeira escola Conde Ferreira, em Alenquer	
1873	Anos críticos da obstrução da Barra	Caminho do Americano Proposta do Eng. Silvério Pereira da Silva de um transporte de tração animal sobre carris entre o Cojo e o convento de Sá. Projeto sem efeito.		
1874	Anos críticos da obstrução da Barra	Caminho do Americano nova proposta para a sua construção junto ao Canal do Cojo e da Fonte Nova em direção à estação.		
1875			Construção da ponte ferroviária D. Maria Pia sobre o Douro	
1882		Nascimento do Dr. Lourenço Peixinho	Linha férrea foi construída até ao Porto	
1883		Fundação da Fábrica da Fonte Nova	Comemoração do Centenário da morte de Marquês de Pombal	
1885	Início da construção do farol da Barra	Proposta de Jaime Magalhães Lima para abertura de avenida central com duas variantes possíveis, mas declinaram devido à contestação entre o Governo Civil e a estação e entre a Praça do Município e a Estação	Tratado de Simulambuco estabeleceu Cabinda como território sob proteção de Portugal	Conferência de Berlim que estabeleceu a partilha do continente africano pelas potências europeias e as define formas de ocupação efetiva do território
1905		Fundação da Fábrica de Louça dos Santos Mártires [futura Fábrica Aleluia]		
		Demolição de parte do Convento e igreja das Carmelitas para abertura da Praça Marquês de Pombal		
		Jerónimo Pereira Campos compra a zona da Agra dos frades para construir a fábrica de cerâmica		
1906		Aprovado pela Câmara Municipal Aveiro o plano de melhoramentos para a cidade. Este documento teve impacto no processo de desenvolvimento da construção da avenida	João Franco tornou-se chefe de governo	
1907		Proposta de abertura de uma avenida de ligação à estação que não prosseguiu por falta de condições económicas. O projeto foi aprovado, mas nunca foi iniciado devido a Jaime Inácio dos Santos que apresentou um novo projeto no mesmo ano com uma solução mais económica.	Golpe de Estado de João Franco	Promulgada a lei sobre a liberdade de culto em França
1908		Presidência de Gustavo Ferreira Pinto Basto [até 5 outubro 1910]	Regicídio. Início do reinado de D. Manuel II	
		Visita a Aveiro do Rei D. Manuel II	Inauguração do Ramal da Linha do Vale do Vouga (Aveiro-Águeda)	Continua

Ano	Barra e Porto de Aveiro	Aveiro Gafanha Nazaré	Portugal	Mundo
1909	Anos críticos da obstrução da Barra	Conclusão da casa de Mário Belmonte Pessoa, no Rossio, atual Museu Arte Nova.		
1910		Presidência de André dos Reis [até 1911]	Implantação da República	
		Gafanha da Nazaré foi elevada a Freguesia em 3 de agosto de 1910	Governo provisório presidido por Teófilo Braga	
1911		Inauguração do ramal da Linha do Vale do Vouga a partir de Aveiro	Inauguração do ramal da Linha do Vale do Vouga a partir de Aveiro	
		Inauguração da cerâmica Aveirense do Canal de São Roque	Aprovação da Constituição Política da República	
1913		Inauguração do ramal de São Roque destinado ao escoamento da produção de sal e de outros produtos que chegavam ao canal de São Roque e eram armazenados junto ao canal. Este ramal impedia que o sal fosse transportado pelo interior da cidade numa altitude profilática e de melhoria da salubridade e higiene.	Eleições suplementares com vitória do Partido democrático de Afonso Costa	
		Fundação da Fábrica de Cerâmica Aveirense, no Canal de São Roque		
1916		2 julho Inauguração da nova estação com os painéis de azulejo de Licínio Pinto e Francisco Pereira	Entrada oficial de Portugal na primeira Grande Guerra após declaração de guerra pela Alemanha	Batalha de Verdun
		Construção do edifício da Fábrica Jerónimo Pereira Campos, na Fonte Nova		
1918		7 fevereiro Aprovação do projeto de construção da Avenida Central baseada na memória descritiva de 1907 com pequenas alterações. A proposta de venda dos lotes para urbanização em torno da avenida constituiu uma outra perspetiva sobre a função da avenida na cidade	Sidónio Pais morto em atentado. Canto e Castro eleito presidente da República	Fim da primeira guerra mundial
		Instalação da Companhia Aveirense de Navegação e Pesca na Casa dos Arcos [Capitania]		
		Base naval de São Jacinto com utilização de hidroaviões resultantes da vinda do 1.º Destacamento francês. Dó início à base aérea.		
1921	Fim da Junta Administrativa das Obras da Barra (JAOBRA)			
	Início da Junta Autónoma da Ria e Barra de Aveiro (JARBA)			
1925		Instalação da Capitania do Porto de Aveiro e Casa do capitão na antiga Casa dos Arcos		
1926	Surgiu decreto nº 12757 com a Lei dos Portos, que previa a consolidação do regime das administrações portuárias e fixou uma classificação dos portos segundo a sua importância e função.		Fim da 1.ª República com Golpe de Estado revolta militar do 28 de Maio. Fim do Congresso da República	
	O porto de Aveiro foi classificado como 3ª classe na categoria regulamentada.			
1929	Surgiu decreto nº 16728 onde determinava a realização de grandes obras portuárias. O Porto de Aveiro foi reclassificado como 2ª classe.			
1930	Primeira fase do plano portuário de Aveiro do Eng.º Von Haffe com alterações introduzidas pela missão inglesa.			

Continua

Ano	Barra e Porto de Aveiro	Aveiro Gafanha Nazaré	Portugal	Mundo
1931	Adjudicação das obras	Novo empréstimo de 100.000\$00 com juros de 10% pago a 10 anos para terminar a avenida [pavimentação]		Afonso XIII abandona a Espanha. Surtos anticlericais
1932	As obras de do molhe norte e do dique regulador das correntes iniciaram-se em março			
1933		Arrendamento feito com Artur da Rocha Trindade para cedência do primeiro andar do seu prédio, sito na avenida Central desta cidade, para a instalação da secretaria da Junta Autónoma da Ria e Barra de Aveiro.	Salazar nomeado Presidente do Conselho	Hitler toma-se Chanceler
1936	As obras de do molhe norte e do dique regulador das correntes terminaram			Início da Guerra Civil espanhola. Participam vários portugueses [revolucionários]
1940	Lançamento à água da Nau Portugal [estaleiros dos Mónicas, Gafanha]		Exposição do Mundo Português em Lisboa	Batalha de Dunquerque. Ocupação de Paris. Batalha aérea de Inglaterra
1944	Decreto-lei 33922 de 5 setembro, aprovou a segunda fase do plano portuário nacional	Criada a Comissão de Estética que avalia processos dentro do município nacional		Libertação de Paris
1945		Reformulação da Garagem Trindade para comemorar os 40 anos da empresa. O edifício inicial foi demolido para a abertura da avenida		Fim da segunda guerra mundial
1947	Segunda fase anteprojecto de prolongamento dos molhes para melhoramento da Barra de Aveiro, do Engenheiro Coutinho de Lima.	Início da Fábrica Artilus, na zona da Fonte Nova	Tentativa de revolta militar contra a ditadura	Franco reinstaura a monarquia em Espanha
	As obras foram adjudicadas à empresa de Estaleiros S. Jacinto.			Plano Marshall de recuperação da Europa
1948		Aprovação do Antepiano de Urbanização da Cidade de Aveiro por Moreira da Silva		
1949	Iniciaram as obras dos molhes e melhoramento da Barra de Aveiro	Inauguração do Bairro da Misericórdia	Portugal integra a NATO	Proclamação da República Popular da China
	Lei nº 2035 (lei da exploração portuária) manteve a exploração dos portos de Lisboa, do Douro e Leixões nas administrações autónomas	Inauguração do Cineteatro Avenida	Reeleição de Marechal Carmona	
1951	Plano de arranjo e expansão do Porto Bacalhoeiro de Aveiro da autoria do Engenheiro Coutinho de Lima foi aprovado	Seminário Diocesano instala-se na zona de Santiago	Eleição de Craveiro Lopes	
1952	Em 13 de fevereiro existiram ordens para projetar a localização da implantação do porto interior, face ao Antepiano de Urbanização da Cidade de Aveiro (Arq. Moreira da Silva)	Inauguração da Ponte-Praça, projeto previsto no Antepiano de 1948	NATO reúne em Lisboa	
	I Plano de Fomento aprovado pela lei nº 2058 de 29 de dezembro (1952-1959)			
1956	Aprovado a ampliação do esquema do porto interior e do plano geral das obras do porto de pesca costeira, parecer nº 2709 emitido em 27 novembro	Deliberada a criação de um serviço de transportes urbanos		URSS invade a Hungria.

Continua

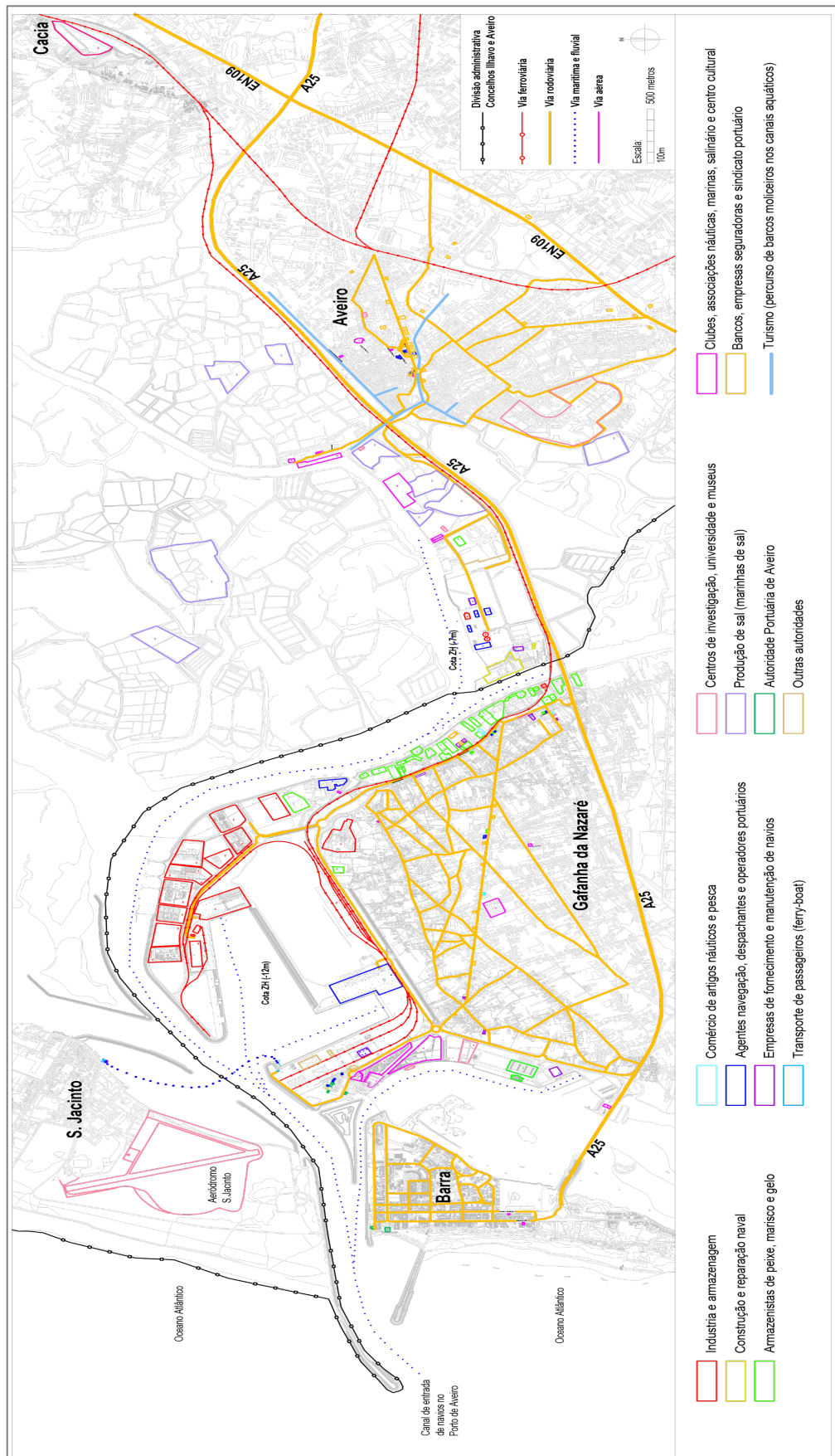
Ano	Barra e Porto de Aveiro	Aveiro Gafanha Nazaré	Portugal	Mundo
1957	Plano aprovado respeitou o porto bacalhoeiro já existente na Gafanha da Nazaré	Presidência de Alberto Souto [até 1961]	Manifestações estudantis	Tratado de Roma institui a CEE [Benelux, Itália, França e Alemanha]
	Porto comercial ficou situado entre a ponte da Gafanha da Nazaré e o canal das Pirâmides, com ampliação possível para o limite da Ilha de Sama e o Porto de pesca ficou instalado nas Pirâmides			Fidel Castro sustenta a Guerrilha em Cuba
1958	Terminaram as obras dos molhes e melhoramento da Barra de Aveiro	Inauguração do mastro do Milenário na Ponte da Dobadoura	Ariando Vicente desiste a favor de Humberto Delgado	De Gaulle reeleito
	Il Plano de Fomento aprovado pela lei nº 2094 de 25 de novembro (1958-1964)			
1959	Inauguração da 1.ª fase das instalações do Porto de Pesca Costeira nas pirâmides	Inauguração do Serviço de transportes urbanos de Aveiro	Petição nacional para demissão de Salazar	Charles de Gaulle proclamado presidente
1960		Gafanha da Nazaré foi elevada a vila em 29 de outubro 1960		
1961		Inauguração da ponte sobre o Canal do Boco ligando Aveiro à Gafanha	Início da Guerra Colonial ou do Ultramar	Construção do Muro de Berlim
1964		Aprovado Plano Diretor de Auzelle projetava a terciarização da avenida. Este documento permitiu o aumento de cêrcea até sete pisos mais recuado na avenida Dr. Lourenço Peixinho	Ofensiva dos guerrilheiros da Guiné contra tropas portuguesas	Guerrilha comunista no Vietname
1967	Porto comercial foi finalizado			Guerra dos Seis dias entre Israel árabes leva à ocupação da península do Sinai e territórios da Jordânia
1973	Plano Diretor de desenvolvimento e valorização do porto e ria de Aveiro	Fundação da Universidade de Aveiro	Proclamação da independência da Guiné	Alargamento da CEE com adesão da Irlanda, Reino Unido e Dinamarca]
1974		Inauguração das instalações do Centro de Estudos e Telecomunicações	Queda da Ditadura. Instituição da Junta de Salvação Nacional. Primeiro Governo Provisório com Adelino da Palma Carlos e Spínola como presidente da República após 25 de abril.	
1975		Inauguração da Ponte da Barra	Proclamação da independência de Moçambique e Angola	Morte de Franco. D. Juan Carlos instituído como rei de Espanha
1985		Inauguração das eclusas e comportas		Reeleição de Ronald Reagan nos EUA
		Inauguração do Centro de Investigação pesqueira na Lota		Acordo de Schengen permite livre circulação de pessoas e bens
1998	Surgiu a APA (administração do Porto de Aveiro, AS) sociedade anónima de capitais exclusivamente públicos, resultado do DL 339/98 de 3 novembro, sucedendo à extinta Junta Autónoma do Porto de Aveiro (JAPA)		Expo 1998 em Lisboa	
2001		Gafanha da Nazaré foi elevada a cidade em 19 de abril 2001		
2003		Inauguração da intervenção arquitetónica no edifício da antiga capitania (Canal do Côjo em Aveiro)		Entrada em Vigor da moeda única em 2002 (Euro)
2007	Terminal de granéis líquidos concluído em novembro 2007			Bulgária e Roménia aderem à Comunidade Europeia.
	Parque de armazenamento e unidade de produção de Biocombustíveis concluída em dezembro 2007			
	Terminal de granéis sólidos concluído em dezembro 2007			

Continua

Ano	Barra e Porto de Aveiro	Aveiro Gafanha Nazaré	Portugal	Mundo
2008	Parque de Tancagem de combustíveis concluído em maio 2008 e projeto agroalimentar concluído em julho de 2008		Novo código do trabalho. Greves dos professores.	Presidente da República reeleito nos EUA: Obama
	Comemoração de 200 anos da existência do Porto de Aveiro em abril de 2008		Aumento da pobreza, do desemprego e da precariedade.	Crise económica mundial
	Plataforma logística portuária de Aveiro- Polo de Cacia, concluída em dezembro 2008		Subida de combustíveis. Greves de transportes. Greve de camionistas e da frota pesqueira.	
2009	Terceira fase da construção da via de cintura portuária concluída em setembro 2009	Em 26 janeiro, Aveiro assinala 1050 anos de existência e divulga-a através de uma exposição BI Aveiro no Museu da Cidade.		Durão Barroso reeleito como presidente da comissão europeia
	Ligação ferroviária portuária à linha do Norte e ligações ferroviárias internas, concluídas em dezembro 2009	Comemoração dos 250 anos de elevação a cidade "Aveiro"	Entrada em vigor do Tratado de Lisboa	Subida de combustíveis em função do crude atingir os 200 dólares por barril
2010	Inauguração da linha de caminho de ferro que liga Porto de Aveiro à cidade (4 de março 2010)			
2013	Prolongamento do molhe norte em 200 m e aprofundamento do canal de acesso à cota de -13,2 m, o que reforçará as condições de segurança e permitirá a entrada de navios de maior porte, com calados até -11 m e comprimento máximo de 200 m (obra concluída em dezembro 2013)			Presidente Obama reeleito e toma posse em janeiro 2013 nos EUA
2016		Comemoração de 15 anos de elevação a cidade da Gafanha da Nazaré em 19 de abril de 2016		
2017	Inauguração do Laboratório Ecomare em 15 de junho 2017 na Gafanha da Nazaré.			Theresa May foi eleita Primeira-ministra do Reino Unido e lidera as negociações da saída do Reino Unido da União Europeia (Brexit)

Fonte: Elaboração própria (2017)

ANEXO III. Planta do porto de Aveiro e das cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro



Fonte: Elaboração própria (2017)

ANEXO IV. Funções marítimo-portuárias e localização das empresas no porto de Aveiro, na Gafanha da Nazaré e Aveiro

TERMINAIS PORTUÁRIOS	FUNÇÕES MARÍTIMO-PORTUÁRIAS	EMPRESAS E ENTIDADES
Terminais portuários do setor Norte	Indústria e armazenagem	66- Bresfor 69- Manuel Maria 114- Prio combustíveis 115- Prio Energy, AS 116- Cires, SA 117- Dow Portugal 118- PPS gás 119- APD Química, Lda 120- SGPAMAG 121- Sograin 122- Saisa logistics 123- Grupo ETE 129- CUF, SA 130- Cimpor
	Agentes de navegação, despachantes e operadores portuários	83- PTM Ibérica, Lda 84- Navex, empresa portuguesa de navegação, Lda 85- Euroline, navegação e afretamentos, Lda 86- Burmester & Stuve navegação, Lda 87- Aveifo, agência marítima, Lda 88- TMA, terminal multiusos de Aveiro, SA 89- Atlantic lusofrete, afretamentos, transportes e navegação, SA 90- ICC, agência de navegação e transportes terrestres, SA 91- Marmedsa, agência marítima (Portugal), SA 92- Portmar, agência navegação, Lda
	Autoridade portuária de Aveiro	103-Sede APA, administração, serviços técnicos e administrativos
	Outras autoridades	104- Capitania do Porto de Aveiro 105- Instituto de socorros náuticos 113- Polícia marítima 139- Brigada Fiscal 140- SEF- serviço de estrangeiros e fronteiras 141- PIF – autoridade sanitária
	Clubes, associações náuticas, marinas, salinário e centro cultural	73- Marina do Jardim Oudinot 125- Clube dos oficiais da marinha mercante 29- Jardim Oudinot
Terminais portuários do sector Sul	Indústria e armazenagem	99- Secil 100- Pinewells 101-Visabeira indústria
	Armazenistas de peixe, marisco e gelo	39- Gelfresco
	Agentes de navegação, despachantes e operadores portuários	12- Socarpor
	Outras autoridades	112- Terminal TIRTIF - alfândega
	Construção e reparação naval	108- NavalRia DryDocks 109-NavalRia – Martifer
	Empresas de fornecimento e manutenção a navios	110- Xavi-Sub, mergulhadores profissionais
Terminais de pesca do largo	Indústria e armazenagem	36- BIOLS Pharmaceuticals
	Armazenistas de peixe, marisco e gelo	1- Alavário 10- Empresa de pesca de Aveiro 13- Testa & Cunhas (T&C) 14- Frilca 15- Empresa de pesca Ribau, SA, indústria e comércio de bacalhau. 16-Bacalhau Barents 17- Grupo Silva Vieira, entreposto frigorífico 18- CNCB, companhia comércio de bacalhau, SA 19- Terminal especializado de descarga de pescado 20- Grupo Rui Costa e Sousa & irmão, Lda 21- Sr Bacalhau, grupo Rui Costa e Sousa & irmão, Lda 22- Pascoal e Filhos, Lda

Continua

TERMINAIS PORTUÁRIOS	FUNÇÕES MARÍTIMO-PORTUÁRIAS	EMPRESAS E ENTIDADES
Terminal de pesca do largo	Armazenistas de peixe, marisco e gelo	27- Pedro França 28- Redamar, SA 30- ALASCOD /Imporvenda 32- Mar Lusitano, produtos alimentares, Lda 34- Crossfit mare 35- Miradouro Friopesca-FRIP 38- Gupeixe 41- Esporgel, entreposto frigorífico, Lda 43- Ultrafrio
	Empresas de fornecimento e manutenção a navios	82- Pinto Basto IV, serviços marítimos, Lda 23- EMEREMA, sociedade manutenção eléctrica, Lda 24- SONДАР, laboratório, manutenção, metrologia
	Comércio de artigos náuticos e pesca	40-Oliveira SA, cabos de aço, cordas, fios sintéticos, aprestos marítimos
	Bancos, agências de seguros e sindicato portuário	25- Alliance Healthcare 26- Centro empresarial da Gafanha
	Clubes, associações náuticas, marinas, salinário e centro cultural	11- Associação náutica, recreativa da Gafanha da Nazaré
Terminal de pesca costeira	Armazenistas de peixe, marisco e gelo	128- Vários armazenistas e comerciantes de peixe, marisco e ostras.
	Outras autoridades	127- Docapesca, Portos e Lotas, SA
	Empresas de fornecimento e manutenção de navios	132- Abastecimento combustível GALP para as embarcações
	Clubes, associações náuticas, marinas, salinário e centro cultural	102- Clube náutico da Boca da Barra
Terminal de Ferryboat	Transporte de passageiros	111- AveiroBus
Terminal logístico de Aveiro	Plataforma logística de Cacia	131- Plataforma logística de Cacia
Terminal intermodal	Transporte rodoviário e ferroviário	176-CP e diversas empresas de transporte de mercadorias nacional e internacional

Continua

TERRITÓRIO	FUNÇÕES MARÍTIMO-PORTUÁRIAS	EMPRESAS E ENTIDADES
CIDADE da GAFANHA DA NAZARÉ	Indústria e armazenagem	66- Bresfor
	Agentes de navegação, despachantes e operadores portuários	2- Eurovouga, agentes transitários, Lda 3- Fernando Carvalho, despachante oficial 6- OreyShipping, Atlantic-Lusofrete 49- Trana, agentes de navegação, Lda 59- Sana, sociedade agenciamento de navios
	Armazenistas de peixe, marisco e gelo	1-Alavário 4- Seca de bacalhau, Brites 5- Hemisfério Dourado, distribuição de produtos alimentares 8- Destak, ultracongelados 48- Jesus e Curto, Lda. Armazenista de produtos alimentares congelados 58- Casa do bacalhau (bacalhau seco, ultracongelado e marisco) 124- Friaveiro
	Centros de investigação, universidade e museus	46- JPMar 126- Ecomare, Universidade de Aveiro 44- Navio Museu Santo André
	Comércio de artigos náuticos e pesca	7- Tecnicomar, representações industriais e marítimas 9- Aciagre, máquinas e ferramentas 45- Policorrente, comércio de aprestos marítimos e industriais, Lda. 47- RiaRadar. Reparação e comércio de equipamentos electrónicos e marítimos e comunicações terrestres. 63- Yamaha, comércio de barcos
	Bancos, empresas seguradoras e sindicato portuário	54- Banco Millennium 56-Seguros Liberty 57-Caixa geral de depósitos 60- Banco BPI 62- Master fórum, mediador de seguros 64- Seguros Liberty 65- Banco EuroBic 67- Ponto seguro, mediador de seguros 68- Sindicato dos trabalhadores Porto de Aveiro
	Empresas de fornecimento e manutenção de navios	50- Prio, posto de abastecimento de combustíveis 76- Paiol, produtos alimentares, Lda
	Clubes, associações náuticas, marinas, salinário e centro cultural	42- Centro Cultural da Gafanha da Nazaré 70- Quatro Ventos, escola de vela e navegação 72- Associação náutica e recreativa da Gafanha da Nazaré 74- ANGE, associação náutica da Gafanha da Nazaré 75- Associação de Surf de Aveiro
	Autoridade portuária de Aveiro	106- Departamento de pilotagem 107- Farol da Barra

Continua

TERRITÓRIO	FUNÇÕES MARÍTIMO-PORTUÁRIAS	EMPRESAS E ENTIDADES
CIDADE de AVEIRO	Agentes de navegação, despachantes e operadores portuários	93- Sealine, navegação e afretamentos, Ltd 94- Transtráfico, agentes de navegação 95- Peninsular, Port Service, Lda 96- Socarpor, sociedade de cargas portuárias (Aveiro), SA 97- TMW – Shipping, SA 98- A.J. Gonçalves de Moraes, SA
	Centros de investigação, universidade e museus	31- CIRA (comunidade intermunicipal de Aveiro) 37- Universidade de Aveiro 53- Museu da caça e da pesca de Aveiro/Vouga 137- CMIA- Centro municipal de interpretação ambiental (observatório de aves marinhas) 148- Ecomuseu, marinha da Troncalhada (CMA)
	Clubes, associações náuticas, marinas, salinário e centro cultural	51- Avela – associação aveirense de vela de cruzeiro 52- Sporting Club de Aveiro – secção de canoagem 55- Clube dos Galitos – secção canoagem 61- Clube dos Galitos-secção náutica, remo e padel 77- 7,5º Oeste, Escola de navegação de recreio 78- Sporting Clube de Aveiro, academia de vela 79- Clube Naval de Aveiro 80- Marina da antiga lota 81- Associação de canoagem de Aveiro 135- Cale do Oiro – Spa salínico (piscina em marinha de sal)
	Produção de sal (marinhas de sal)	134- Marinha da Troncalhada (CMA) 136- Marinha Grã Carabela 138- Marinha Santiago da Fonte (UA) 142- Marinha da Pejota 143- Marinha da Sinitra 144- Ilha dos Puxadoiros 145- Marinha Dezoito dos Carbontetes 146- Marinha da Passã 147- Marinha da Noirinha
	Bancos, empresas seguradoras e sindicato portuário	149- Caixa geral de depósitos 150- Caixa geral de depósitos 151- Banco Santander Totta 152- Banco Millennium BCP 153- Novo Banco 154- Império-Bonança seguros 155- Açoreana seguros 156- Açoreana seguros, corretores 157- Ageas seguros 158- Banco BPI 159- Caixa geral de depósitos 160- Novo Banco 161- Banco Millennium BCP 162- Banco Montepio Geral 163- Banco EuroBic 164- Novo Banco 165- Banco Santander Totta 166- Banco BPI 167- Banco EuroBic 168- Banco BPI 169- Banco BPI 170- Fidelidade seguros 171- Lusitânia seguros 172- Victoria seguros 173- Banco Bankinter 174- Banco Millennium BCP 175- Deutsche Bank

Fonte: Elaboração própria *in loco* (2017)

ANEXO V. Categorização das funcionalidades marítimo-portuárias

As categorias foram definidas de acordo com níveis funcionais e categorizados de acordo com o respectivo quadro.

Indústria	Serviços	Educação	Comércio	Transportes	Turismo
a) indústria e armazenagem	b) agentes de navegação, despachantes e operadores portuários	e) centros de investigação, universidade e museus	g) armazenistas de peixe, marisco e gelo	l) transporte de passageiros (ferryboat)	f) clubes, associações náuticas, marinas, salinário, centro cultural e alojamento hoteleiro
h) construção e reparação naval	c) autoridade portuária de Aveiro		j) comércio de artigos náuticos e pesca	o) transporte rodoviário e ferroviário	
n) produção de sal	d) outras autoridades			p) transporte marítimo	
	i) empresas de fornecimento e manutenção de navios				
	k) bancos, empresas seguradoras e sindicato portuário				
	m) plataforma logística				

Fonte: Elaboração própria *in loco* (2017)

ANEXO VI. Inventário fotográfico das atividades marítimo-portuárias

Foram utilizadas duas perspectivas distintas de abordagem, no âmbito da pesquisa das atividades marítimo-portuárias, nomeadamente através do levantamento *in loco* em superfície terrestre e outro em superfície aquática. O respetivo levantamento foi elaborado sobre a área portuária de Aveiro e as cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro.

Porto de Aveiro

Figura AV-1: Secil no terminal sul do porto de Aveiro, concelho de Aveiro



Figura AV-2: Sograin no terminal de granéis sólidos do porto de Aveiro, Gafanha da Nazaré



Figura AV-3: Turbinas eólicas no terminal norte do porto de Aveiro, Gafanha da Nazaré



Figura AV-4: NavalRia no terminal sul do porto de Aveiro, concelho de Aveiro



Figura AV-5: Socarpor no terminal sul do porto de Aveiro, concelho Aveiro



Figura AV-6: Sede APA no terminal norte do porto Aveiro, Gafanha da Nazaré



Fonte: Própria (2017)

Figura AV-7: Capitania do porto de Aveiro no terminal norte, Gafanha da Nazaré



Figura AV-8: Departamento de pilotagem na praia da Barra, Gafanha da Nazaré



Figura AV-9: Instituto de socorros a náufragos e antiga torre da Barra de Aveiro no terminal norte do porto Aveiro, Gafanha da Nazaré



Figura AV-10: Armazenista de bacalhau no porto de Pesca de Largo, Gafanha Nazaré



Figura AV-11: Porto comercial de Aveiro



Figura AV-12: Xavi-Sub no terminal sul do porto de Aveiro, concelho Aveiro



Figura AV-13: Transporte de carga via rodoviária entre o porto de Aveiro e o hinterland



Figura AV-14: Transporte de mercadoria via ferroviária entre porto de Aveiro e hinterland



Fonte: Própria (2017)

Cidades da Gafanha da Nazaré e Aveiro

Figura AV-15: Artigos desportivos e náuticos, Gafanha da Nazaré



Figura AV-16: Ferryboat de transporte de passageiros e veículos no porto de Aveiro



Figura AV-17: Ecomare, centro de investigação da universidade de Aveiro, Gafanha da Nazaré



Figura AV-18: Marinha de sal “Grã Carabela”, Aveiro



Figura AV-19: Salinário Cale D’Oiro em Aveiro



Figura AV-20: Operador portuário na Av. Dr. Lourenço Peixinho, Aveiro



Figura AV-21: Marina na antiga lota de Aveiro



Figura AV-22: Clube “À Vela” na antiga lota de Aveiro



Fonte: Própria (2017)

Nas fotografias observa-se o percurso feito numa embarcação de pilotos de barra, desde o porto de pesca costeira até aos terminais de granéis sólidos e líquidos, terminal r -r  e capitania do porto de Aveiro. A perspetiva do porto de Aveiro analisada a partir do espaço aquático, contribuiu para a análise da importância da largura e profundidade do canal da Barra como elemento de desenvolvimento do porto através da entrada de navios de maior dimensão e calado.

Figura AV-23: Molhe sul do porto e praia da Barra



Figura AV-24: Entrada de barco de pilotos de barra no canal de acesso entre o molhe norte e sul



Figura AV-25: Passagem no canal de acesso entre o mar e o porto de Aveiro

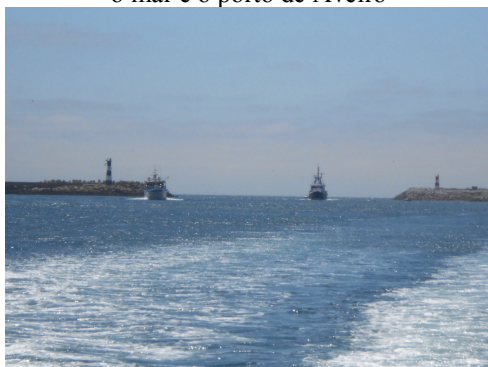


Figura AV-26: Porto comercial. Gruas e pórticos para movimenta o de mercadorias



Figura AV-27: Carregamento de navio com turbinas de energia eólica



Figura AV-28: Cais de acostagem de granéis líquidos no porto de Aveiro



Fonte: Própria (2015)

Figura AV-29: Cais de carga de resíduos metálicos no terminal de granéis sólidos



Figura AV-30: Carregamento de navio com clínquer no terminal de granéis sólidos



Figura AV-31: Ecomare, centro de investigação da Universidade de Aveiro no porto de pesca costeira



Figura AV-32: Navio Museu Santo André junto ao jardim Oudinot na Gafanha da Nazaré



Figura AV-33: Marina junto ao jardim Oudinot na Gafanha da Nazaré



Figura AV-34: Barcos de pilotos de Barra que orientam os navios na entrada e saída no porto de Aveiro



Fonte: Própria (2015)

Lidia Maria Moreira Matias
E-mail : lidia.matias.1@gmail.com