

Terminais portuários e infraestruturas logísticas em Portugal

análise da oportunidade para construção
de um novo terminal de águas profundas

Associação Comercial do Porto, 23 de Junho de 2016





ASSOCIAÇÃO COMERCIAL DO PORTO

Associação Comercial do Porto

Fiel à sua tradição, a Associação Comercial do Porto defende a intervenção do Estado na economia sempre que se torna necessário desenvolver um conjunto de projectos a que a iniciativa privada não é capaz de dar resposta eficaz ou eficiente. Nomeadamente, na promoção e no desenvolvimento de infraestruturas essenciais à competitividade empresarial.

Entretanto, sendo escassos os recursos financeiros a que o Estado tem acesso, as decisões de investimento devem ser adequadamente escrutinadas e rigorosamente analisadas para que, ponderados os argumentos de eficiência económica, seja possível colocar em confronto soluções alternativas, para cuja escolha a economia isoladamente é incapaz de oferecer resposta.

No momento em que se prevê a construção de um novo terminal de contentores de águas profundas impõe-se colocar a decisão em perspectiva, tendo em vista avaliar o seu mérito para a economia regional e para o equilíbrio e competitividade nacionais. À semelhança do que já fez no passado – a propósito do Novo Aeroporto de Lisboa – a Associação quer, uma vez mais contribuir para o debate.

Para que a discussão possa decorrer com total transparência e elevação, a Associação Comercial do Porto promoveu a realização deste estudo económico sobre a proposta de construção de um terminal portuário de águas profundas na área metropolitana de Lisboa, no contexto da rede de infraestruturas logísticas em Portugal e que a seguir se apresenta.

Porto, 23 de Junho de 2016



conselho consultivo

Este projecto, encomendado pela Associação Comercial do Porto, foi desenvolvido sob a orientação de um Conselho Consultivo, constituído por um painel de personalidades e especialistas em matérias de transportes, ordenamento do território e actividades económicas.

Os resultados foram discutidos em sucessivas reuniões, à medida que os trabalhos foram avançando. Incorporaram-se críticas e sugestões e complementou-se a análise com a visão de múltiplos *stakeholders* acerca da importância do sistema portuário nacional para a competitividade de Portugal.

As conclusões finais que agora são apresentadas foram discutidas e aprovadas em reunião conjunta do Conselho Consultivo e da Direcção da Associação Comercial do Porto, em reunião ocorrida no dia 20 de Junho de 2016.



Professor Doutor
Valente de Oliveira



Dr. Nuno Botelho
Presidente da Associação
Comercial do Porto



Professor Doutor
Alberto de Castro



Eng. Matias Ramos
Ex-Bastonário Ordem dos
Engenheiros



Dr. João P. Araújo
Empresário



Dr. Ricardo Fonseca
Diretor da Associação
Comercial do Porto



Dr. Vieira dos Santos
Presidente da Comunidade
Portuária Porto e Leixões



ii. equipa de investigação



O estudo foi realizado no âmbito do Centro de Estudos em Economia e Gestão, da Universidade Católica Portuguesa, no Porto, e a TRENMO. Os especialistas e investigadores associados ao projecto: Álvaro Nascimento, Álvaro Costa, Carlos Cruz, Fernando Santos.



Professor Doutor
Álvaro Nascimento
Equipa de Economia
Católica Porto



Professor Doutor
Álvaro Costa
Equipa de Engenharia
TRENMO

colaboração conjunta entre duas equipas especializadas – engenharia e economia – coordenadas por Álvaro Nascimento, da Católica Porto Business School e Álvaro Costa, da TRENMO.



0.

sumário executivo

1/4

A construção de um novo porto de águas profundas para acolher um terminal portuário marítimo de contentores na região de Lisboa foi a motivação deste estudo, que aproveita para se debruçar sobre as redes logísticas e as infraestruturas de transporte em Portugal.

A análise desdobra-se em duas dimensões: de um lado, (1) o contributo das redes logísticas para a competitividade do país, e as necessidades de investimento atual; e do outro, (2) a oportunidade para tornar Portugal num ponto de charneira da rede internacional de transportes marítimos.

Mais que uma análise económica custo-benefício clássica, perspectivamos o sistema de transportes a partir dos seus principais utilizadores e beneficiários, focando nos incentivos existentes e nos comportamentos de resposta às dinâmicas concorrenciais existentes.

Ademais, a análise económica custo-benefício presumiria uma decisão pública e a existência de um investimento concreto, cujos custos teriam de ser contrabalançados com os benefícios sociais daí decorrentes. E, não encontramos na nossa análise necessidade urgente de investir em novas infraestruturas portuárias marítimas.

Não obstante, atendendo às manifestações de interesse privado vindas a público, reclamamos a intervenção do Estado na coordenação de investimentos potenciais, tendo em vista a eficiência económica e a explicitação de contrapartidas que reforçam a conectividade internacional de Portugal.



0.

sumário executivo 2/4

O desenvolvimento dos sistemas portuários está intimamente relacionado com as características dos *hinterlands* que pretendem servir. Por norma, os portos de mar mais importantes estão próximos de mercados e regiões de grande dinamismo e de actividade económica relevante.

Atendendo à tecnologia do processo produtivo e num exercício de optimização da sua operação, as companhias de navegação organizam concorrencialmente as suas rotas de modo a oferecer soluções eficientes à procura de serviços de transporte e de logística dos *hinterlands* que pretendem servir.

Na estruturação da rede de transporte marítimo existem portos dominados por operações de *transshipment*, e que refletem as estratégias de agregação e redistribuição de cargas entre rotas adotadas pelas companhias de navegação. Assim considerado, o *transshipment* não apresenta ligações fortes com o *hinterland* imediato.

Nos portos de mar, a incidência de *transshipment* depende de vários factores, entre os quais: a proximidade às rotas transcontinentais e o posicionamento face aos pontos cruzamento de rotas. A tendência de organização da rede em *hub-and-spoke* tem originado portos fundamentalmente vocacionados para *transshipment*.

As operações de *transshipment* e o desenvolvimento de terminais especializados para as servir produz fundamentalmente benefícios privados para as companhias de navegação. Permitem estratégias que reforçam a sua competitividade, sem necessidade de se preocupar com o *hinterland* imediato que é adjacente aos portos.



0.

sumário executivo

3/4

No seu todo, a Península Ibérica tem um *hinterland* limitado, dada a posição periférica e distante face à Europa Central. Na sua extensa frente marítima existem duas grandes regiões portuárias – no Mediterrâneo e no Atlântico, respectivamente – que competem entre si enquanto portas de entrada e saída do território.

A forte competição entre as duas grandes regiões *multi-port-gateway* – de Sines a Leixões, e de Barcelona a Valência – limita o *hinterland* dos portos portugueses à fachada Atlântica, disputando a região transfronteiriça com Espanha e com capacidade marginal apenas para exercer atração sobre o território central da Península.

O sistema portuário nacional actual tem condições – i.e., capacidade – para servir adequadamente as plataformas logísticas que se organizam de Norte a Sul do país, ao longo da rede rodoviária e ferroviária, a partir das quais se desenvolvem redes capilares para acesso aos mercados locais e regionais.

Investimentos incrementais no desenvolvimento dos terminais portuários – como em Leixões – podem ser necessários para ultrapassar estrangulamentos de capacidade instalada. Contudo, não se encontra justificação para procurar novas localizações para desenvolver novos portos de mar.

A melhoria da conectividade entre os portos de mar em Portugal, pelo lado terrestre, permitiria reforçar a coesão e a importância do sistema *multi-port-gateway*, oferecendo condições para aumentar a competitividade empresarial por via da complementaridade e da flexibilidade da oferta existente nos vários terminais portuários.



0.

sumário executivo

4/4

A posição na fachada Atlântica permite que Sines possa reforçar o seu papel enquanto porto para centralizar as operações de *transhipment* em Portugal. A proximidade face ao cruzamento de rotas favorece o aparecimento de um nó de agregação e distribuição de cargas. Aliás, tal está já a ser aproveitado pelas companhias de navegação.

É possível reforçar a integração de Sines no sistema portuário nacional, melhorando a conectividade com os restantes portos, por via marítima e terrestre. Aumenta-se, assim, a importância desta região *multi-port-gateway*, com benefícios para a competitividade empresarial, o desenvolvimento e a coesão de todo o território nacional.

À medida que a rede de transporte marítimo se desenvolva e ganhe massa crítica em torno de Sines – como porto de *transhipment* – poderão ser necessários investimentos incrementais para reforçar a capacidade dos terminais. As condições naturais – e.g., profundidade de cais e canais de acesso – favorecem esta localização.

Assistindo-se a um aprofundamento das estratégias das companhias de navegação que escolhem Portugal como plataforma central para organização das suas operações – i.e., *transhipment* – deve o Estado responder com a disponibilização de Sines, por ser a alternativa economicamente mais vantajosa.

Contudo, porque o desenvolvimento da rede e o desenho das rotas é uma escolha estratégica exclusiva das companhias de navegação – que procuram a optimização das suas operações – recomenda-se que o financiamento do investimento seja analisado na perspectiva dos benefícios privados que lhes proporciona.



Índice

estrutura do documento

1. transportes, conectividade e competitividade empresarial

sobre a importância da conectividade, dos custos de transporte e da frequência de interligação entre os mercados para competitividade empresarial e participação nas cadeias de valor globais.

2. sistemas portuários e *hinterland*: actividade na área de influência

os portos de mar destinam-se primordialmente a servir um *hinterland*. Sistemas *multi-port-gateway* oferecem conectividade a mercados distantes em condições tempo-custo eficientes.

3. comércio internacional e companhias de navegação

as companhias de navegação oferecem serviços de transporte em rotas que acompanham os fluxos de comércio internacional – i.e., ligando países – e estruturando as operações de modo economicamente eficiente.

4. localização estratégica dos portos de *transshipment*

em resposta ao desenvolvimento tecnológico – e.g., capacidade dos navios – e às necessidades empresariais, as redes logísticas articulam-se em torno de pontos de agregação e redistribuição de cargas para chegar mais rápido e mais barato aos mercados.

5. Portugal: *hinterland* e sistema portuário nacional

os portos de Sines a Leixões constituem um sistema *multi-port-gateway* que abastece eficientemente as plataformas logísticas de Norte a Sul do país, mas tem capacidade limitada para exercer atração sobre a região transfronteiriça de Espanha com Portugal.

6. Portugal: oportunidades de *transshipment*

posicionado na fachada Atlântica, o porto de Sines tem condições para continuar a reforçar o seu papel em operações de *transshipment*, oferecendo interligação entre rotas e servindo os interesses de optimização das companhias de navegação.

7. política económica pública: orientações

compete ao Estado um papel de planificar social, colmatando as falhas de mercado e perspectivando uma alocação de recursos eficiente. Neste sentido, deve ponderar adequadamente as decisões de investimento público e a escolha do modo de financiamento.

8. Conclusões e Recomendações

sistema portuário nacional, salvo necessidades de reforço de capacidade em Leixões, e melhoria da conectividade terrestre entre os portos – oferecendo flexibilidade e complementaridade às plataformas logísticas – é adequado às exigências do *hinterland*.



1.

transportes, conectividade e competitividade empresarial

Na era da globalização, a infraestrutura de transportes é fundamental para suportar o desenvolvimento de redes logísticas eficientes e competitivas, que permitam às empresas participar em cadeias de valor internacionais e colocar a sua produção em mercados distantes.

Os portos e os terminais portuários são elementos centrais das redes logísticas. Funcionam como pontos, ou nós, de agregação de fluxos de mercadorias, que permitem explorar as economias de escala associadas aos meios de transporte e reforçar a conectividade internacional.

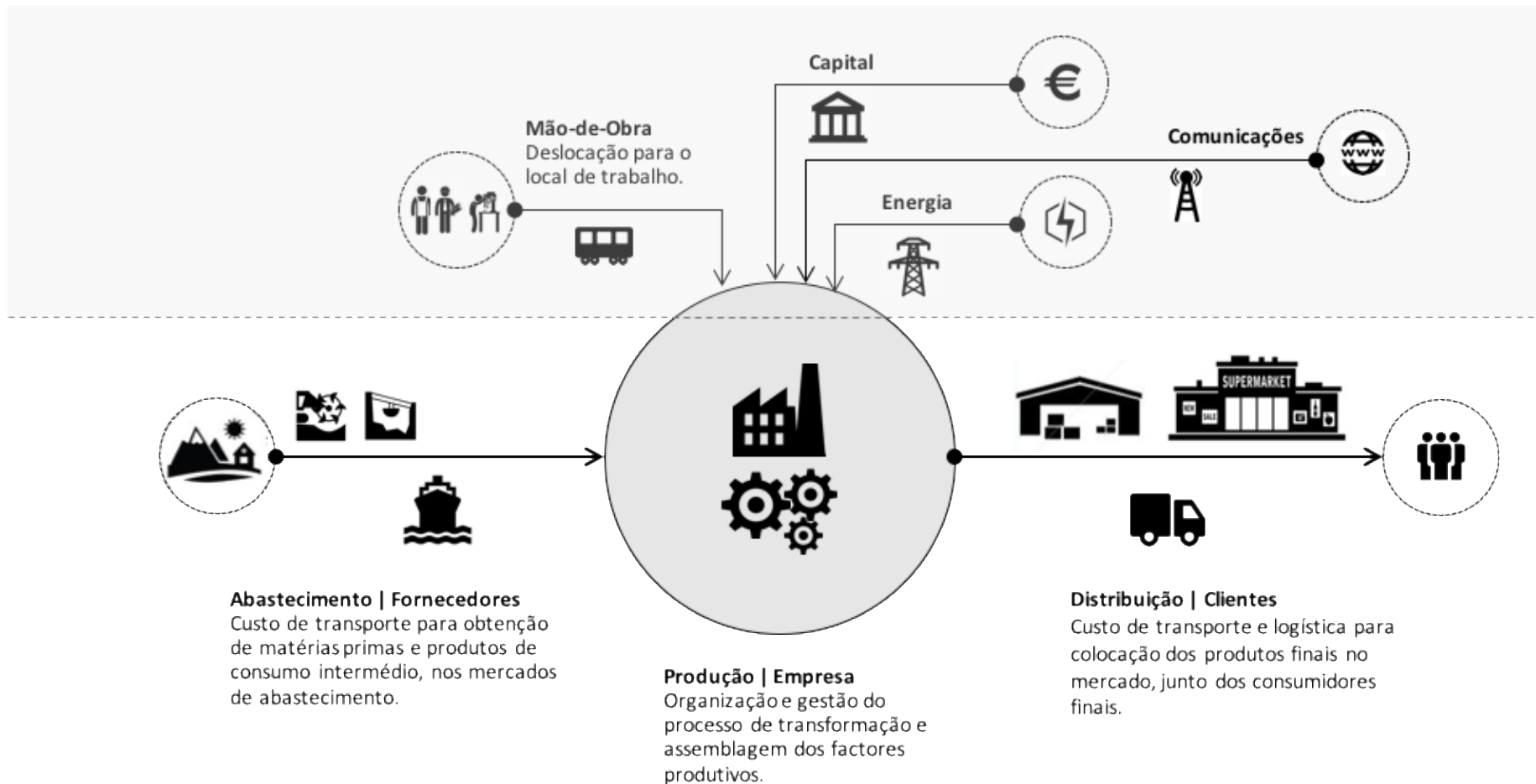
A redução dos custos de transporte e o reforço da frequência de ligação entre os mercados – de origem e destino de mercadorias e matérias primas – aumenta a competitividade empresarial por via da redução das exigências de armazenamento (i.e., do custo do fundo de maneio que lhe está associado) e da rapidez de resposta.

Idealmente, a malha da rede de transportes deve envolver e suportar a distribuição espacial das plataformas logísticas, pontos catalisadores da produção e do consumo locais. Uma rede hierárquica, cuja capilaridade é consistente com as escolhas privadas por modos de transporte economicamente eficientes.

Ademais, as vantagens competitivas aparecem reforçadas quando a infraestrutura de transportes permite uma articulação intermodal economicamente eficiente, pelo que o posicionamento e a integração dos terminais portuários com as restantes vias de comunicação é central para a movimentação de cargas no território.

infraestruturas de redes de transporte: o Estado como planificador social

As redes de infraestruturas de transportes constituem monopólios naturais (*essential facilities*), sobre as quais se desenvolvem redes logísticas. Compreendem não apenas a deslocação de pessoas e cargas físicas no território, mas também a transferência de informação e o transporte de energia. Uma planificação eficiente da rede permite que toda a actividade económica privada minimize os custos das suas operações. A redução dos custos de produção aprofunda a concorrência e, em contexto de comércio internacional, reforça a competitividade empresarial.



comércio interno e externo: logística e transporte de mercadorias

Para uma pequena economia aberta ao exterior, como é o caso de Portugal, os terminais portuários surgem – por norma – como pontos de ligação entre os mercados domésticos e os mercados internacionais distantes.

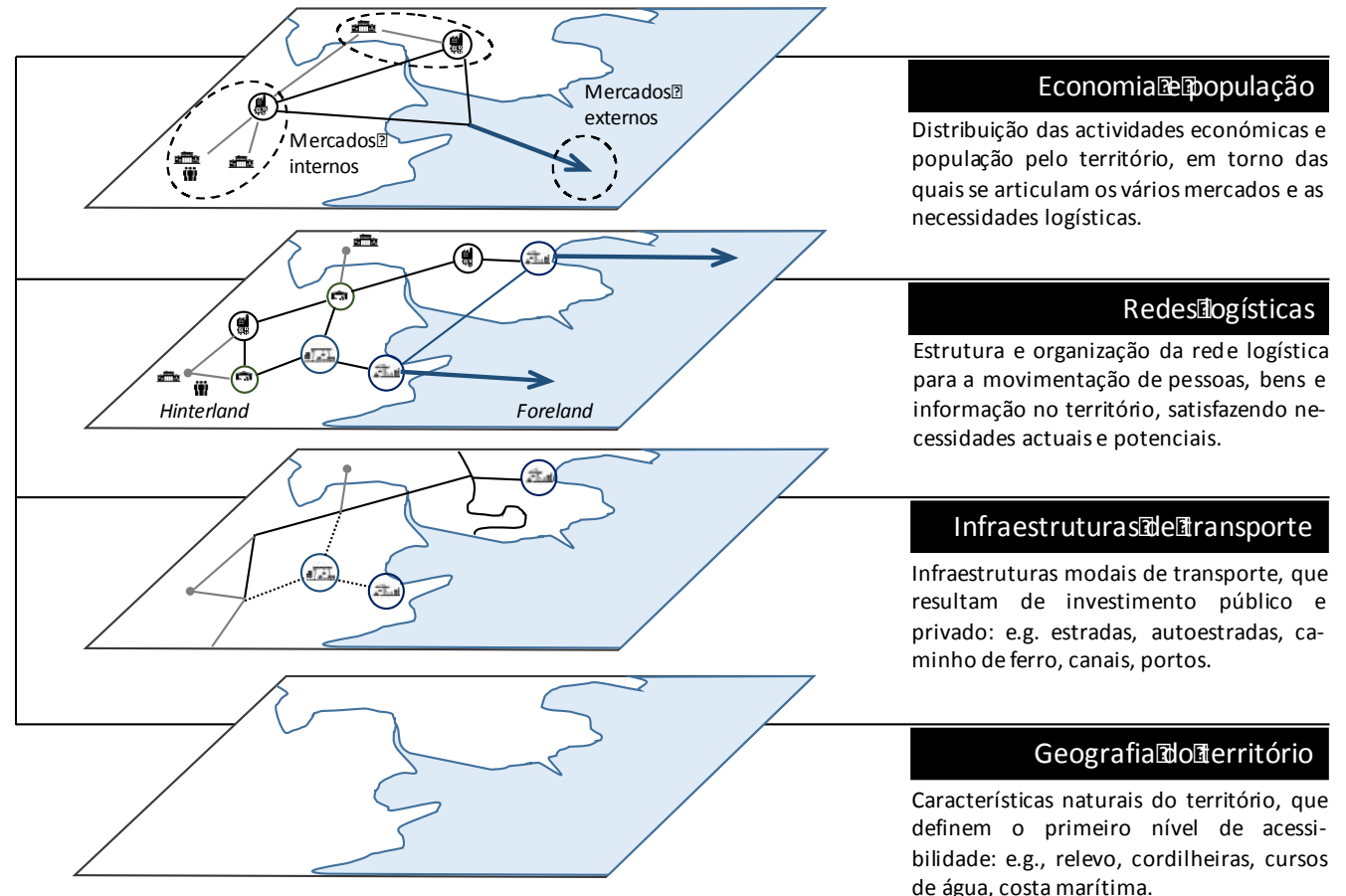
Posicionados em localizações geográficas privilegiadas – i.e., dependentes da verificação de determinadas condições naturais – são elementos de uma infraestrutura de rede de transportes que articula o lado de terra com o lado de mar.

Naturalmente, para que possam servir a sua função, necessitam de estar cabalmente integrados com as restantes infraestruturas de transporte terrestre – nomeadamente, as vias de caminho de ferro e acessos rodoviários, que lhe permitem chegar aos mercados finais.

Ao servir os mercados de um território, é natural que o desenvolvimento dos portos atenda às atividades económicas existentes (atuais e potenciais) na sua área de influência e à forma como se encontra organizada a rede logística (para movimentação de cargas).

A programação de uma rede logística é um exercício de otimização realizado por operadores privados, que num exercício de eficiência económica procuram a redução dos custos de transporte.

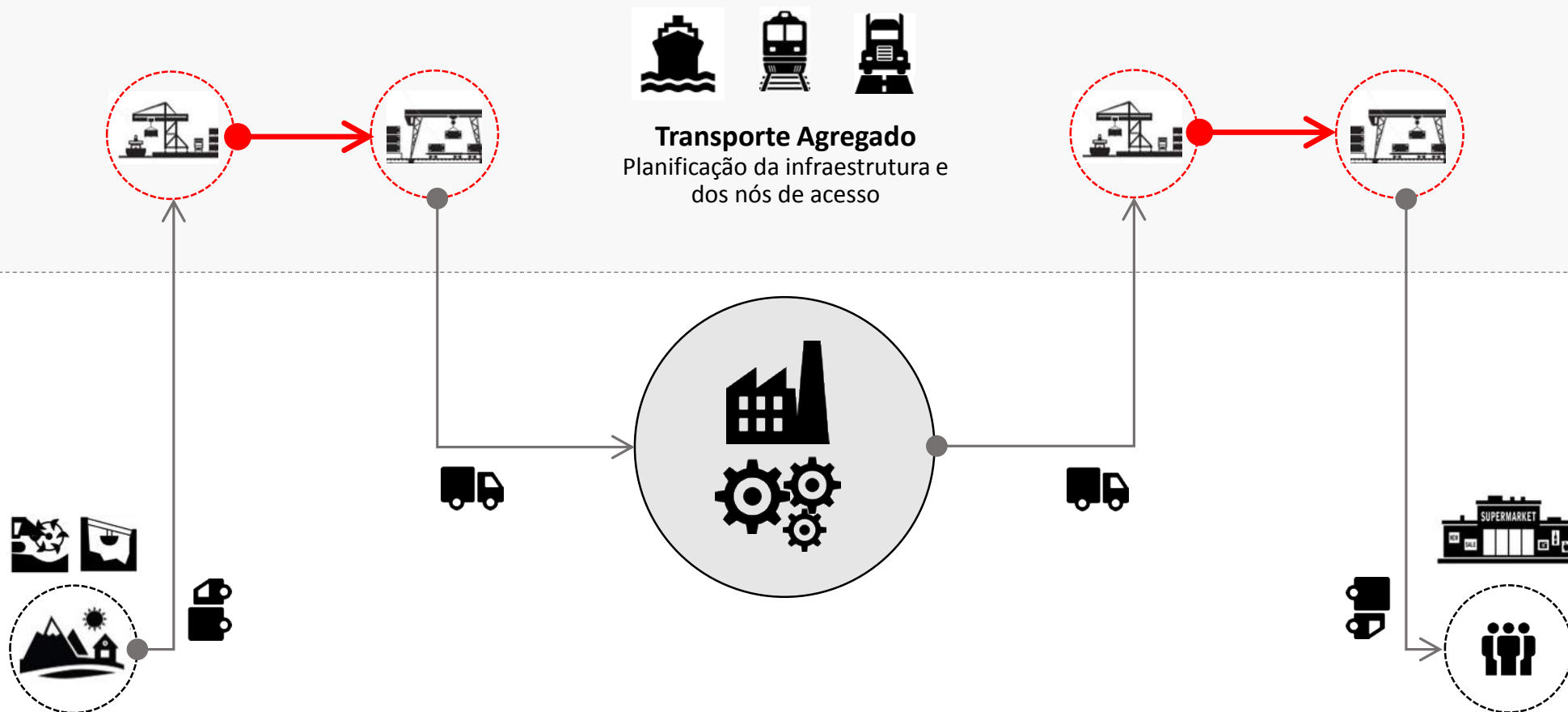
Cabe ao Estado planificar a infraestrutura com um objectivo de bem-estar social, reduzindo os custos de transporte, aproximando os mercados e reforçando a concorrência.



Logística de transportes: necessidade de pontos de agregação

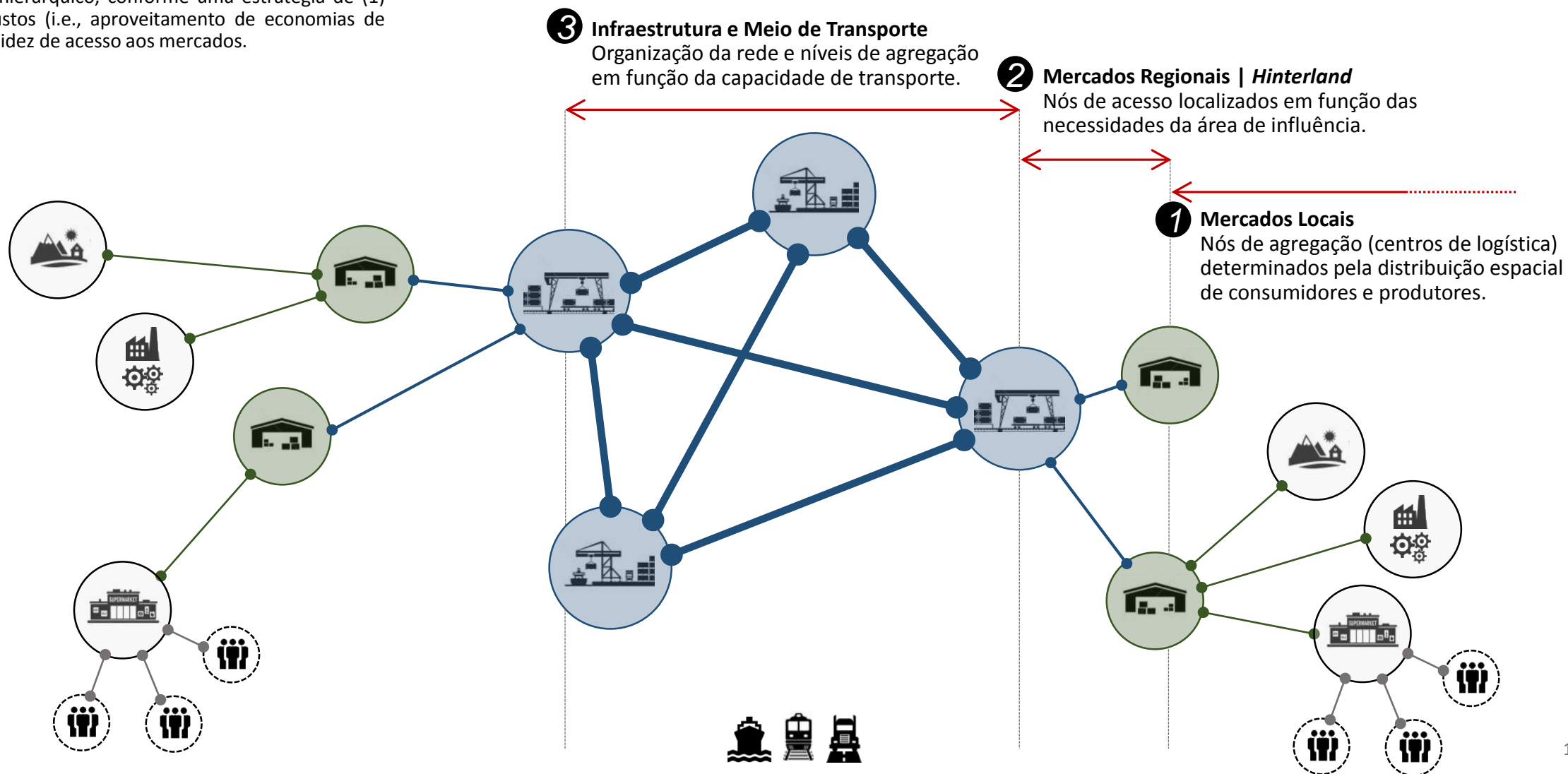
Os nós de agregação de cargas, distribuídos no território, permitem transferência entre modos de transporte economicamente eficientes, reduzem os custos de transação e fomentam o bem estar, por via da concorrência.

Os terminais portuários são pontos de agregação superior, que estabelecem a ligação com mercados distantes (de matérias primas e produtos).



Logística de transportes: hierarquia da rede

Pontos de agregação resultam de um processo de otimização dos operadores de logística, que organizam a rede de modo hierárquico, conforme uma estratégia de (1) redução dos custos (i.e., aproveitamento de economias de escala) e (2) rapidez de acesso aos mercados.

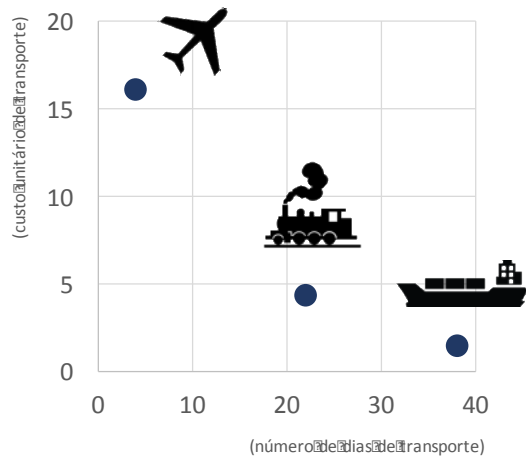


um *notebook* da China à UE: distância-tempo e distância-custo

10X10 :

10x mais rápido... e 10x mais caro!

O transporte aéreo de um *notebook* entre a Holanda e a China demora 4 dias e custa 16 euros, por cada unidade, quase 10 vezes mais rápido e 10 vezes mais caro!



Fonte: DB Schenker (2012).

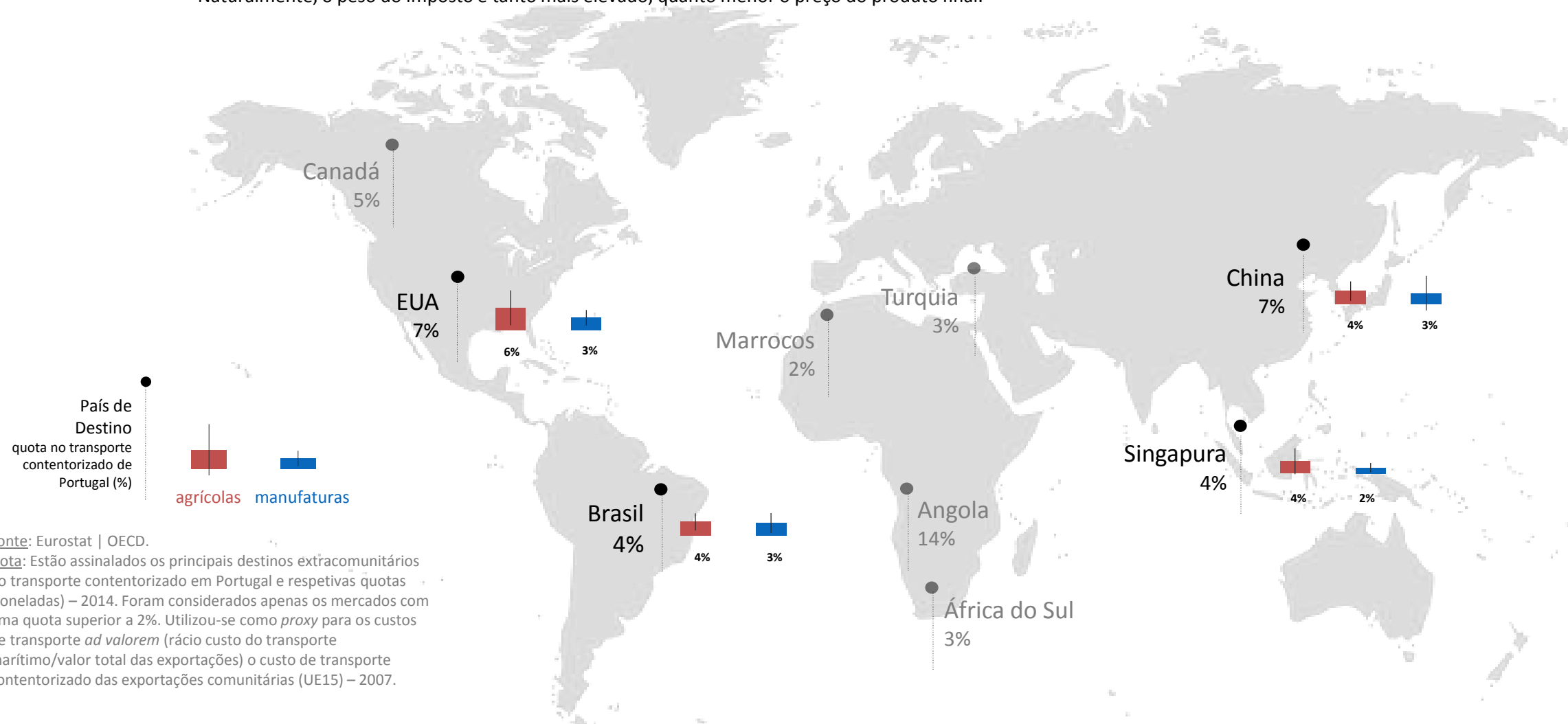
Nota: caso de transporte de um *notebook*, no pressuposto de que são transportadas 2500 unidades num contentor de 40 pés.



exportações extracomunitárias de Portugal: 3% do preço final consiste em custos de transporte

Nas exportações extracomunitárias de Portugal estima-se que o custo de transporte represente cerca de 3% do preço final dos produtos manufacturados. São valores relativamente uniformes para todos os mercados de destino. Nos produtos agrícolas, o transporte tem um peso mais significativo.

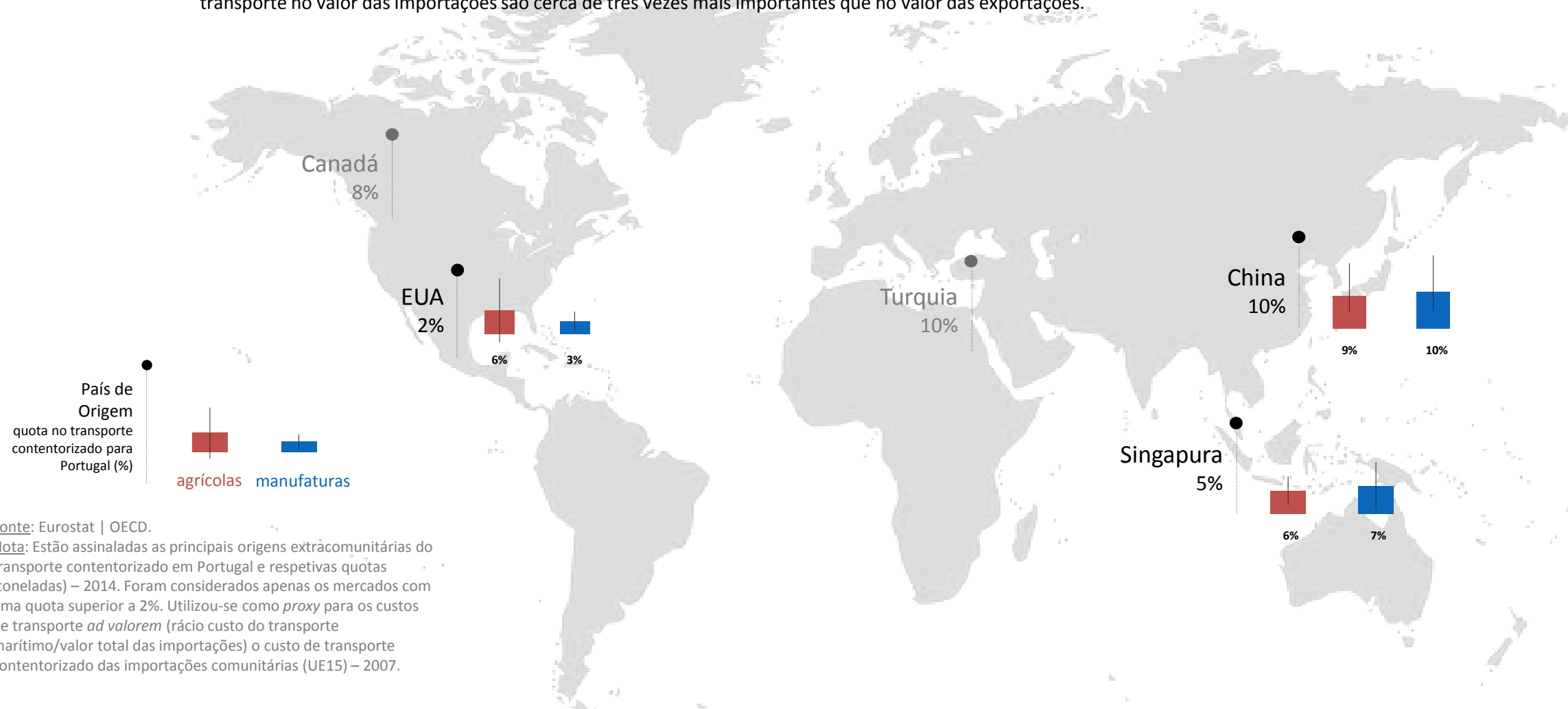
Os custos de transporte funcionam como tarifas ao comércio internacional, onerando os preços dos produtos, como se de um imposto *ad valorem* se tratasse. Naturalmente, o peso do imposto é tanto mais elevado, quanto menor o preço do produto final.



importações extracomunitárias de Portugal: custos de transporte do extremo oriente entre 7 e 10%

Nas importações vindas da China – o principal país de origem das importações portuguesas – os custos de transporte para a União Europeia representam 9% e 10%, para produtos agrícolas e manufaturas, respectivamente, do valor da mercadoria transportada. É o mais alto de entre os principais mercados, possivelmente em função do baixo valor dos produtos importados pela Europa.

Comparativamente às exportações, o peso do custo de transporte nas importações é mais acentuado para os países do extremo oriente. Em média, os custos de transporte no valor das importações são cerca de três vezes mais importantes que no valor das exportações.



Fonte: Eurostat | OECD.

Nota: Estão assinaladas as principais origens extracomunitárias do transporte contentorizado em Portugal e respetivas quotas (toneladas) – 2014. Foram considerados apenas os mercados com uma quota superior a 2%. Utilizou-se como *proxy* para os custos de transporte *ad valorem* (rácio custo do transporte marítimo/valor total das importações) o custo de transporte contentorizado das importações comunitárias (UE15) – 2007.

transporte marítimo de contentores: encurtamento das distâncias-tempo a Portugal

Com uma distância-tempo de 6 dias face a Roterdão, a integração do Porto de Lisboa nas rotas de longa distância permite uma redução do tempo de transporte de 17% e 21% para Shanghai (China) e Singapura, respectivamente.

Nas rotas da América do Norte, o encurtamento é mais significativo, permitindo reduções de 30% face a Nova Iorque e cortando a distância-tempo para metade no caso do Canadá. Nas rotas que ligam a Europa à América do Sul e à África subsariana, a economia é da ordem dos 30%.

40%
Ganho médio
distância-tempo

I – E
10% - 12%



Quebec /
Montreal

Nova
Iorque /
Nova Jérсия

Shanghai

Singapura

I – E
15% - 11%

20%
Ganho médio
distância-tempo

*um navio porta-
contentores demora
mais de um mês a
chegar ao Extremo
Oriente.*

Ambarli

I – E
10% - 3%

50%
Ganho médio
distância-tempo

Santos

Tanger

I – E
-- 23%

30%
Ganho médio
distância-tempo

Luanda

Durban

transhipment via Roterdão
 rota direta ao porto de Lisboa

Fonte: Eurostat | Sea Rates.

Nota: Quotas de mercado nas Importações (I) e Exportações (E) de transporte contentorizado entre Portugal e portos de destino extracomunitários identificados.



2.

sistemas portuários e *hinterland*: atividade na área de influência

Se numa perspectiva de reforço da competitividade empresarial, a localização dos terminais portuários deve submeter-se a um critério de redução dos custos de transporte, também do ponto de vista do bem-estar social a planificação da rede de transportes deve fomentar a concorrência nos mercados locais interligando-os e integrando-os com o comércio internacional. Os terminais portuários são uma peça chave nesta estratégia.

Existindo para servir um *hinterland*, os portos são pontos de confluência de fluxos de carga. A sua localização está, por isso, primeiramente dependente do nível de atividade económica existente na sua área de influência e, sobretudo, da incidência do relacionamento com mercados distantes. Por questões de optimização logística os terminais portuários estão próximos das regiões de maior dinamismo económico (atual e potencial).

A evolução recente observada na organização do transporte internacional dá primazia ao aparecimento e desenvolvimento de sistemas portuários. Mais do que competição direta entre portos individuais, observa-se concorrência entre sistemas portuários regionais. A melhoria das interligações terrestres, a tecnologia e a organização logística têm revelado que os portos podem servir *hinterlands* cada vez mais distantes.

Os portos próximos entre si agrupam-se em sistemas portuários regionais, segundo estratégias de competição – concorrência e complementaridade – funcionando como múltiplas portas de entrada para *hinterlands* cada vez mais extensos. Como consequência, hoje a concorrência opera-se entre sistemas portuários – *multi-port-gateway competition* – que oferecem à sua clientela complementaridade e flexibilidade no acesso a ligações marítimas.

sistema portuário Europeu: regiões *multi-port-gateway*

No que respeita ao comércio internacional, a Europa é servida por vários sistemas portuários regionais, que servem de porta de entrada para o *hinterland*.

Um mesmo *hinterland* é servido por várias regiões portuárias que, concorrendo entre si, oferecem soluções complementares e flexíveis, reforçando a conectividade com o exterior.

O grande *hinterland* da Europa Central é maioritariamente servido, a Norte, pelo sistema portuário que vai do Havre a Hamburgo e, a Sul, pelos portos do Adriático e Mediterrâneo.

A conectividade da Península Ibérica assenta em dois sistemas portuários regionais: (1) Sines-Leixões, em Portugal; e (2) Valência-Barcelona, em Espanha.

O sistema portuário Português exerce influência sobre um território que não vai além do planalto central, dada a competitividade dos portos de mar Espanhóis e a distância terrestre ao grande *hinterland* da Europa Central.

Numa lógica de *hinterland* imediato, os portos de mar de Portugal necessitam de uma capacidade que lhes permite satisfazer as necessidades do tecido económico nacional e, marginalmente, as regiões fronteiriças em Espanha.

- Porto de menor dimensão
- Portos de maior dimensão

Fonte: adaptado de Notteboom (2012: 6).



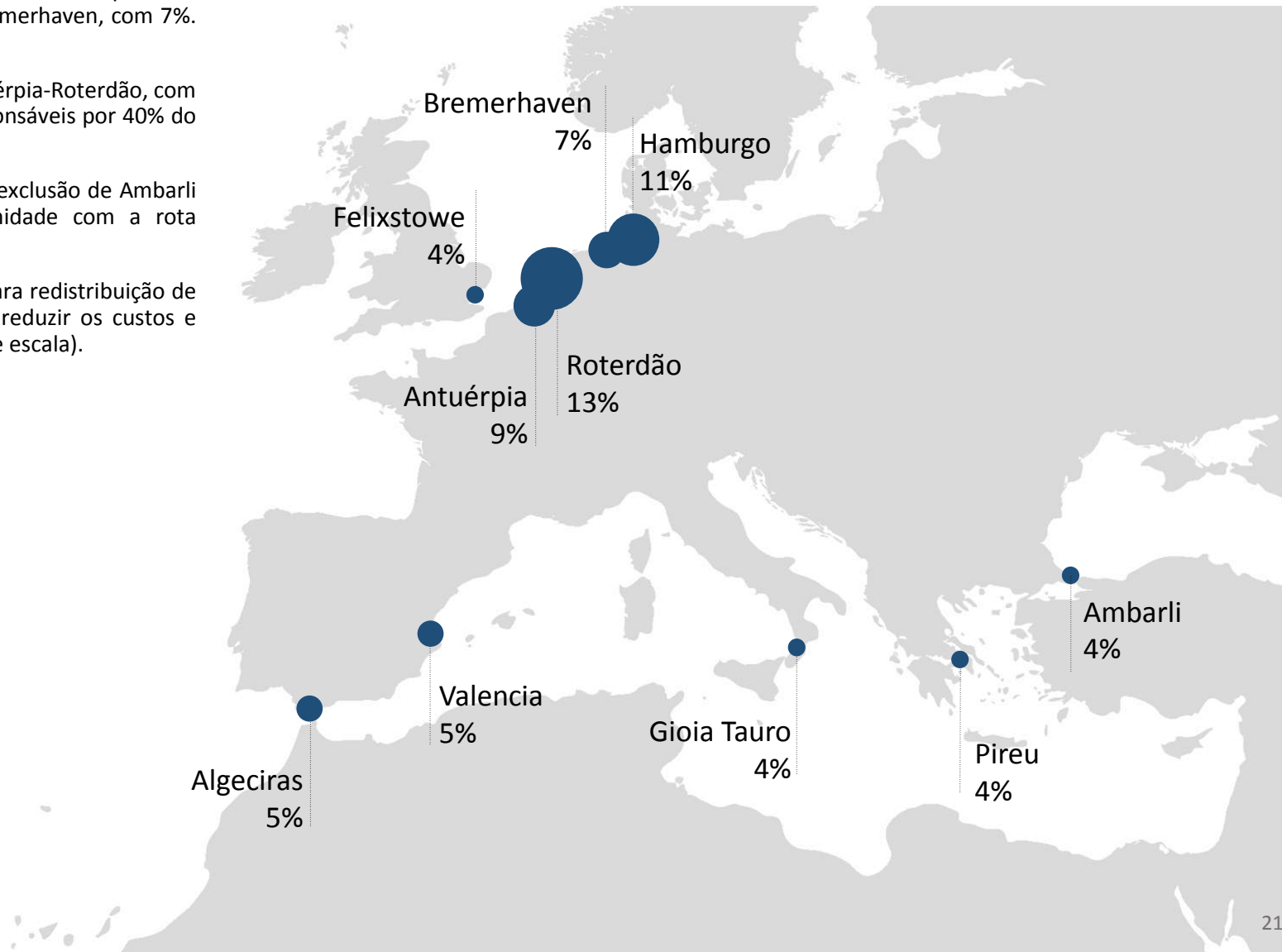
regiões *multi-port-gateway*: domínio do *hinterland* e do *transshipment*

Na atualidade, os quatro maiores portos na Europa são: (1) Roterdão, com uma quota de mercado de 13%; (2) Hamburgo, com 11%; (3) Antuérpia, com 9% e Bremerhaven, com 7%. Têm a suportá-los o extenso *hinterland* da Europa Central.

Integram dois dos mais importantes sistemas portuários da Europa: Antuérpia-Roterdão, com uma quota de 22%; e Bremerhaven-Hamburgo, com 18%. No total, responsáveis por 40% do movimento de cargas contentorizadas na Europa.

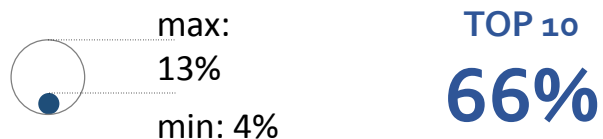
Seguem-se-lhes os portos ao longo de todo o Mediterrâneo que, com a exclusão de Ambarli – à entrada do mar Negro – apresentam uma posição de proximidade com a rota intercontinental que liga a Europa à Ásia, através do Canal do Suez.

Estes últimos, não tendo *hinterland* imediato são portos vocacionados para redistribuição de cargas, transferindo-as entre navios, de modo a otimizar a logística e reduzir os custos e transporte das companhias de navegação (i.e. aproveitar as economias de escala).



Transporte contentorizado na Europa...

quotas de mercado dos 10 maiores portos (% TEU)

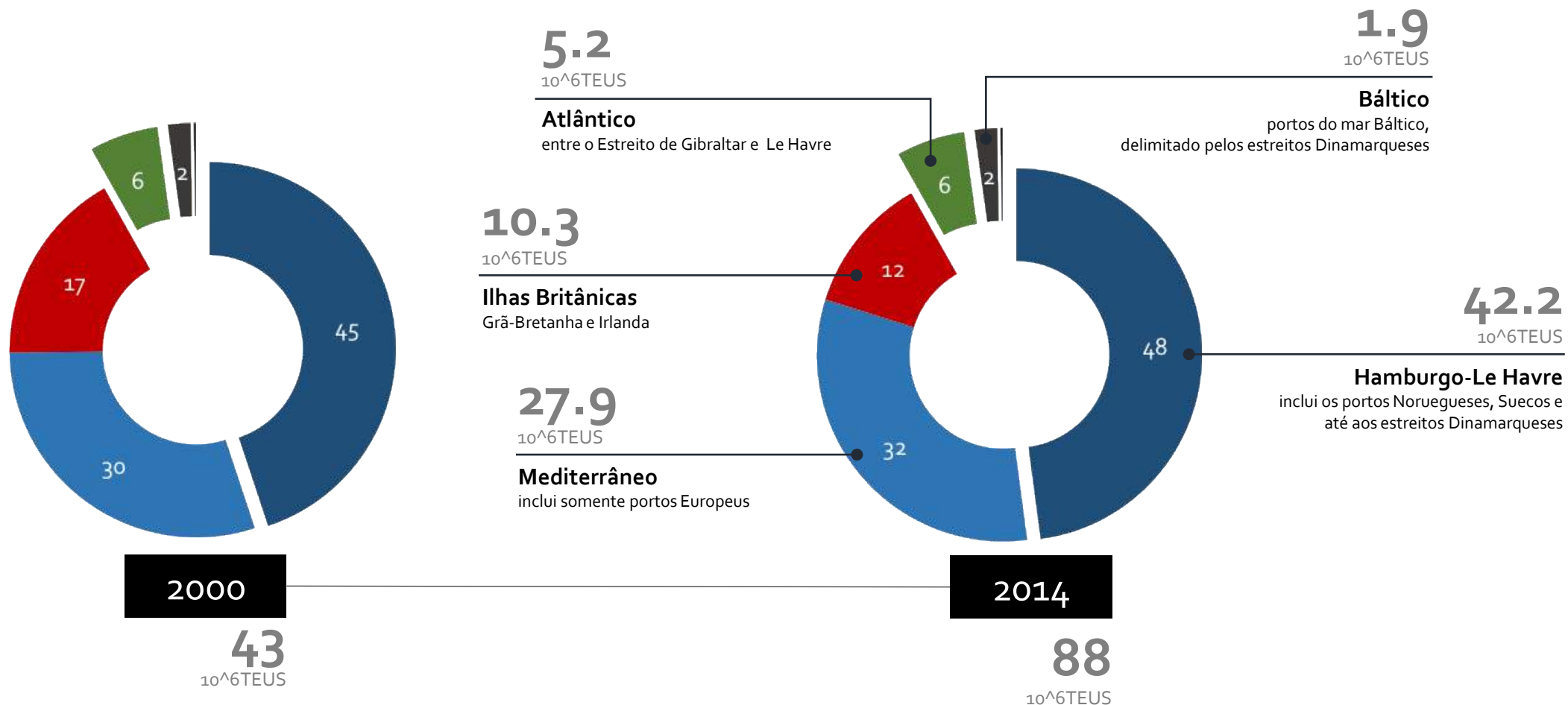


Fonte: Eurostat.

Nota: de acordo com ITF/OECD, todos tinham (em 2014) capacidade para receber navios com capacidade de 13 300 TEUS.

regiões *multi-port-gateway*: reforço do sistema portuário do Havre a Hamburgo

Em 2014, os 160 maiores portos Europeus movimentaram 88 milhões de TEUS de carga. Os portos do Norte da Europa – do Havre até Hamburgo – constituem o mais importante sistema portuário do continente, respondendo por quase 50% do total de movimentos registados no ano de 2014. No espaço de menos de 15 anos (2000-2014) a carga contentorizada mais que duplicou.



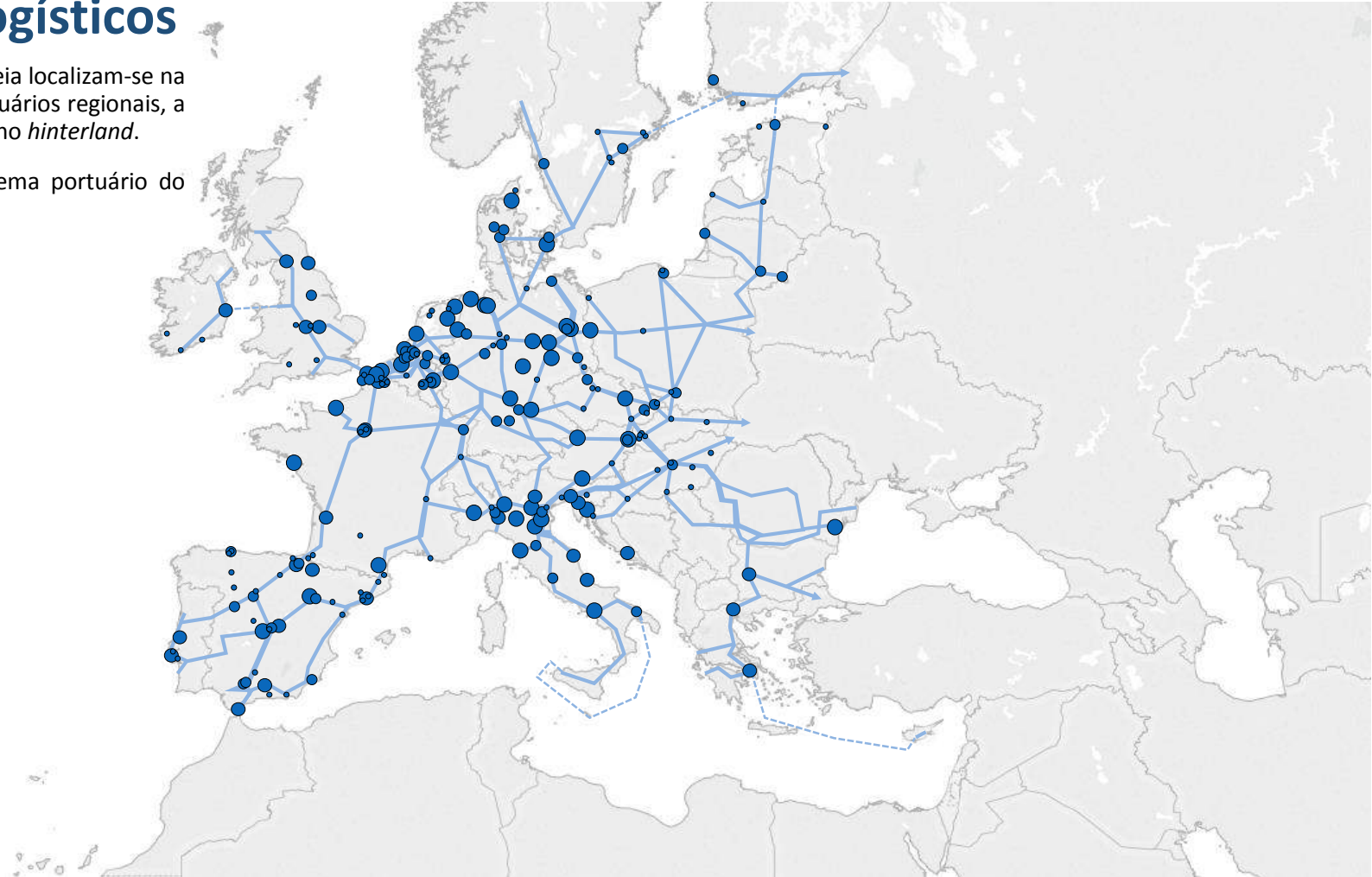
Fonte: Eurostat.

Nota: Foram usados 160 portos da envolvente europeia com dados disponíveis para cada um dos anos da janela temporal 2000-2014. Em 2014, estes portos representaram 86% dos TEUS movimentados nos 229 maiores portos da envolvente europeia. Os portos mais relevantes não representados são: Ambarli, Mersin e Izmir do mediterrâneo; e, Gdansk e Gdynia. em conjunto, os 5 portos movimentaram 8 milhões de TEUS.

regiões *multi-port-gateway*: conectividade dos centros logísticos

Os principais centros logísticos de distribuição da União Europeia localizam-se na Europa Central e do Norte. Estão ancorados nos sistemas portuários regionais, a partir do qual desenvolvem uma rede capital com penetração no *hinterland*.

O *hinterland* Europa Central é igualmente servida pelo sistema portuário do Mediterrâneo, em especial, a partir do Adriático e da Ligúria.



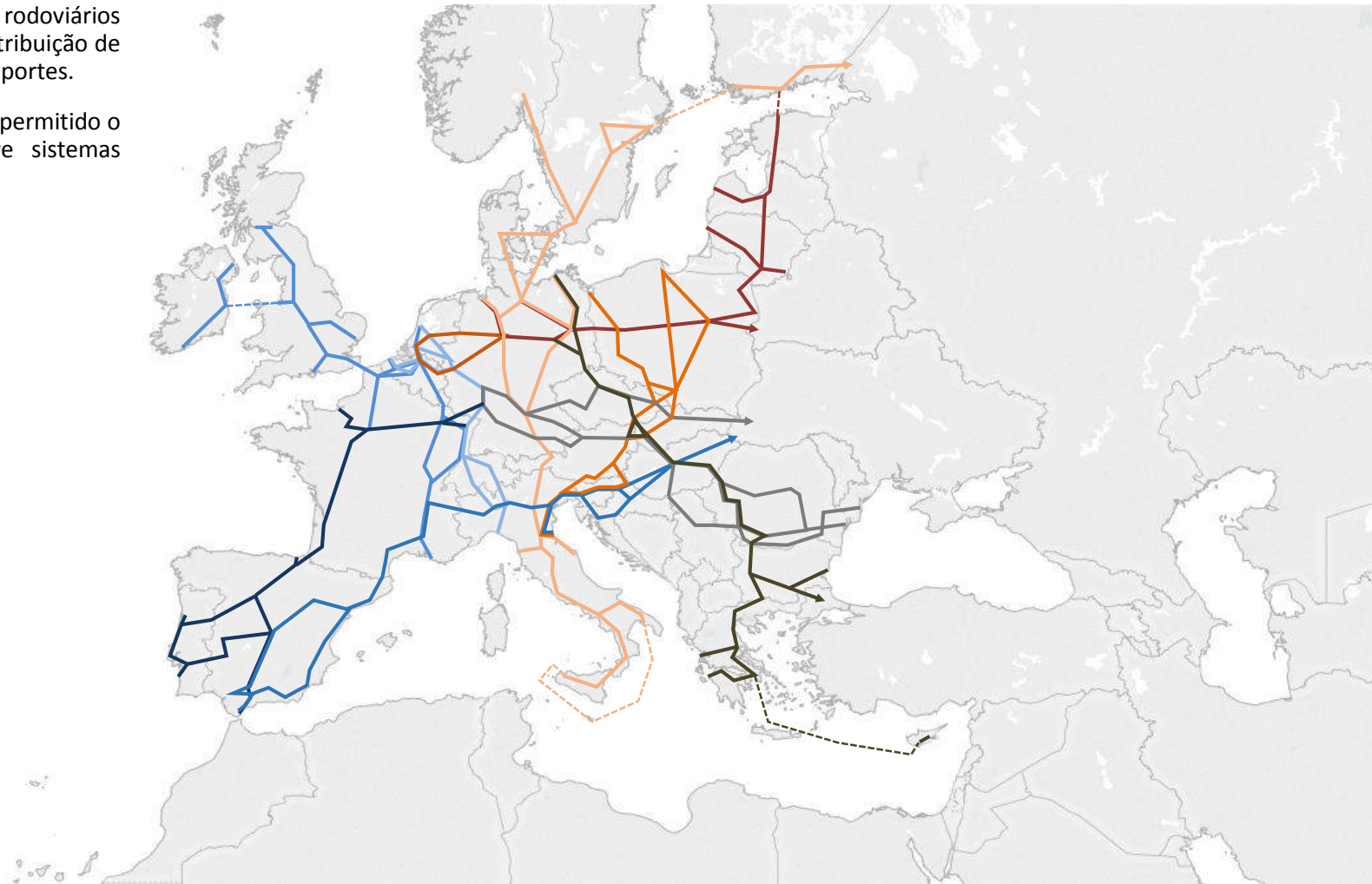
regiões *multi-port-gateway*: infraestruturas de transportes

A sobreposição dos principais corredores de transporte terrestres – rodoviários e ferroviários – com os centros logísticos (pontos de agregação e distribuição de cargas) revela a importância da adequação da infraestrutura de transportes.

O desenvolvimento das infraestruturas de transporte terrestres tem permitido o alargamento do *hinterland* e o reforço da concorrência entre sistemas portuários aptos a servir a mesma região económica.

rede transeuropeia de transportes:

- Atlântico
- Mediterrâneo
- Mar do Norte - Mediterrâneo
- Reno - Alpes
- Mar do Norte - Báltico
- Escandinávia - Mediterrâneo
- Báltico - Adriático
- Reno - Danúbio
- Oriente / Mediterrâneo



regiões *multi-port-gateway*: barreiras e acidentes naturais

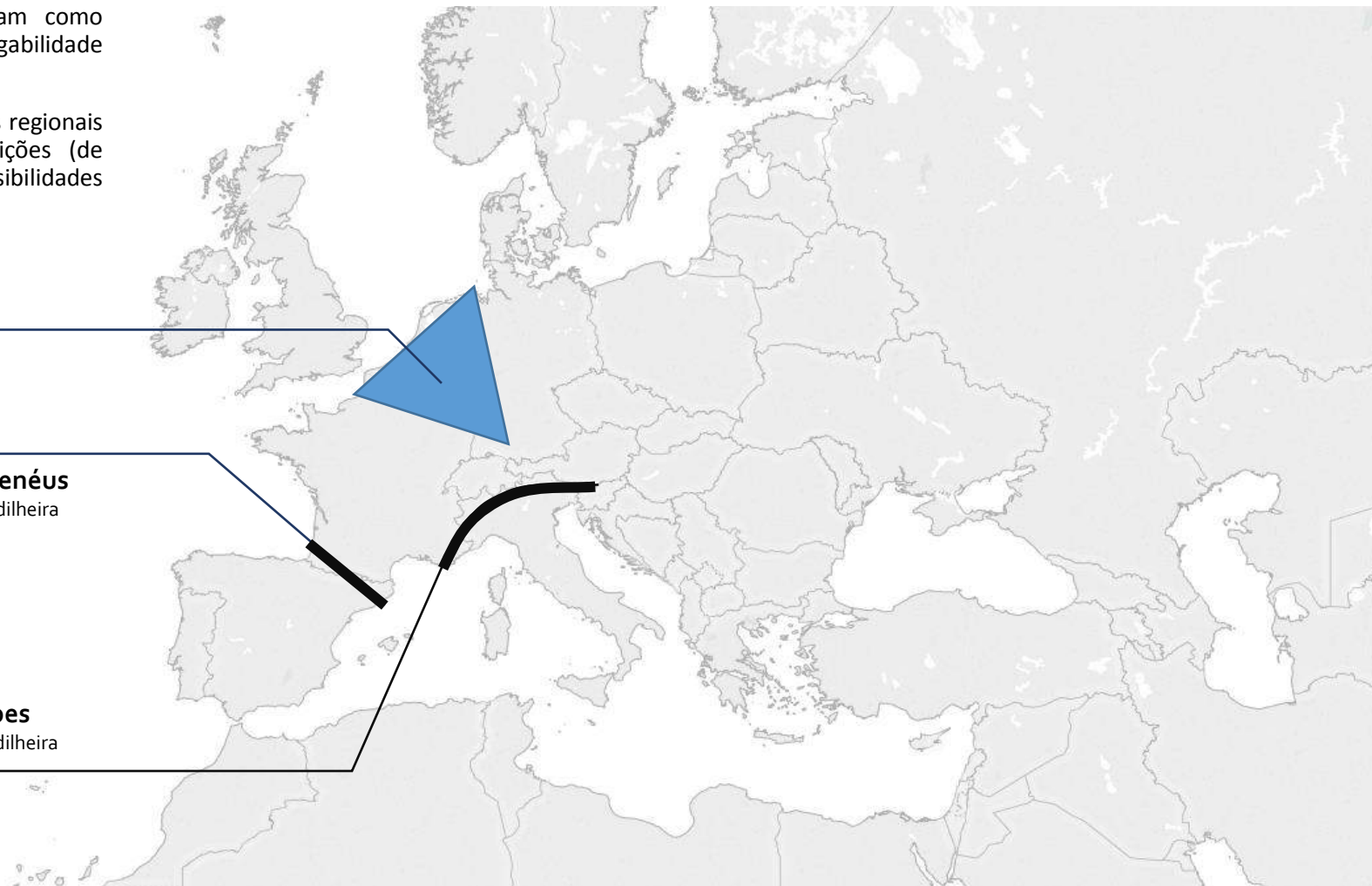
A capacidade de penetrar no território e alargar o *hinterland*, é condicionada pela geografia. As cadeias e cordilheiras e montanhas funcionam como obstáculos à mobilidade, conquanto as condições favoráveis à navegabilidade fluvial facilitam o transporte.

A capacidade de influência e competitividade dos sistemas portuários regionais também reflete o posicionamento no território. Existindo condições (de capacidade) do lado de mar, os terminais portuários têm maiores possibilidades de crescimento quanto menor o atrito geográfico à mobilidade.

● **Danúbio, Reno**
Bacia hidrográfica

● **Pirenéus**
Cordilheira

● **Alpes**
Cordilheira

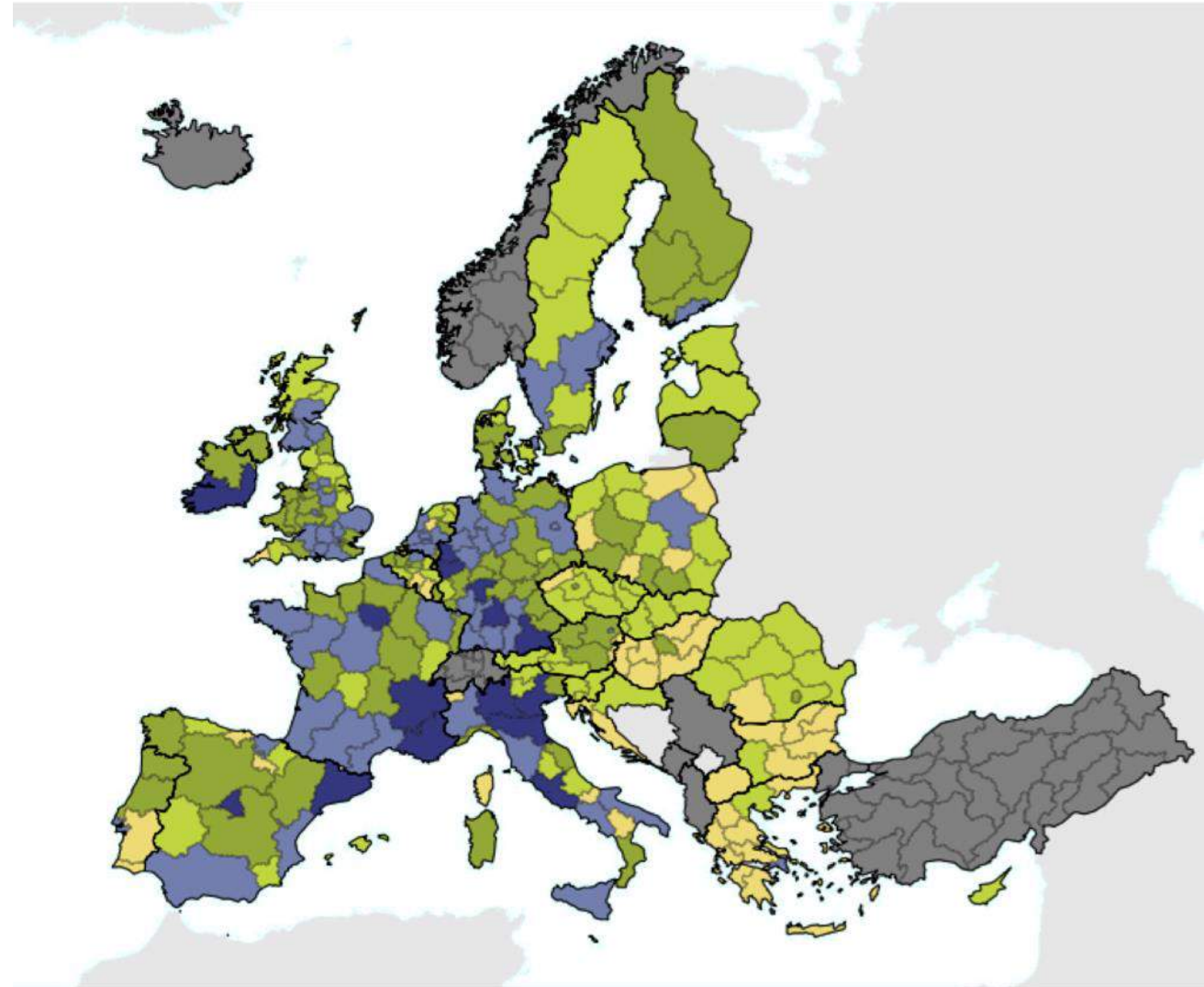
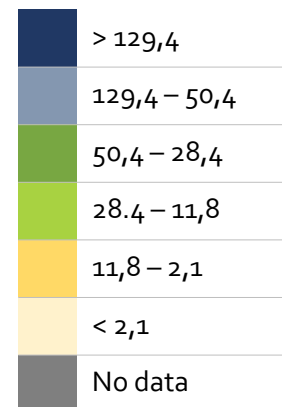


grande *hinterland* da Europa: o PIB das regiões

Os grandes sistemas portuários *multi-port-gateway* estão na proximidade das regiões com maior dinamismo económico, em termos de produto interno bruto: Europa Central e do Norte.

Na Península Ibérica, o dinamismo económico regional é, em média, inferior ao do resto da União Europeia, a que correspondem sistemas portuários de menor escala e dimensão.

VAB por regiões, UE: 2014, 10⁹ euro



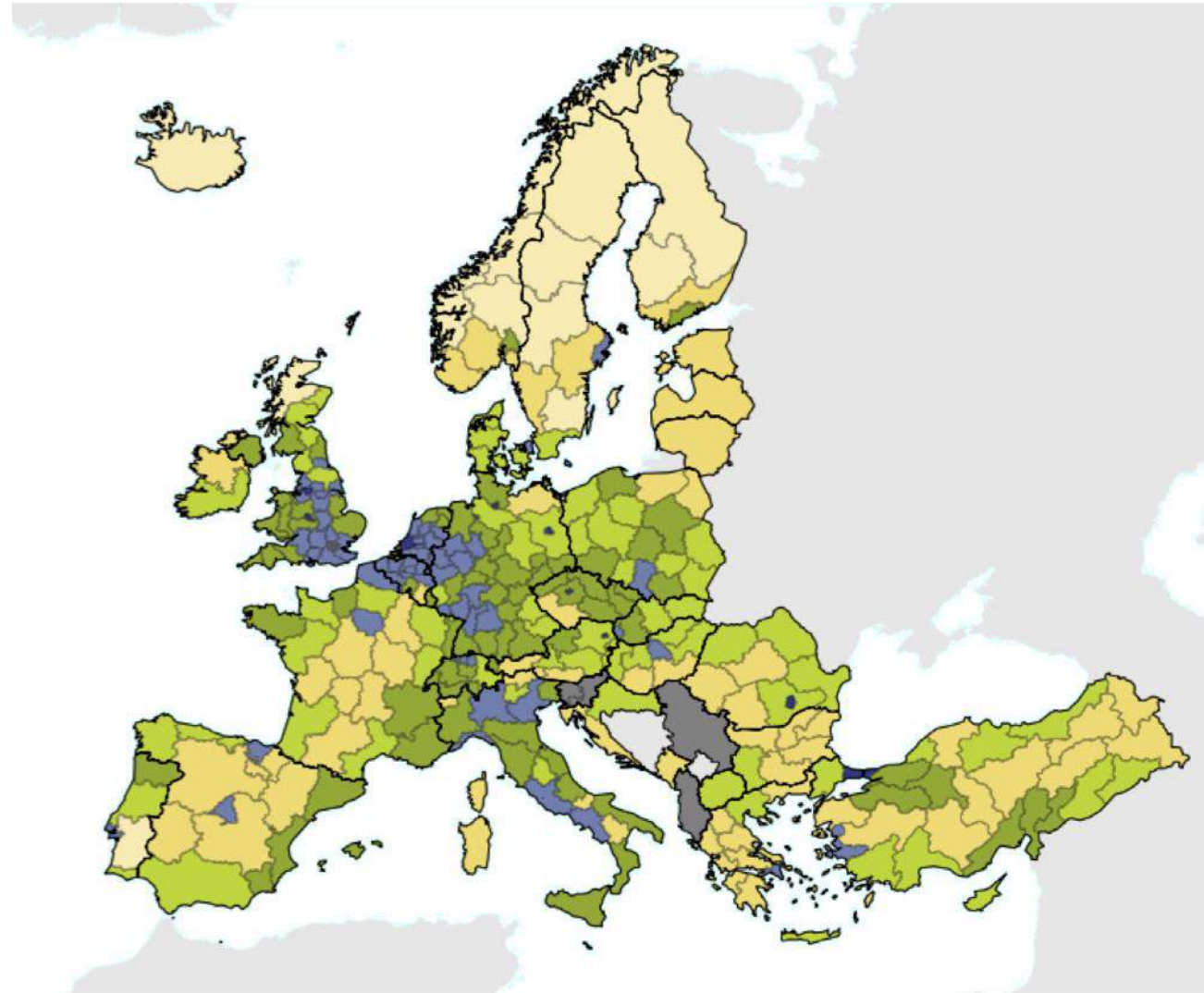
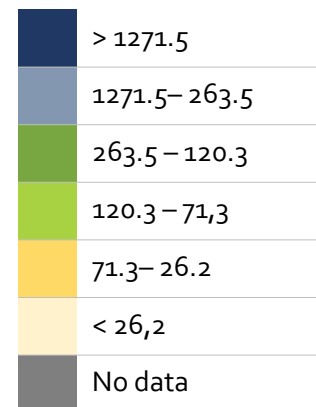
Fonte: Eurostat.

grande *hinterland* da Europa: distribuição regional da população

Os grandes sistemas portuários *multi-port-gateway* estão na proximidade das regiões com maior dinamismo económico, em termos de produto interno bruto: Europa Central e do Norte.

Na Península Ibérica, o dinamismo económico regional é, em média, inferior ao do resto da União Europeia, a que correspondem sistemas portuários de menor escala e dimensão.

População, UE:
2014, densidade por Km²



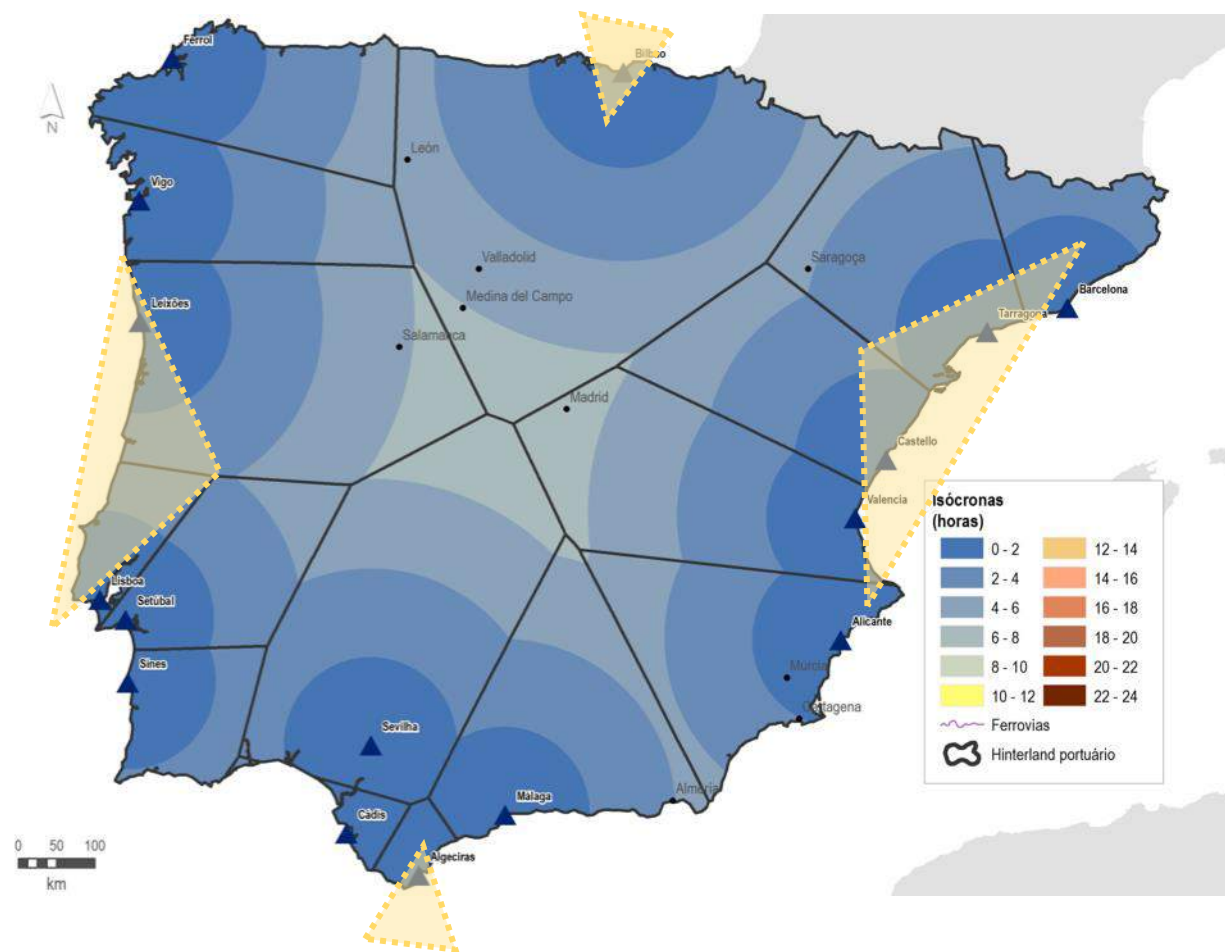
o *hinterland* da Península Ibérica: limitações naturais

A extensão do *hinterland* dos portos da península Ibérica é limitado por barreiras geográficas naturais e pela posição periférica da região na Europa. A grande extensão da fachada marítima abre espaço para uma multiplicidade de portas de entrada.

Noteboom (2012) identifica dois grandes sistemas *multi-port-gateway* na Península Ibérica, com oportunidade para servir o território peninsular e concorrendo entre si e, num regime complementar, oferecendo ao mesmo tempo alternativas de conectividade.

Os portos do sistema portuário de Portugal aportam conectividade a todo o território do país e às zonas de fronteira com Espanha. Disputam o *hinterland* central com os portos Espanhóis, em especial a região portuária Valência-Barcelona, foco de grande dinamismo económico.

Paralelamente, o conjunto de terminais portuários no Sul da Península Ibérica, com centro em Algeciras proporcionam acessibilidades de mar à região Espanhola da Andaluzia. Os portos do Sul de Portugal podem oferecer serviços complementares.





3.

comércio internacional e companhias de navegação

As companhias de navegação estruturam as suas rotas em função dos fluxos de comércio internacional, atendendo às restrições impostas pela capacidade instalada e aos avanços tecnológicos. Sendo o serviço (de transporte de contentores) tendencialmente homogêneo e o sector altamente competitivo é razoável admitir que as empresas competem pelos preços e pela frequência.

Porque as vantagens competitivas passam pela redução dos custos unitários de produção, tem-se assistido a acordos de partilha de capacidade entre armadores, de modo a beneficiar de economias de escala. Aliás, o ritmo de cooperação tem aumentado por razões de inovação tecnológica (i.e., o continuado incremento na capacidade de transporte das embarcações).

Não obstante o significativo número de operadores, o número de alianças é reduzido. Partilham e repartem entre si as grandes rotas intercontinentais, articulando-as posteriormente com um serviço de cabotagem aos portos regionais. A organização favorece a redução dos custos de transporte e a melhoria nas frequências de interligação. Em simultâneo, a indústria como um todo vai-se ajustando ao excesso de capacidade instalada atual.

Como corolário, o movimento e a importância dos terminais portuários de contentores está hoje dependente, não apenas do modo como – integrados em sistemas *multi-port gateway* – servem um *hinterland* (mais ou menos distante), mas também em função das opções de organização logística das companhias de navegação e das alianças estratégicas celebradas.

as 3 grandes rotas intercontinentais: Estados Unidos–Europa–Ásia

	Capacidade [1]		Frota média [2]		[1]/[2]
		10 ⁶ TEU		10 ³ TEU	Un.
Transpacific (west coast)		11.7		7.1	1 640
Far-East – North Europe		10.3		11.5	895
Far-East – Mediterranean		5.5		8.4	654
Transpacific (east coast)		3.0		4.4	681
Transatlantic (North Europe)		2.8		4.4	636
Transatlantic (Mediterranean)		1.5		4.4	568
North Europe – North America (pacific)		1.0		5.9	169

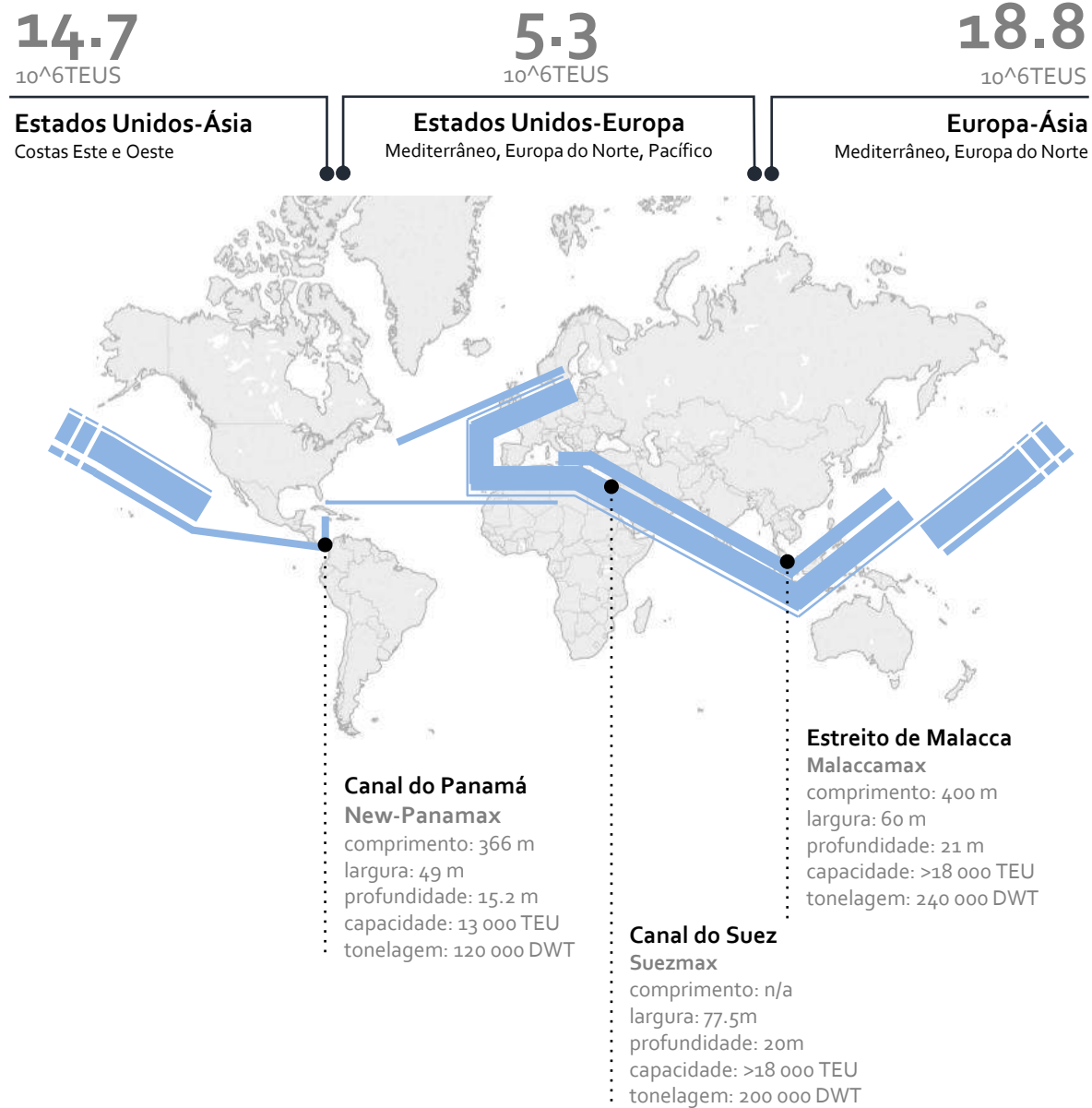
Seguindo as trocas do comércio internacional, as três maiores rotas mundiais de navegação para transporte marítimo de contentores estabelecem as ligações dos continentes Americano Europeu à Ásia.

Com uma capacidade instalada de 27,5 milhões de TEUS, representam 77% do total das 7 maiores rotas mundiais. Com mais de 3 mil embarcações, a dimensão média da frota ao serviço nestas três linhas oscila entre os 7 mil e 11 mil TEUS, quase o dobro das restantes.

A conectividade da costa Oeste dos Estados Unidos com a Ásia é bem visível na na coluna [1]/[2] da tabela, com uma média de 1640 ligações anuais. Na Europa, somando os portos do Norte e do Mediterrâneo obtêm-se cerca de 1500 viagens anuais, mas em navios de maior dimensão.

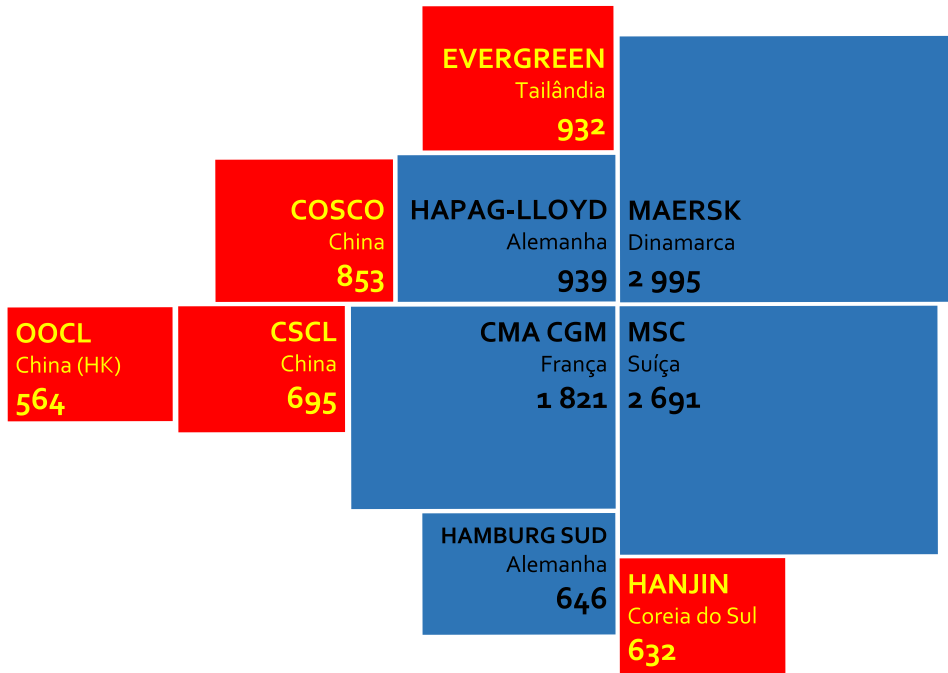
Fonte: WTO | ITF | OECD | The Arctic Institute

Nota: Capacidade anual de transporte contentorizado nas principais rotas marítimas (10⁶ TEU) e capacidade média dos navios (10³ TEU) – 2014.



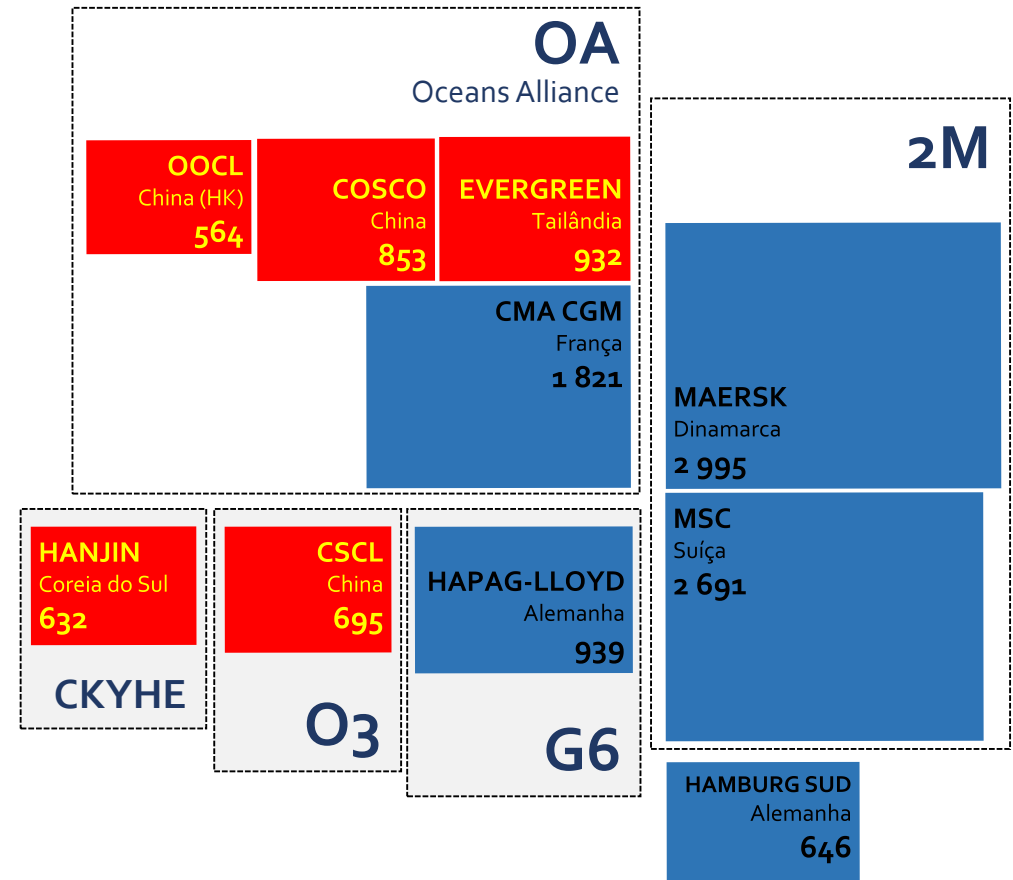
10 maiores armadores: 63% do transporte mundial

As quatro maiores companhias de navegação são europeias: MAERSK, MSC, CMA e HAPAG-LLOYD. No ano de 2015, movimentaram 8,5 milhões de TEUS, mais 40% do total de carga transportada em contentores, no total das 100 maiores operadores mundiais.

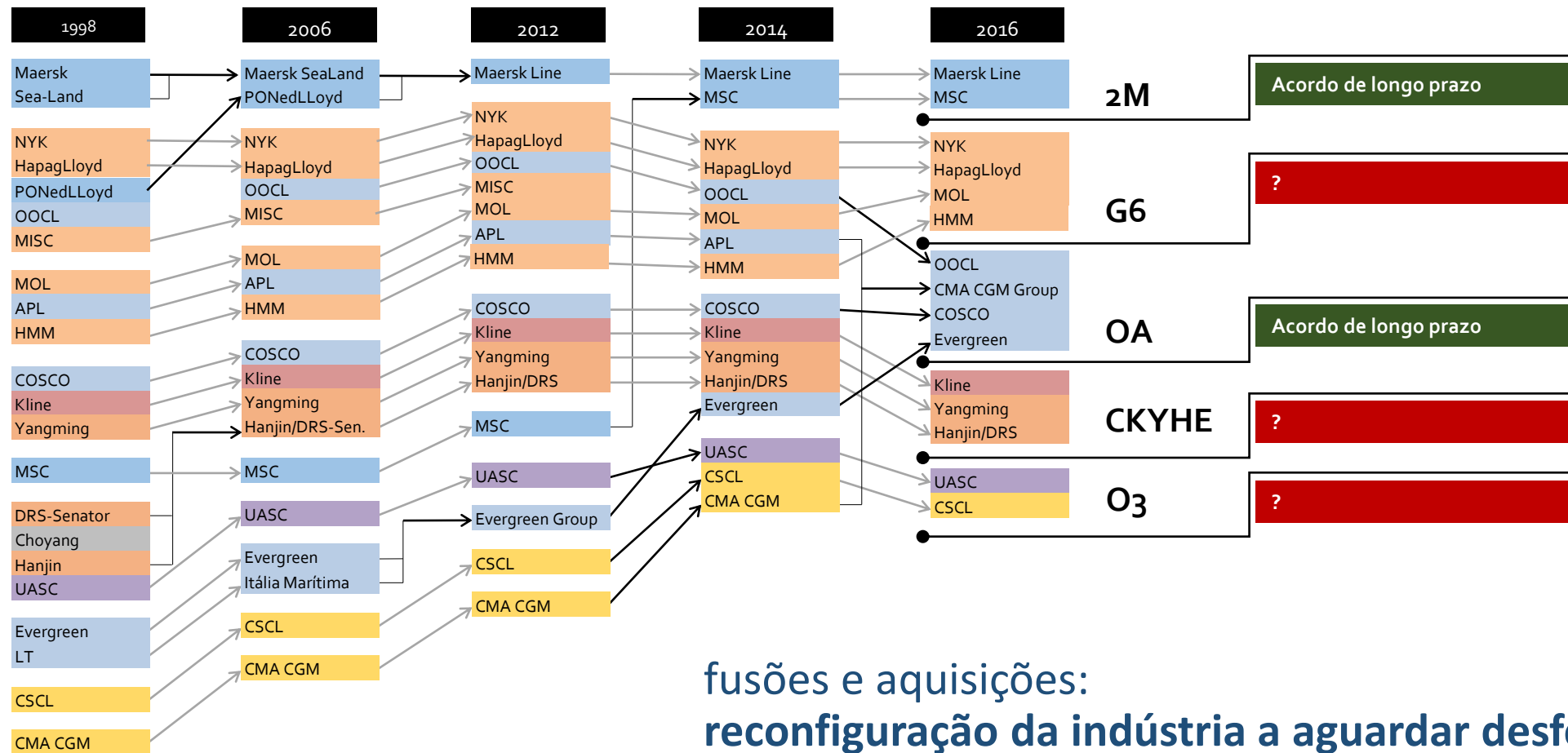


2 grandes alianças: 48% do transporte mundial

Assiste-se a grande instabilidade nas alianças estratégicas existentes entre companhias de navegação. As duas maiores alianças representam 48% do transporte dos 100 maiores operadores. Aguarda-se reorganização da indústria.



Fonte: Alphaliner.
Valores em 10^3 TEU.



fusões e aquisições: reconfiguração da indústria a aguardar desfecho

Depois de um período de aparente convergência na celebração de alianças entre as companhias de navegação, o equilíbrio encontrado no ano de 2014 foi posto em causa. No ano de 2016, existem apenas duas alianças com acordo de longo prazo (2M e AO). Nos casos restantes, deverá assistir-se a um processo de reconstrução das parcerias, com desfecho que ainda é incerto.

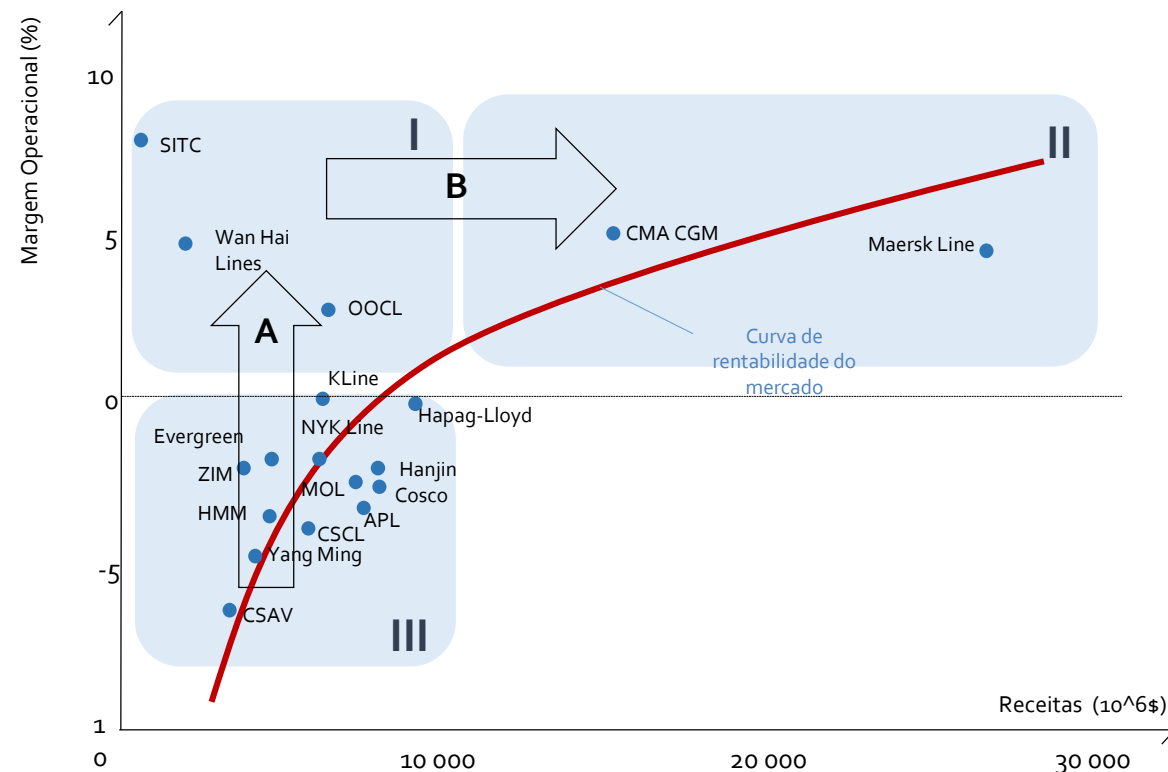
instabilidade e incerteza: procura de economias de escala

Com uma concorrência agressiva e com excesso de capacidade instalada, as companhias de navegação procuram obter economias de escala, ganhando sinergias em alianças estratégicas e através de fusões e aquisições.

Assim, ao nível interno assiste-se a processos transformacionais que visam ganhar eficiência (a) ao mesmo tempo que se reforçam os incentivos à procura de sinergias internas e em alianças estratégicas, ou mesmo através de fusões e aquisições (B).

Não é claro o desfecho da indústria em termos de equilíbrios estratégicos. Sendo incontornável a procura de escala, proporcionada pelos navios de maiores dimensões, não é certo saber quem serão os vencedores.

Em todo o caso, com um número mais reduzido de companhias de navegação (eventualmente associadas em alianças estratégicas), a organização da logística de transporte altera-se no sentido de encontrar na rede novos pontos eficientes de agregação de cargas.



Fonte: BCG (adaptado).

Nota: 3 clusters de operadores: (I) operadores de menor dimensão mas focados em mercados nicho; (II) operadores verdadeiramente globais; (III) operadores que não beneficiam de efeitos de escala e operam em mercados muito competitivos. Margem operacional corresponde ao EBIT acumulado - Q2 2012-Q2 2014.

As alianças e os seus operadores estão a construir cadeias logísticas integradas, assumindo posições de controlo sobre a gestão de terminais portuários, operadores ferroviários, operadores rodoviários, terminais logísticos, armazenamento e distribuição de proximidade.

integração vertical: estratégias das companhias de navegação

Assumindo-se o porto, e mais especificamente o terminal portuário, como elo ativo da cadeia logística, verifica-se uma tendência mundial para a integração vertical de serviços logísticos, ou seja, o transporte marítimo, a operação portuária e o transporte terrestre com a diversidade dos seus modelos de operação e organização dos serviços (por exemplo, distribuição de longa distância, curta distância, com opções de armazenamento, etc.).

A cadeia logística perde a sua estrutura fragmentada e multiagente, e torna-se um serviço único, de gestão integrada, e capaz de garantir, ao operador, um controlo total sobre as várias etapas do processo de transporte. Um exemplo recente, com expressão em Portugal, desta integração é o caso da MSC.

A MSC em Portugal

A Mediterranean Shipping Company (MSC) é um dos maiores operadores de transporte marítimo mundial com uma frota de 471 navios e uma capacidade de transporte acima dos 2 milhões de TEUs. Fundada em 1970 a MSC diversificou a sua atividade iniciando a operação direta de terminais (de que é exemplo o Porto de Antuérpia), e-commerce com a disponibilização de plataformas de reserva e gestão de transportes, plataformas logísticas (ou portos secos) para acondicionamento, agregação e armazenamento de carga em zonas próximas a áreas urbanas densas e transporte de mercadores rodoviário.

Recentemente a MSC incluiu no seu portfólio de atividades a operação ferroviária, com a aquisição em Portugal da CP Carga, com a designação de MEDLOG desde Maio de 2016.

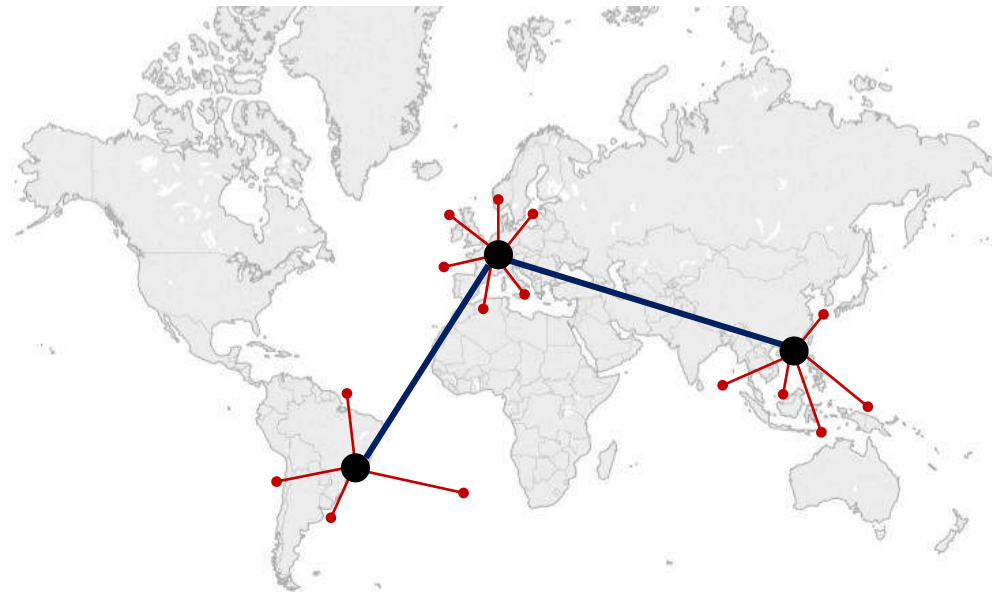
Ao procurar economias de escala, as alianças estratégicas entre companhias de navegação conduzem ao aparecimento de nós centrais na rede de transporte que serve as rotas intercontinentais.

hub-and-spoke: estratégias das companhias de navegação

Em resultado do aumento de capacidade das embarcações, assiste-se ao aprofundamento de estratégias de organização de rede na modalidade *hub-and-spoke*, de modo a aproveitar as economias de escala e manter (possivelmente, reforçando) as ligações a frequência de ligações intercontinental entre os grandes blocos económicos mundiais.

As alianças reforçam a partilha de capacidade instalada e aumentam a actividade portuária em pontos centrais de distribuição, plataformas de articulação entre as rotas de longa distância e as rotas regionais, servidas por cabotagem.

Portos próximos das rotas intercontinentais podem ser chamados a desempenhar um papel central na articulação da rede, em função do seu posicionamento face à distribuição geográfica da procura das companhias de navegação e das alianças em que se encontram integradas, numa decisão individual de optimização logística.



Nota: Este gráfico é uma ilustração apenas e não reflete a organização das rotas de nenhuma companhia de navegação, ou aliança, concretas.



4.

localização estratégica dos portos de *transshipment*

O *transshipment* é uma estratégia de otimização logística perseguida pelas companhias de navegação, tendo em vista a redução dos custos (unitários) de transporte e a manutenção de frequência nas interligações marítimas entre portos distantes, elementos centrais de competitividade. A escolha dos locais para realizar as operações de *transshipment* é uma decisão exclusivamente privada e decorrente da intensidade concorrencial sentida no sector.

Não obstante a natureza privada da decisão de *transshipment* – sobretudo, a ligação com o posicionamento e a estratégia da companhia de navegação – alguns factores explicam a emergência de alguns portos vocacionados para estas funções. A evidência aponta como factores relevantes, a proximidade às grandes rotas marítimas intercontinentais e a integração em sistemas *multi-port-gateway* com importantes e extensos *hinterlands*.

À proximidade das principais rotas de transporte marítimo intercontinental pode adicionar-se a existência de pontos de cruzamento de rotas – que favorece a redistribuição de cargas para destinos de longa distância – e à proximidade e facilidade de ligação com outros sistemas portuários regionais, que podem ser abastecidos eficientemente por meio de cabotagem a partir do porto de *transshipment*.

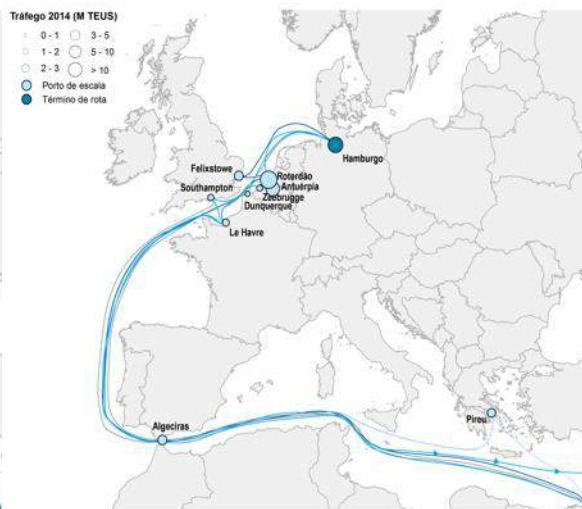
Por definição um porto de *transshipment* não reveste a natureza de interesse público. Aliás, a escolha da sua localização não tem relação com o *hinterland* mais imediato – com o qual, muitas vezes não há ligação – e segue critérios de redução de custos das companhias de navegação. Por norma os portos de *transshipment* não privilegiam acessibilidades terrestres e são sensíveis ao custo das operações e ao congestionamento.

companhias de navegação: preferências para *transshipment*

Por razões tecnológicas de eficiência operacional e de economias de escala e redução de custos, as companhias de navegação organizam as suas operações de transporte numa lógica hierárquica, com pontos preferenciais de agregação e redistribuição de cargas.



O3



CKYHE



G6



2M

sistema portuário Europeu: portos de *transshipment*

Na generalidade dos portos de mar da Europa são realizadas operações de *transshipment*. Contudo, por razões de localização privilegiada na rede das companhias de navegação, determinados portos têm especial incidência nesta movimentação de cargas.

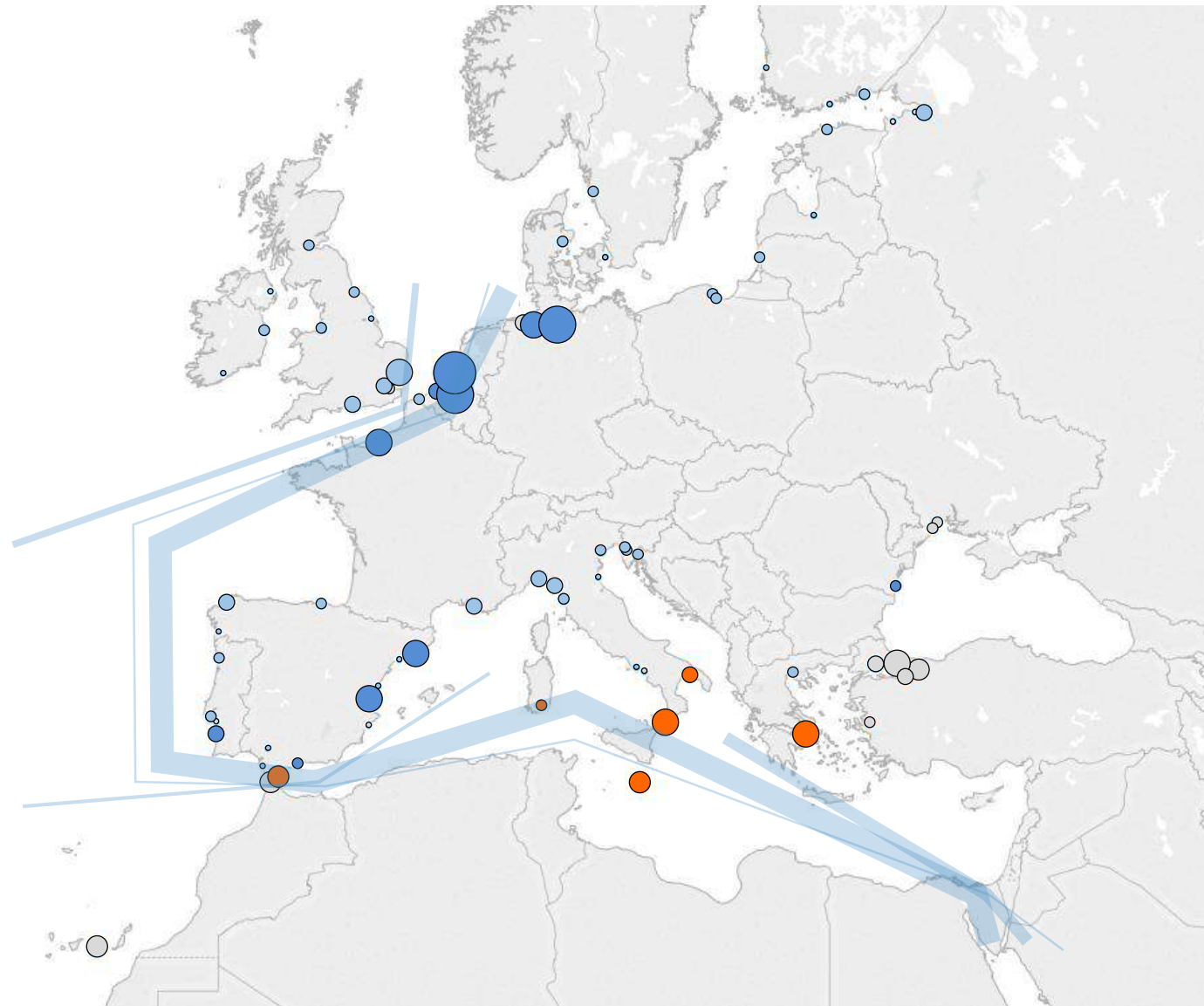
Por norma, os portos fundamentalmente vocacionados para *transshipment* situam-se próximos das principais rotas marítimas de transporte internacional contentorizado de mercadorias, não exibindo um *hinterland* significativo.

A capacidade portuária instalada, a centralidade na rede de transportes e a existência de condições para o seu desenvolvimento são factores que justificam as escolhas das companhias de navegação.

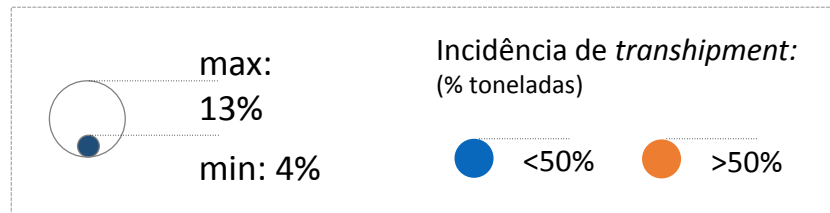
-
- Porto *gateway*
 - Porto *gateway* com *transshipment* relevante
 - Porto de *transshipment*
-

Fonte: Adaptado de Notteboom (2012: 6).

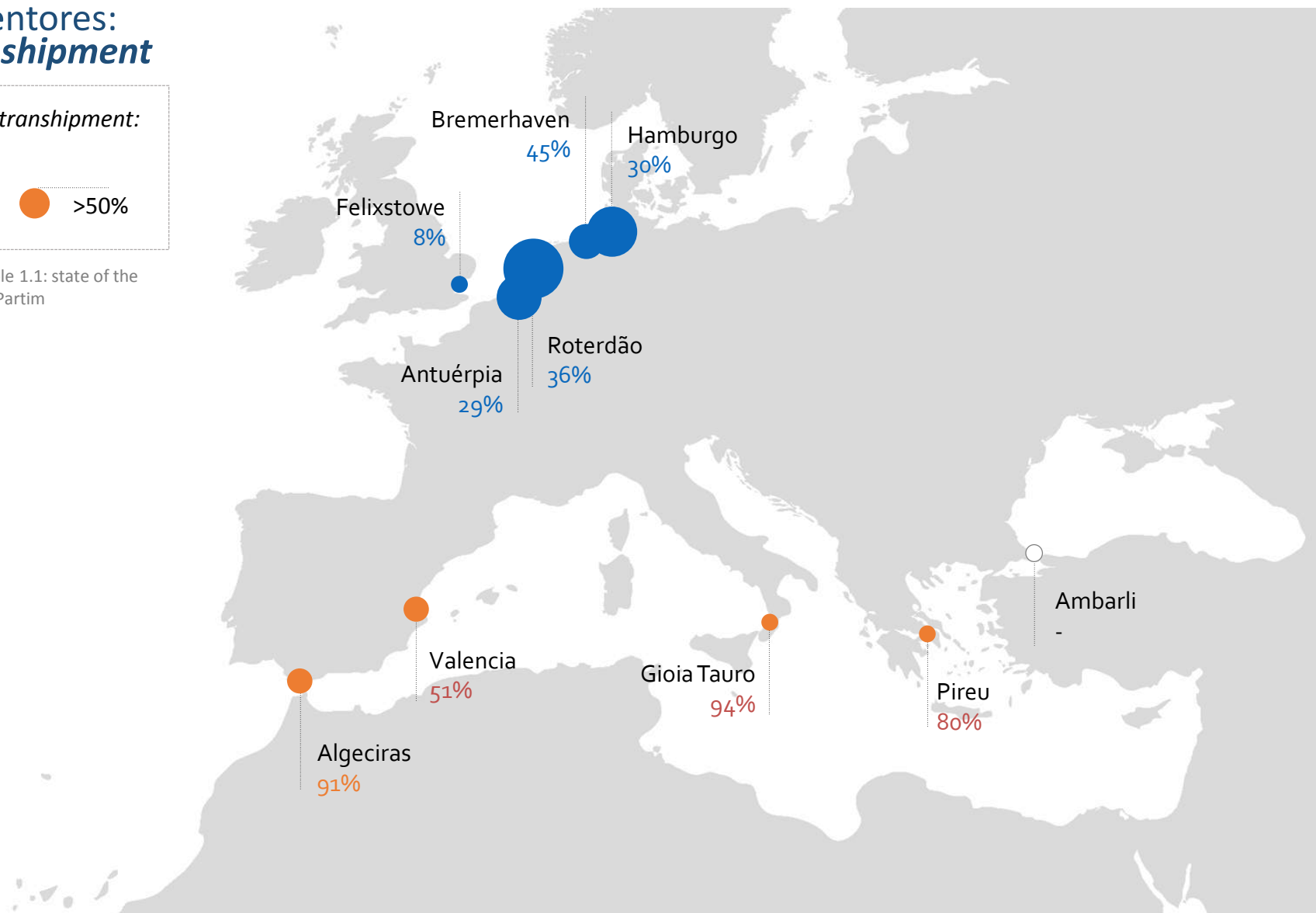
Nota: Representados portos com com mais de 150 mil TEUS de movimento (2014) ou capacidade instalada (já construída) de 200 mil TEUS. Portos de *transshipment* são aqueles que apresentam incidência de *transshipment* superior a 75%.



terminais portuários de contentores: os 10 maiores portos de *transshipment*



Fonte: Eurostat | Notteboom, Parola & Satta (2014). Deliverable 1.1: state of the European port system – market trends and structure update. Partim Transshipment Volumes. The PORTOPIA Consortium.



Estreitos da Dinamarca

↓

Estreito de Gibraltar

↓

Aliança	2M		O3	CKYHE	OA				G6	-	Portos com transshipment superior a 50%	
	Operador	MSC	MAERSK	CSC	HANJIN	CMA-CGM	EVERGREEN	COSCO	OOCL	HAPAG-LLOYD		HAMBURG SUD
Hamburgo	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	não
Bremerhaven	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	não
Roterdão	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	não
Antuérpia	opera	opera	opera	opera	opera	não opera	opera	opera	opera	opera	opera	não
Felixstowe	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	não
Algeciras	não opera	opera	não opera	não opera	opera	não opera	não opera	não opera	não opera	opera	não opera	sim
Valencia	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	opera	não opera	opera	opera	sim
Gioia Tauro	opera	opera	não opera	opera	opera	não opera	não opera	opera	opera	opera	opera	sim
Pireu	opera	opera	opera	não opera	opera	opera	não opera	opera	opera	opera	não opera	sim
Ambarli	não opera	opera	não opera	não opera	não opera	não opera	não opera	não opera	não opera	não opera	não opera	sim

opera
 não opera

hubs de transshipment:

presença das companhias de navegação nos principais portos Europeus:

A presença de companhias de navegação nos portos de *transshipment* do Mediterrâneo é bem menos diversificada que nos portos do Norte da Europa. Aliás, numa lógica de alianças, é bem visível a coordenação de estratégias.

A proximidade à rota Europa-Ásia e o seu posicionamento privilegiado para posterior redistribuição na Europa através dos portos do Adriático e do Sul de França justifica a arquitetura observada na rede.

CMA-CGM:

rotas que tocam o porto de Algeciras

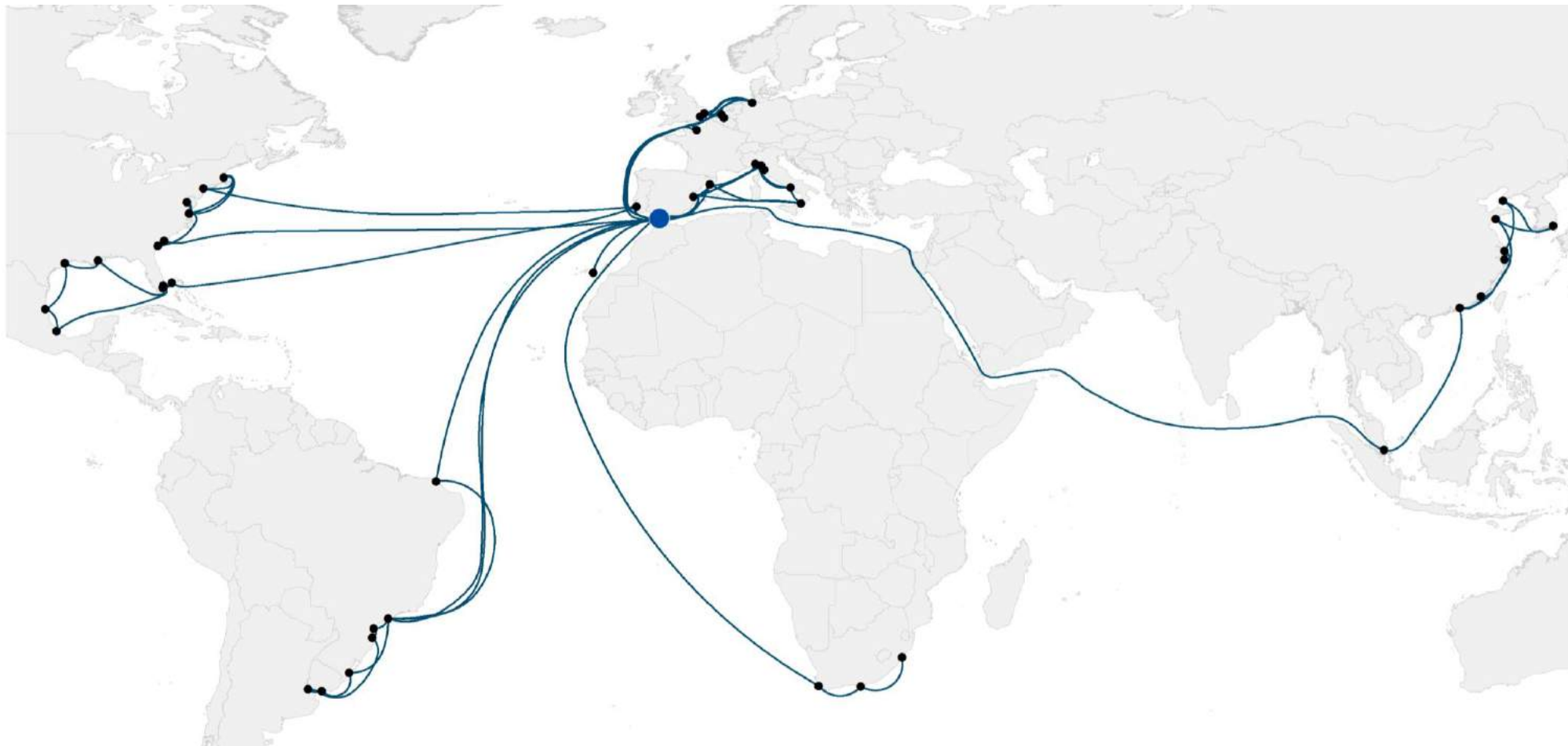
O papel de Algeciras nas estratégias das companhias de navegação – um porto típico de *transshipment* no Sul de Espanha – é bem visível na organização e articulação das rotas



MAERSK:

rotas que tocam o porto de Algeciras

O papel de Algeciras nas estratégias das companhias de navegação – um porto típico de *transshipment* no Sul de Espanha – é bem visível na organização e articulação das rotas



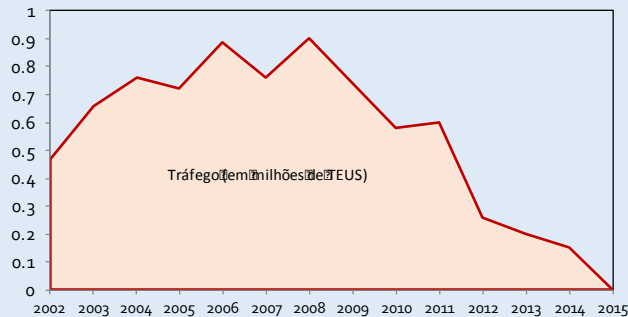
Porto de Taranto

crónica de uma morte: 90% *transhipment*

O terminal de contentores de Taranto, inaugurado em 2001, e concessionado por um período de 60 anos, apresentava tecnologia de ponta, com um cais de 1500 metros e uma capacidade de processamento de 2 milhões de TEUS. O *transhipment* rapidamente representou a maioria das operações nesta infraestrutura, com quotas de cerca de 90%, tendo o porto atingido o pico de tráfego, com cerca de 900.000 TEU em 2008, após um crescimento sustentado nos primeiros anos de operação.

Dispondo de fundos a 14 metros, a capacidade de receber navios de maiores dimensões encontrava-se dependente de obras de dragagem para -16,5 metros, e de consolidação do quebra-mar, que apesar de previstas, nunca se chegaram a realizar. A localização do porto, obrigando a um desvio de cerca de 300 quilómetros a partir do eixo das rotas mediterrânicas e de 150 quilómetros relativamente às rotas com destino aos portos do Adriático, aliado ao crescimento de outros portos na região também jogou a favor do encerramento.

A última rota intercontinental, operada pela Evergreen, foi transferida para o porto de Pireu, em Janeiro de 2015. Perdendo a alimentação principal das rotas de *transhipment*, o tráfego local transferiu-se para Bari, mais próximo de todo o mercado do Adriático. O operador portuário TCT apresentado falência no mês de Maio de 2015. Desde então o governo italiano tem procurado investidores para retomar a atividade, mas sem sucesso.



riscos e regulação de portos de *transhipment*

Na medida em que os terminais portuários de *transhipment* servem os objectivos de redução de custos das companhias de navegação, é razoável admitir que existe um assinalável risco de redundância, por várias razões:

1. portos em locais próximos, com capacidade excedentária, oferecem soluções em condições de eficiência tempo e custo mais vantajosas;
2. alteração do perfil da rede logística, por questões de natureza tecnológica ou estratégica, retira importância ao elemento de agregação;
3. vulnerabilidade à celebração de alianças, e à evolução do comércio internacional, alterando os locais ótimos de centralização de cargas.

A ausência de uma ligação forte entre os portos de *transhipment* e o *hinterland*, reduz a sua importância do ponto de vista do bem estar social. Não há efeitos de externalidades significativas e, a existirem, a sua verificação está dependente das opções das companhias de navegação que os utilizam.

Por outro lado, os portos de *transhipment* exibem uma grande dependência da estrutura de rede de cabotagem, já que a sua importância está diretamente relacionada com as ligações marítimas que se podem estabelecer a partir daí, ou seja, da sua posição central na rede logística de transportes.

Na medida em que são suscetíveis de gerar **externalidades negativas** – e.g., congestionamento, poluição – e os benefícios não são apropriados pela comunidade local, é **recomendável que os portos de *transhipment* sejam regulados e tratados em conformidade com os riscos que lhes são intrínsecos.**



5.

Portugal: *hinterland* e sistema portuário nacional

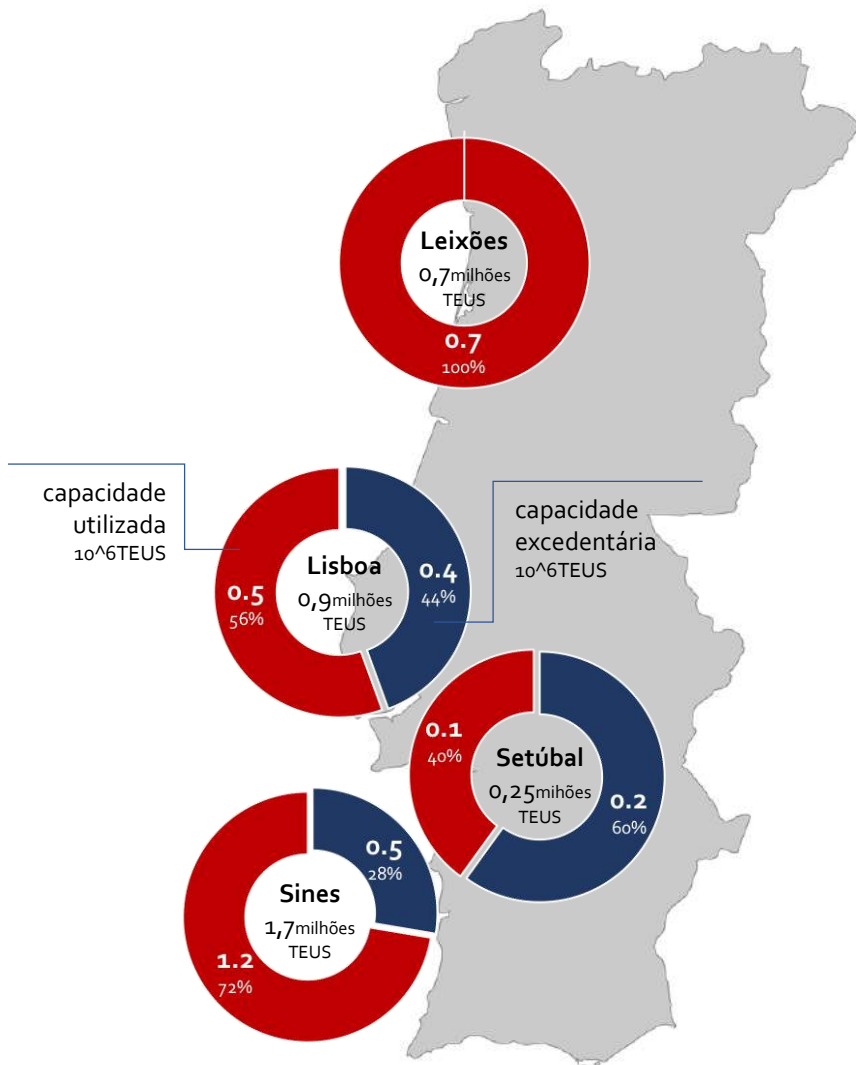
O sistema portuário nacional está em condições de satisfazer a procura latente, não havendo insuficiência de capacidade instalada para servir a atividade económica do *hinterland*. No sistema portuário que vai de Sines até Leixões (Sines-Setúbal-Lisboa-Aveiro-Leixões), o movimento de cargas contentorizadas é de 2,5 milhões de TEUS, a que corresponde uma taxa média da capacidade instalada de 71%.

A organização das rotas a partir do Porto de Leixões denotam a sua orientação clara para servir *hinterland*, enquanto Sines aparece no outro extremo do espectro, posicionada como uma plataforma de distribuição de cargas intercontinentais. Lisboa, por seu lado, tem um perfil intermédio, competindo com Sines nas rotas que ligam à América do Norte e do Sul.

Num exercício de compreender os impactos decorrentes de um potencial encerramento do Porto de Lisboa, foram ensaiadas as implicações para o *hinterland* em duas situações alternativas: (1) a redistribuição das cargas para Setúbal e Sines (com capacidade excedentária e potencial de crescimento); e (2) a construção de um novo terminal portuário de contentores no Barreiro e Trafaria.

Não obstante os impactos sobre a reorganização das redes logísticas existentes, Sines e Setúbal têm capacidade para substituir o porto de Lisboa e manter o *hinterland* regional adequadamente servido. Ademais, melhorando as interligações terrestres, o sistema portuário nacional tem a possibilidade de se organizar num sistema *multi-port-gateway* eficiente, oferecendo competitividade e flexibilidade ao *hinterland* nacional e região transfronteiriça.

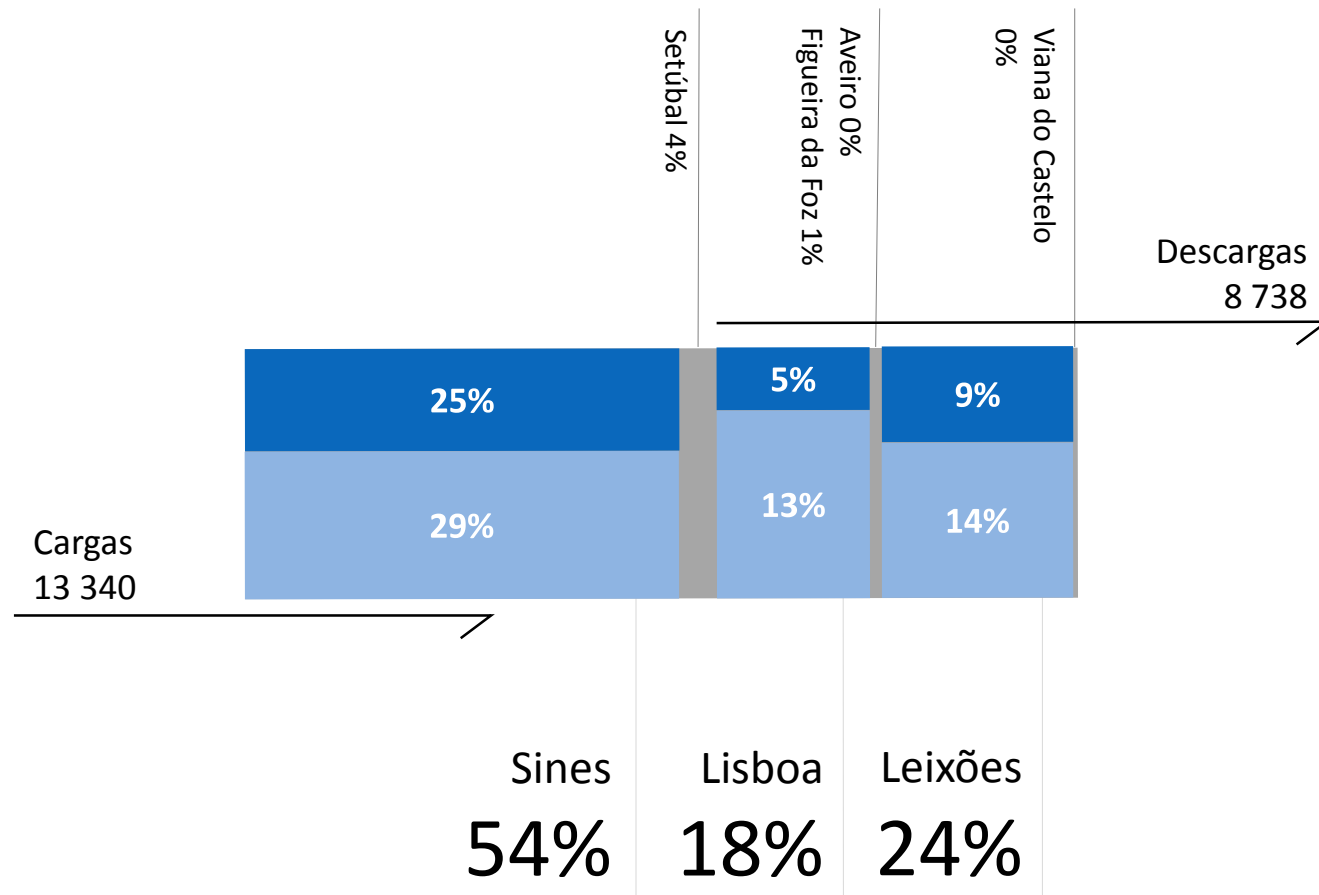
Utilização da capacidade instalada nos terminais de contentores dos 4 maiores portos de Portugal:



Notas: Capacidade dos terminais portuários, em milhões TEUS. No caso de Lisboa, os dados refletem o movimento nos três terminais: Alcântara, Santa Apolónia e TML.

terminais portuários em Portugal: movimentação de cargas contentorizadas

Excetuando Sines, que tem uma vocação para *transshipment*, os terminais portuários de contentores em Portugal servem o *hinterland* regional. A região económica de Lisboa é servida, para além do porto da cidade, por Setúbal e Sines.



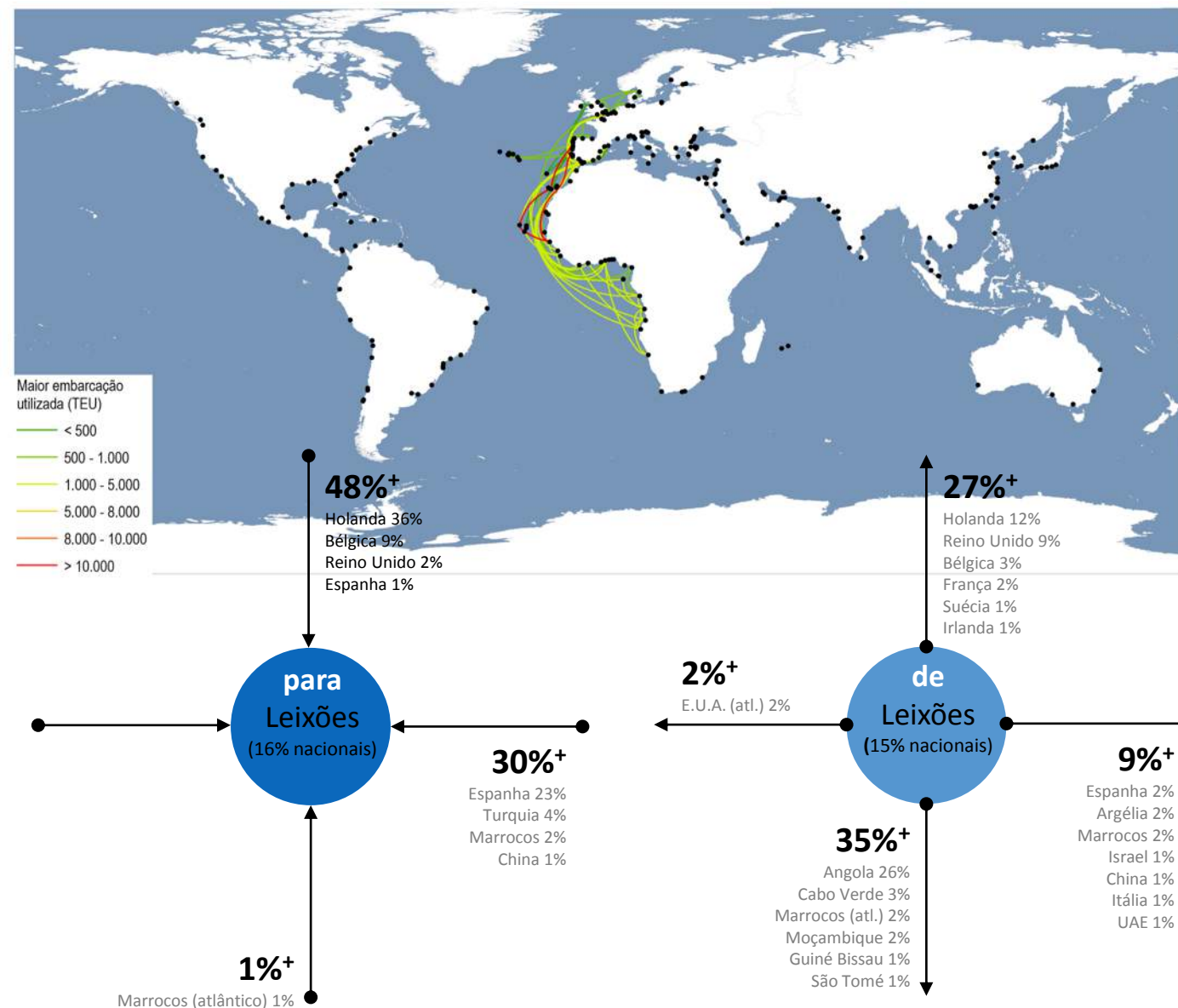
Fonte: INE – inquérito ao transporte marítimo de passageiros e mercadorias 2014.

Notas: Movimentos de cargas em 10³ toneladas.

Terminal portuário de Leixões: rotas de navegação

Os movimentos no porto de Leixões evidenciam a conexão com os portos do Norte da Europa, ponto terminal das rotas intercontinentais que ligam a Europa ao Extremo Oriente.

Ao mesmo tempo, servindo o *hinterland* e respondendo a sistemas portuários regionais de menor dimensão, e operando navios de pequena dimensão, apresenta uma rede com fortes ligações Norte-Sul, de apoio ao transporte de mercadorias para os países da costa ocidental de África, até Angola.



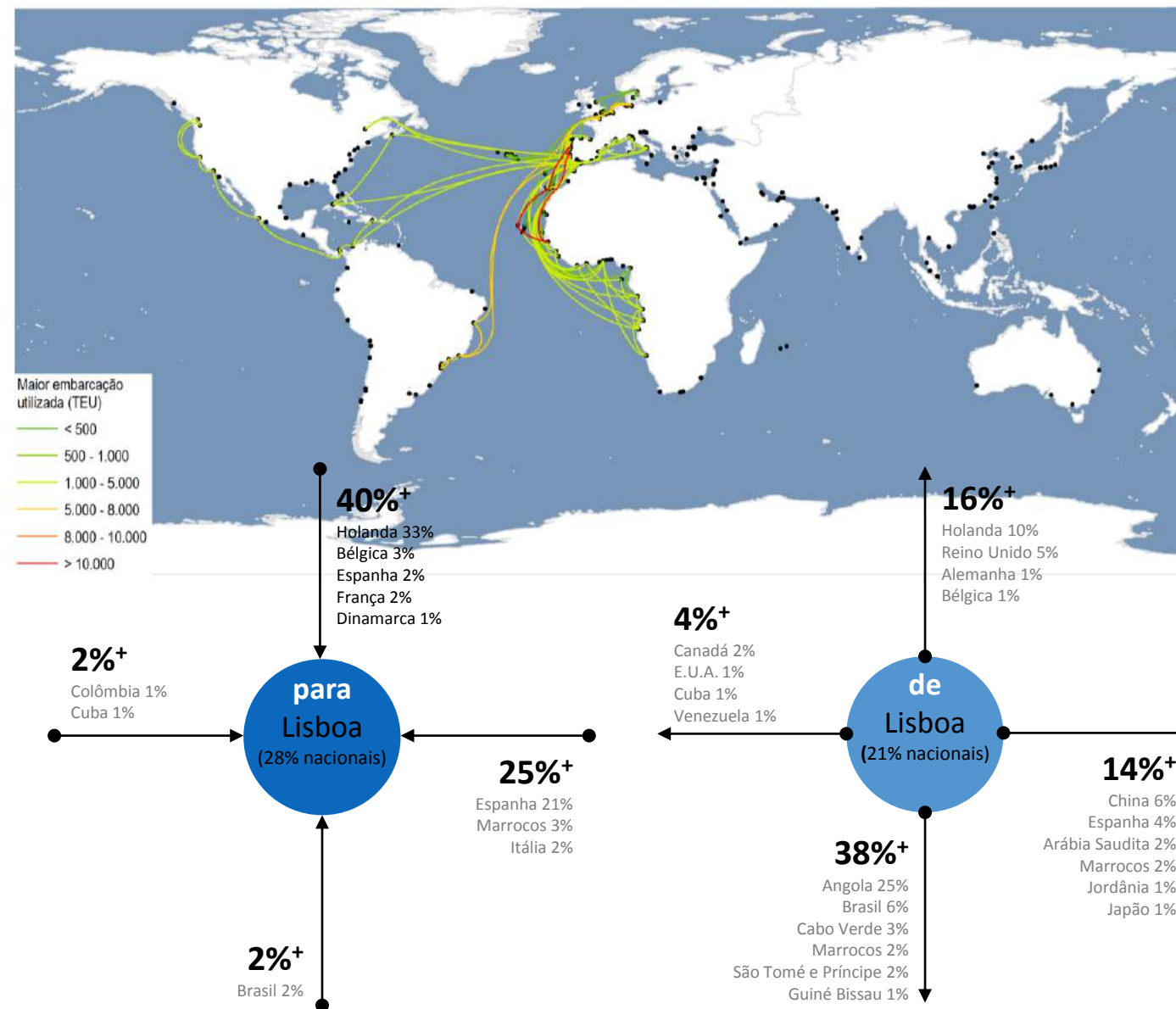
Fonte: Eurostat, 2014.

Notas: Movimentos de cargas em 10³ toneladas.

Terminal portuário de Lisboa: rotas de navegação

Os movimentos nos portos de Lisboa evidenciam a conexão com os portos do Norte da Europa, ponto terminal das rotas intercontinentais que ligam a Europa ao Extremo Oriente. Mas também com a América do Norte e do Sul.

Tal como Leixões serve o *hinterland* regional e o costa oeste de África, até Angola. Contudo, em complementaridade, é ponto central de ligações com a América do Norte e do Sul, nomeadamente com o Brasil, cuja rota opera com navios com capacidade entre 5 e 8 mil TEUS.



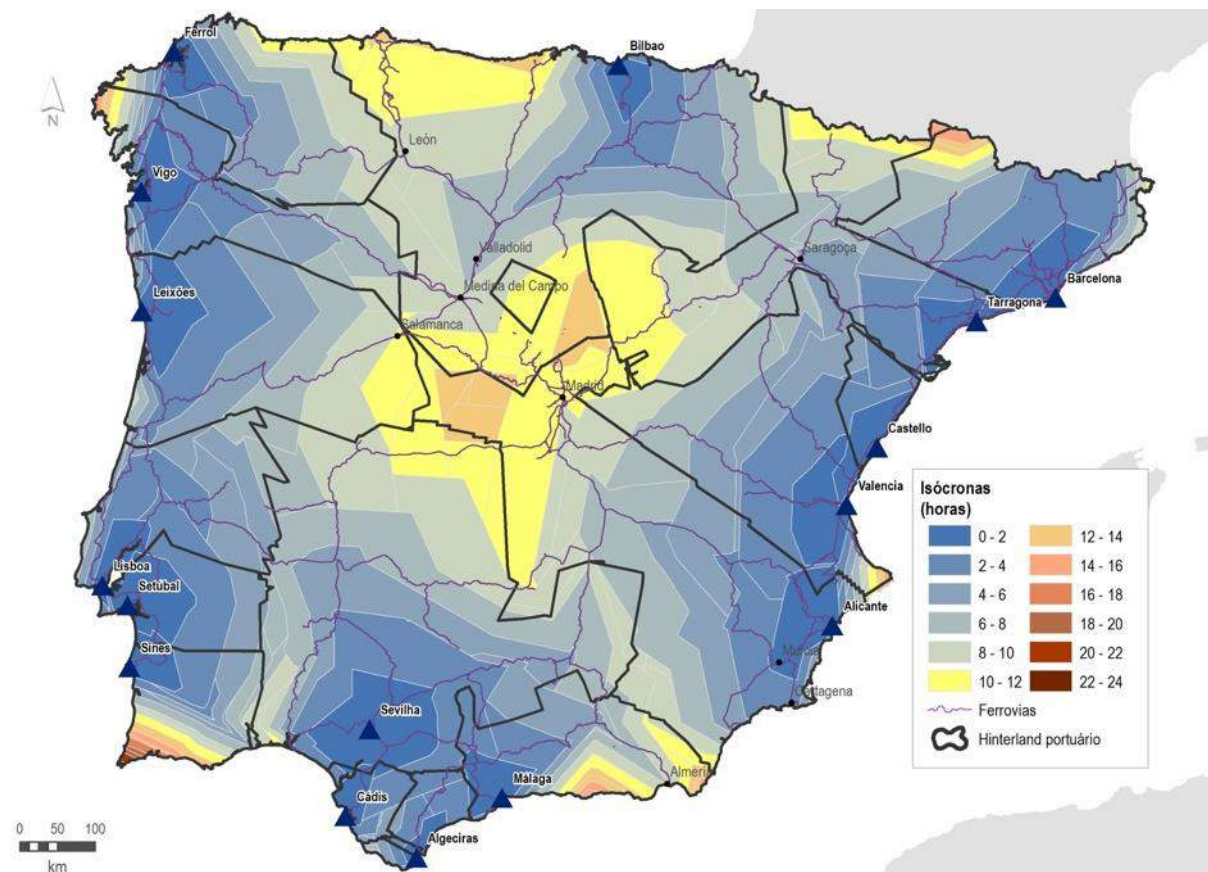
Fonte: Eurostat, 2014.

Notas: Movimentos de cargas em 10³ toneladas.

sistema portuário de Portugal: *hinterland* na Península Ibérica

Atendendo à infraestrutura de transporte ferroviário, os terminais portuários em Portugal podem, quando muito, disputar os mercados na fronteira com Espanha. O porto de Leixões, a Norte, e Lisboa, a Sul, são os melhor posicionados para servir a Estremadura Espanhola e a região de Castela até Salamanca.

O porto de Sines não consegue oferecer à Andaluzia conectividade em condições mais vantajosas que o sistema portuário do Sul de Espanha. Em todo o caso, complementarmente com Lisboa, pode oferecer conectividade à região da Estremadura, dada a sobreposição do seu *hinterland* com o de Lisboa e Setúbal.

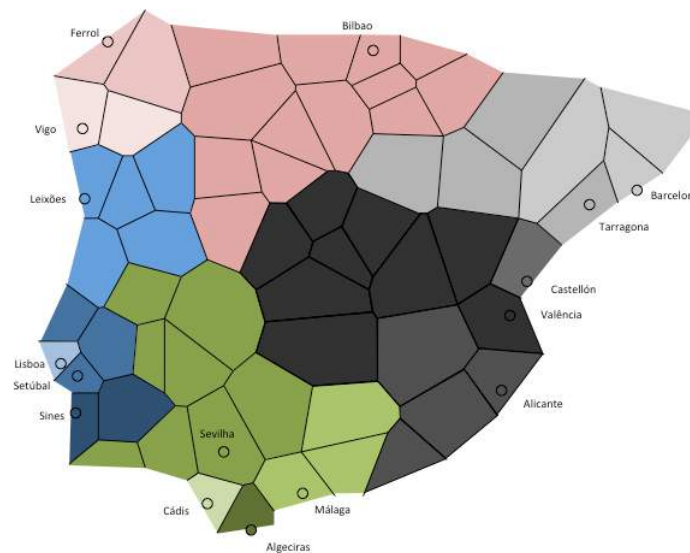


hinterland na Península Ibérica: *road haulage quoted price*

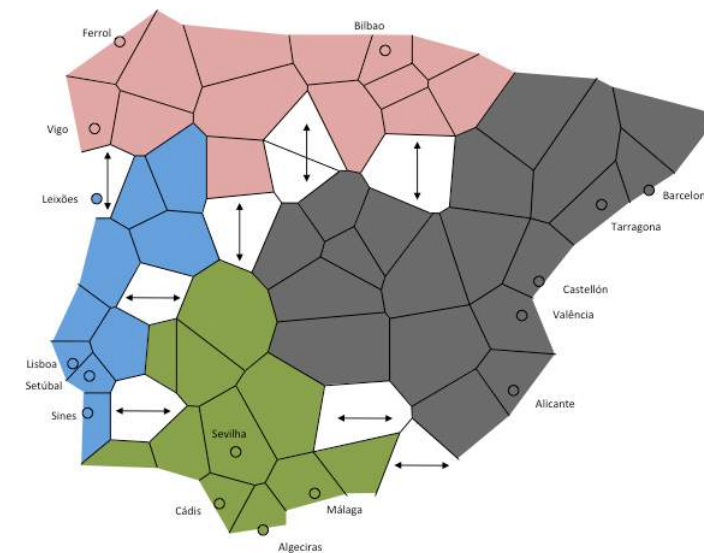
A competitividade dos sistemas portuários Espanhóis – em distância tempo e custo – torna muito difícil aos portos Portugueses capturar as regiões económicas da Andaluzia e, no caso da rodovia, a Estremadura.

Permanece Leixões com potencial para alargar a sua influência no sentido de Salamanca, no mesmo sentido já sugerido pelas ligações ferroviárias.

porto-a-porto:



multi-port-gateways:



nota metodológica:

A análise tem por base a construção de um diagrama de Vonoroi de 62 áreas, cuja construção obedeceu a um compromisso entre os seguintes critérios: (1) áreas relativamente homogêneas; (2) os limites respeitam as fronteiras nacionais e regionais; e, (3) cada área comporta unicamente um porto de destino.

O custo de transporte rodoviário contentorizado é medido entre a localização do porto de destino e o ponto de Vonoroi definidor de cada área. O hinterland de um porto ibérico é dada pelo conjunto de localizações cuja rota ótima incorpora esse porto, em detrimento dos restantes, e é admitido que isso acontece quando o custo de transporte rodoviário (*road haulage*) é minimizado.

sistema portuário da região de Lisboa: capacidades e acessibilidades

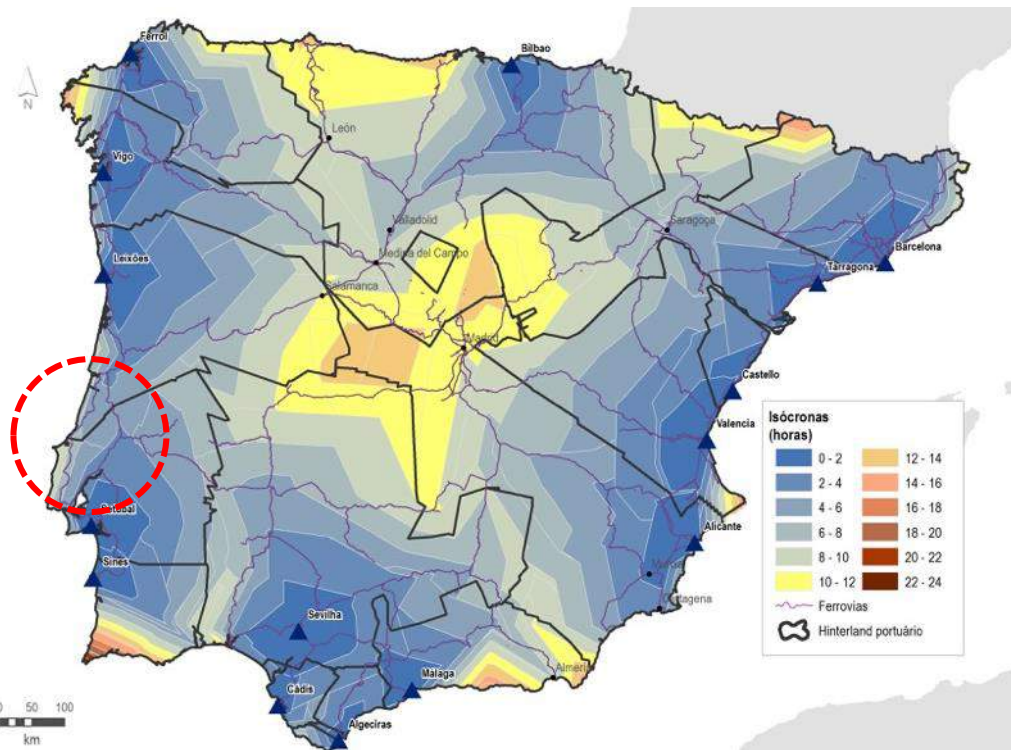
Dois portos na região de Lisboa estão especialmente vocacionados para servir o *hinterland*: Alcântara e Setúbal. Com capacidade total de 590 mil TEUS, estão com uma taxa de utilização de 60% e 48%, respectivamente. Cada um dos portos evidencia potencial para continuar a expandir as actividades, ao serviço de tecido económico localizado no território que lhe está adjacente.

		Rodovia		Ferrovia		Fundos		Terminal		Capacidade actual	
		acesso (id)	distância (km)	acesso (id)	distância (km)	canal (mZH)	terminal (mZH)	terrapleno (ha)	cais (mts)	TEUS (‘000)	utilização %
Localizações Potenciais	Barreiro	A39	2.5	—	1.5	4.5 ⁽¹⁾ 15.0 ⁽²⁾	9.5 ⁽¹⁾ 15.0 ⁽²⁾	0 ⁽¹⁾ 26 ⁽²⁾	80 ⁽¹⁾ 2 000 ⁽²⁾	—	—
	Trafaria	A38	2.5	—	—	20.0 ⁽¹⁾ 20.0 ⁽²⁾	7.0 ⁽¹⁾ 17.5 ⁽²⁾	17 ⁽¹⁾ 100 ⁽²⁾	895 ⁽¹⁾ 1 500 ⁽²⁾	—	—
Portos Existentes	Alcântara	Av. de Ceuta	0.0	Linha de Cascais	0.0	15.0 ⁽¹⁾ 17.5 ⁽²⁾	13.0 ⁽¹⁾ 14.0 ⁽²⁾	14 ⁽¹⁾ 19 ⁽²⁾	630 ⁽¹⁾ 1 130 ⁽²⁾	340	60
	Setúbal	A12	0.0	Linha do Sul	0.0	10.5 ⁽¹⁾ 12.0 ⁽²⁾	15.0 ⁽¹⁾ 15.0 ⁽²⁾	20 ⁽¹⁾ 20 ⁽²⁾	725 ⁽¹⁾ 750 ⁽²⁾	250	48
	Sines	A26	0.0	Linha de Sines	0.0	17.5 ⁽¹⁾ 17.5 ⁽²⁾	17.5 ⁽¹⁾ 17.5 ⁽²⁾	36 ⁽¹⁾ 50 ⁽²⁾	940 ⁽¹⁾ 1 146 ⁽²⁾	1 700	76

Notas: (1) situação actual. (2) potencial de alargamento. O Barreiro e a Trafaria respeitam a duas localizações que têm sido discutidas como alternativas para a construção de um novo terminal de contentores de águas profundas na região de Lisboa. Aliás, existem mesmo estudos de viabilidade económica para cada uma destas localizações, em que é estudada a rentabilidade do investimento. Ver, em especial ATKearney, 2013: Estudo de Viabilidade do Novo terminal de Contentores da Trafaria.

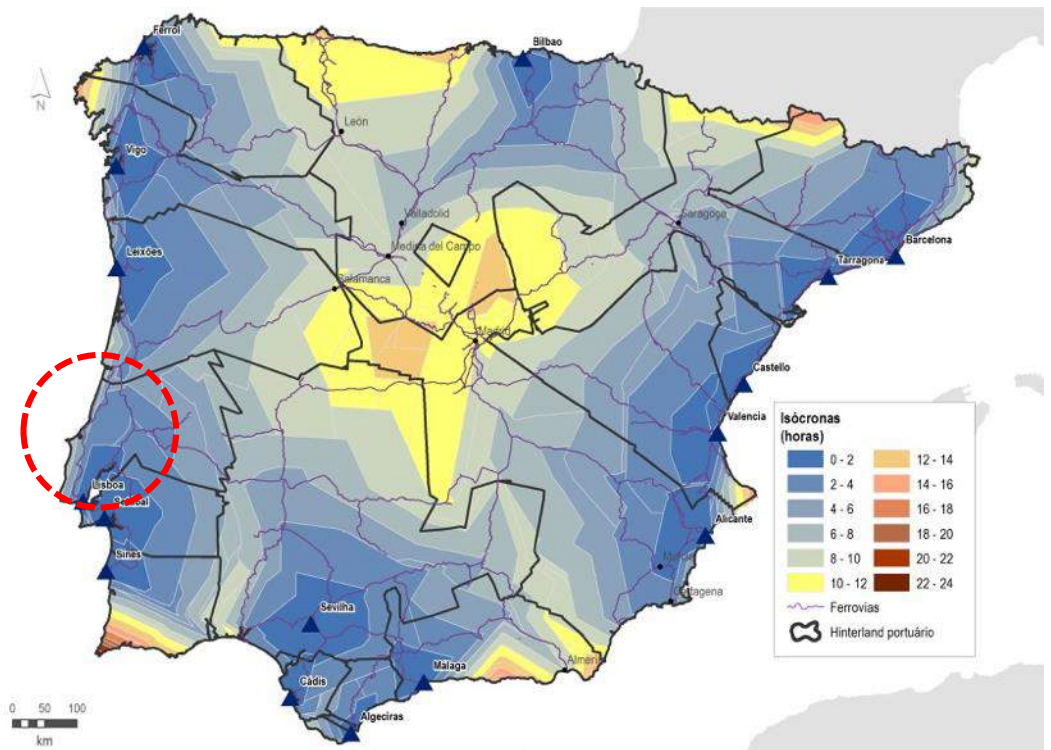
exercício #1: encerramento de Lisboa

A viabilização de um novo terminal portuário para servir o *hinterland* exigiria o encerramento do Porto de Lisboa. Num exercício hipotético de encerramento do terminal de Alcântara observam-se impactos marginais sobre o *hinterland* regional. Os portos de Setúbal e Sines estenderiam a sua área de influência à região Norte de Lisboa. Sem grande prejuízo do ponto de vista das acessibilidades. O porto de Leixões estenderia a sua área de influência na franja superior (isto é, mais distante) do actual porto de Lisboa, sem grandes prejuízos em termos de distância tempo. Aliás, estes resultados foram observados na sequência da prolongada greve no Porto de Lisboa no primeiro de semestre de 2016.



Depois...

com encerramento do porto de Lisboa

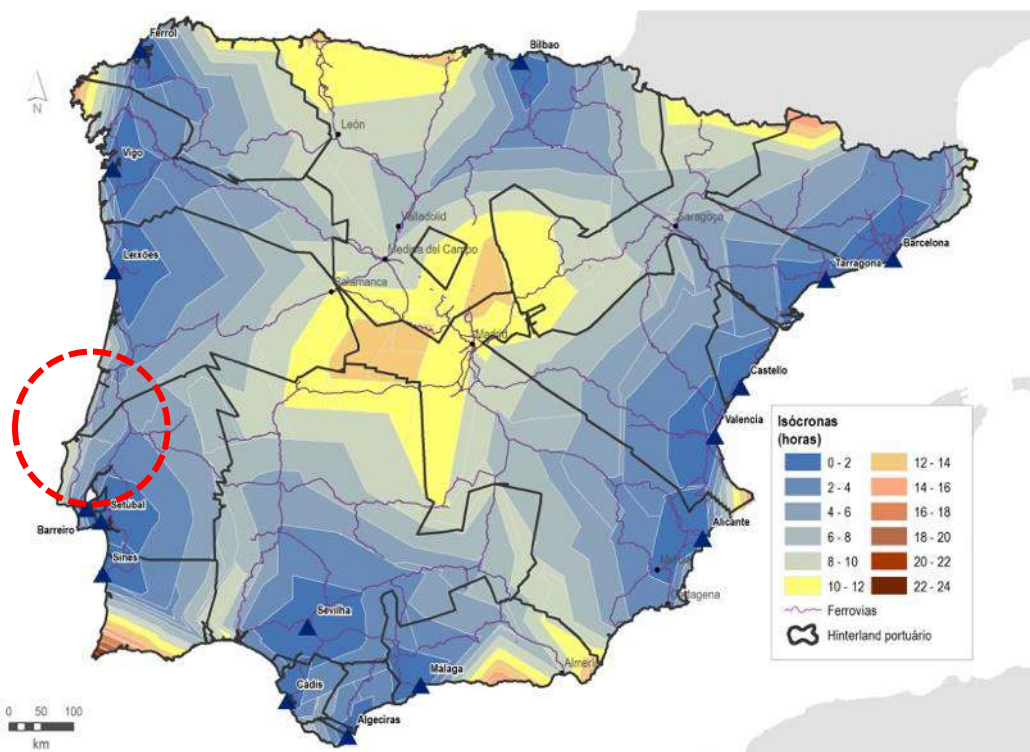


Antes...

com o porto de Lisboa em funcionamento como atualmente

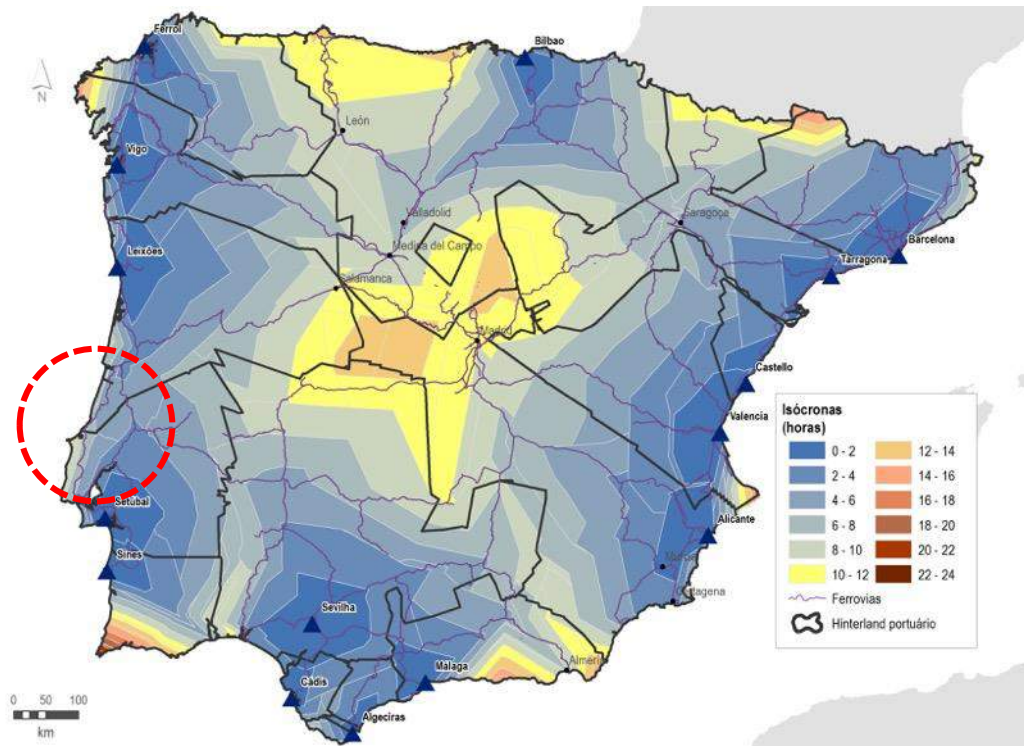
exercício #2: novo terminal de contentores no Barreiro

A substituição do Porto de Lisboa por um novo terminal de contentores a construir no Barreiro, não tem implicações sobre o *hinterland* regional face ao simples encerramento de Lisboa, dadas as melhores acessibilidades de Setúbal e o facto de Sines continuar a exercer influência sobre a região de Lisboa. Investimentos marginais nas acessibilidades ferroviárias regionais permitiria que Sines servisse mais eficientemente o território em complementaridade com Setúbal (que evidencia limitações de capacidade).



Depois...

com encerramento do porto de Lisboa e construção do Barreiro



Antes...

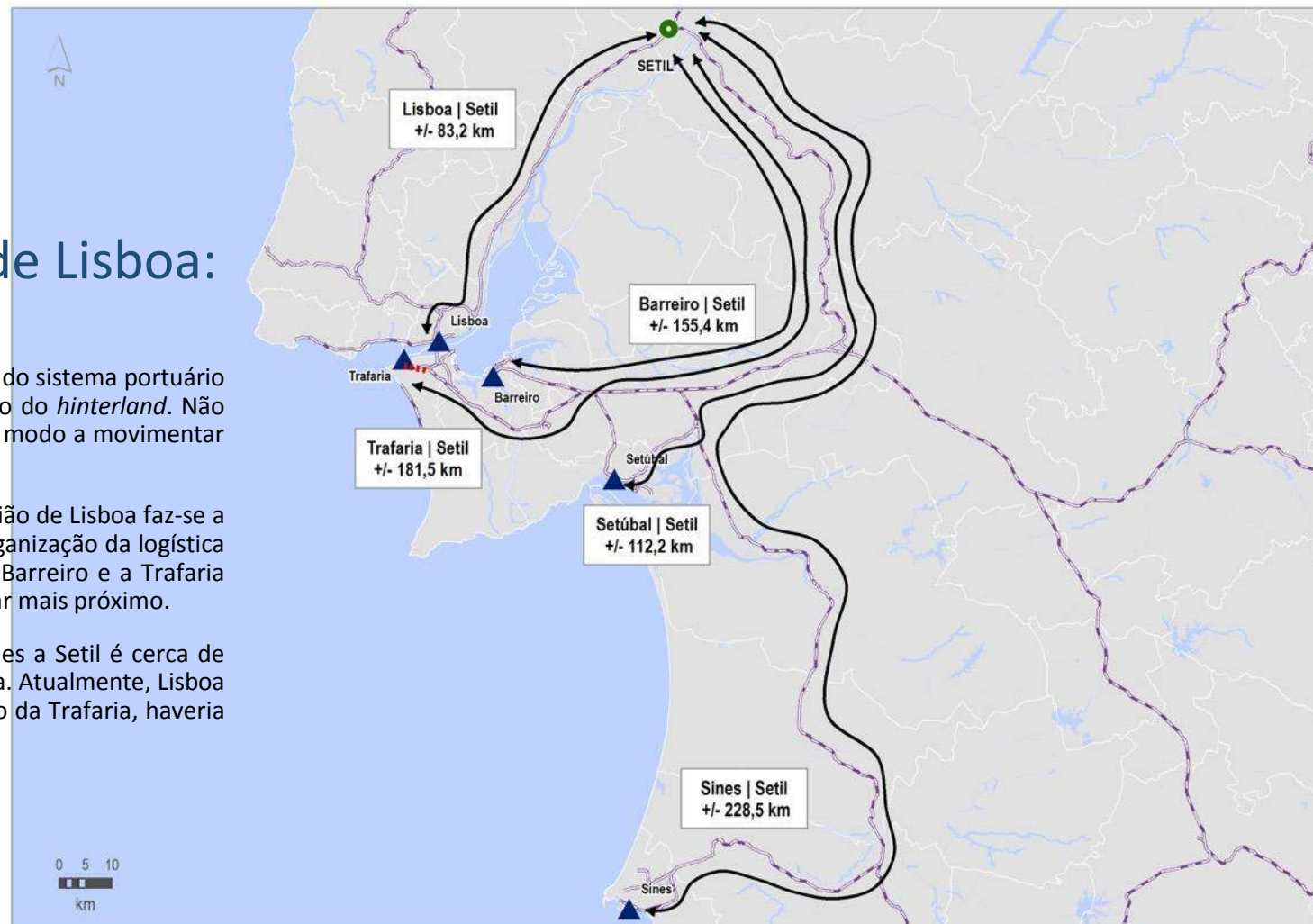
com o encerramento do Porto de Lisboa apenas

sistema portuário da região de Lisboa: acessibilidades ferroviárias

Os exercícios #1 e #2 anteriores mostram que a reorganização do sistema portuário na região de Lisboa tem impacto marginal sobre a delimitação do *hinterland*. Não obstante a logística no território necessitaria de se alterar, de modo a movimentar as cargas para os novos terminais portuários marítimos.

A articulação das acessibilidades ferroviárias aos portos na região de Lisboa faz-se a partir do nó de Setil. Sendo este o elemento central para a organização da logística de transporte, Setúbal oferece melhores acessibilidades que Barreiro e a Trafaria necessitaria da construção de uma ligação ferroviária, para ficar mais próximo.

Na actual configuração da rede ferroviária, a distância de Sines a Setil é cerca de 70km superior à distância ao Barreiro e de 140km face a Lisboa. Atualmente, Lisboa tem o porto de mar com melhor conectividade a Setil. No caso da Trafaria, haveria que investir numa extensão da linha de caminho de ferro.

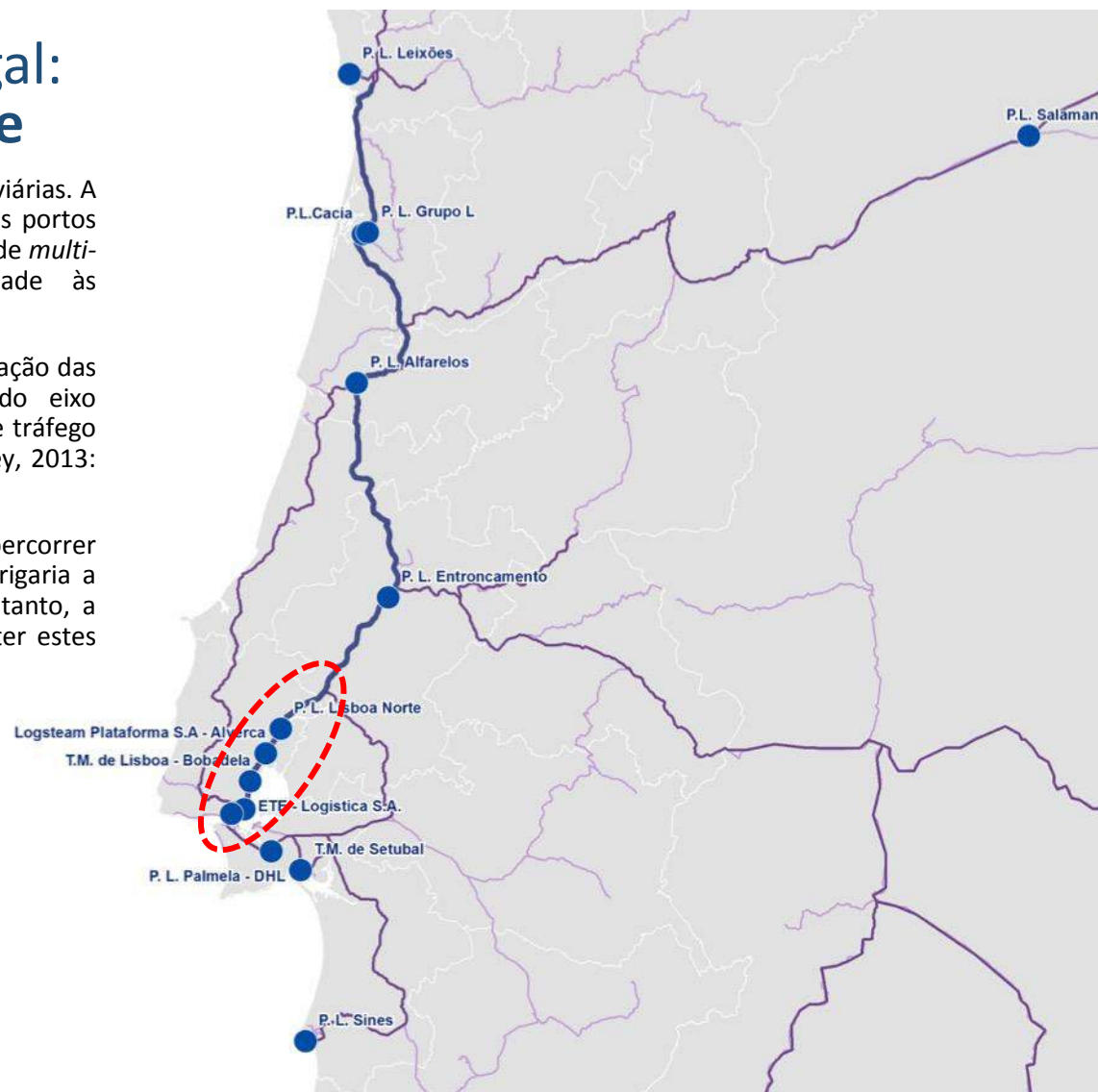


Plataformas logísticas em Portugal: conectividade e competitividade

As plataformas logísticas de Portugal situam-se ao longo das vias ferroviárias. A configuração Norte-Sul permite um potencial de articulação entre os portos portugueses da fachada Atlântica – de Sines a Leixões – num sistema de *multi-port-gateway*, proporcionando flexibilidade e complementaridade às actividades económicas aí instaladas.

Alterações no sistema portuário da região de Lisboa afetam a organização das actividades das plataformas logísticas concentradas ao longo do eixo ferroviário que liga Setil a Alcântara. Hoje, aproximadamente 70% de tráfego no porto de Lisboa é originário na margem Norte do Tejo (ATKearney, 2013: Estudo de Viabilidade do Novo terminal de Contentores da Trafaria).

Na actual configuração de rede logística regional, a maior distância a percorrer para os portos alternativos de Setúbal, Sines e mesmo Leixões, obrigaria a custos mais elevados das operações de transporte terrestre. Entretanto, a melhoria das acessibilidades e a reorganização da rede, farão esbater estes efeitos marginais no longo prazo.



sistema portuário da região de Lisboa: capacidades e investimentos

O investimento na construção, ou expansão, de um novo terminal portuário pode justificar-se no caso de encerramento do terminal de contentores de Alcântara. Contudo, Barreiro e Trafaria perdem para os portos atuais. É possível duplicar a capacidade do Porto de Setúbal com investimentos reduzidos, bem como expandir a capacidade do Porto de Sines. No caso de Setúbal, o investimento permitiria mesmo ultrapassar a capacidade do atual porto de Lisboa, dando origem a um terminal com capacidade igual à actual conjunta.

		Capacidade		Terrestre		Terminal		Marítimo-Fluvial		Total		
		actual (‘000 TEUS)	futura (‘000 TEUS)	rodovia (10^6€)	ferrovia (10^6€)	terrapleno (10^6€)	cais (10^6€)	short-sea (10^6€)	deep-sea (10^6€)	short-sea (10^6€)	deep-sea (10^6€)	
Localizações Potenciais	Barreiro	—	1 000	70	20		500	40	150	630	750	
	Trafaria	Fase I	—	900	3	160		207	0	0	340	340
		Fase I e II	—	2 100	3	160		477	0	0	640	640
Portos Existentes	Alcântara	340	900	0	60		200	0	0	260	260	
	Setúbal	250	600	0	0		20	0	12	20	32	
	Sines	1 700	2 300	0	0		200	0	0	0	213	

Notas: No caso do Barreiro, a diferença de investimento entre *short-sea* e *deep-sea* está relacionada com a profundidade necessária no canal de acesso e no terminal. Para *short-sea*, é necessário realizar dragagens até à profundidade de 10 a 10.5 mZH, enquanto que para uma operação de *deep-sea* é necessário alcançar os 14 a 15 mZH. Para a Trafaria, o estudo da AT Kearney admite um investimento em duas fases, em que durante a primeira fase se alcançam os 900 mil TEUS de capacidade, para um investimento de 340 mil euros. No caso de Setúbal, as dragagens necessárias são circunscritas ao canal de acesso e para a operação de *deep-sea* apenas, até à profundidade de 15 mZH.



6.

Portugal: oportunidades de *transhipment*

Hoje, Sines é um importante porto de *transhipment*, aproveitando a posição privilegiada face à proximidade e ao cruzamento de rotas. O posicionamento geográfico natural confere-lhe vantagens competitivas para articular as rotas Norte-Sul com as rotas Este-Oeste. Em simultâneo, tem potencial para desenvolver um serviço de cabotagem para a fachada Atlântica que vai de Sines até à Irlanda.

Com capacidade para continuar a crescer, o porto de Sines pode expandir ou desenvolver novos terminais portuários de águas profundas, que lhe permitem continuar a oferecer o serviço de *transhipment* às grandes companhias de navegação que operam navios de grandes dimensões e – numa estratégia de *hub and spoke* – procuram otimizar as suas rotas para obter economias de escala.

A localização privilegiada no Atlântico aliada ao facto do investimento já realizado ser um custo afundado, confere-lhe vantagens competitivas – face a qualquer porto novo que tenha de se construir – para suportar as estratégias empresariais das companhias de navegação. Nomeadamente, aproveitar:

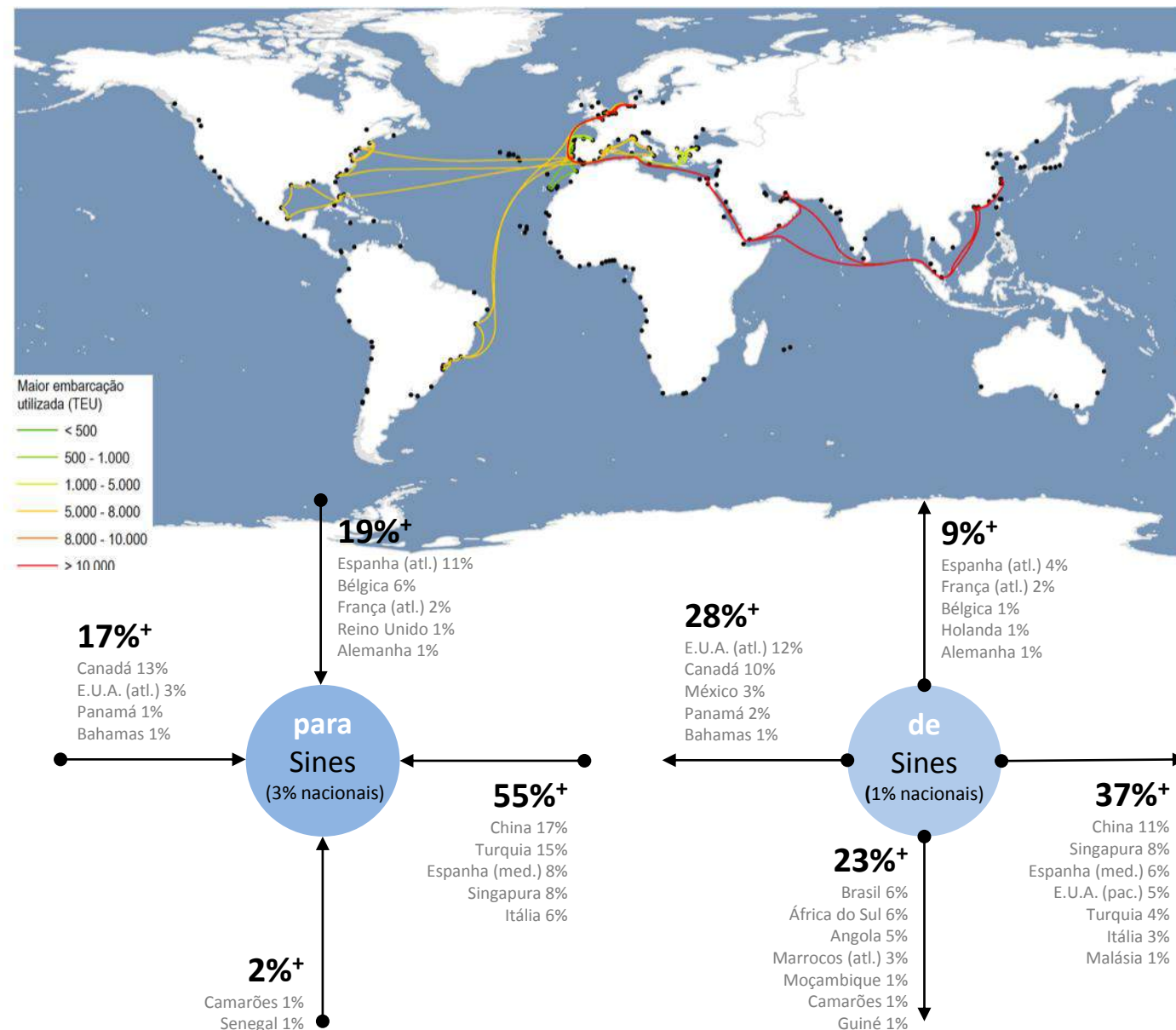
1. o cruzamento de rotas: articulação das rotas do Norte com as rotas Sul;
2. as oportunidades de cabotagem para o Atlântico do Norte: alargamento do “*hinterland marítimo*”;
3. as oportunidades de cabotagem para o Mediterrâneo: em concorrência com Algeiras e Tanger Med.

Terminal portuário de Sines: rotas de navegação

Os movimentos no Porto de Sines evidencia as características de *transshipment* que estão vertidas nas estatísticas disponíveis. O terminal de contentores, concessionado a um grande operador mundial (PSA), tem vindo a construir uma rede logística que aproveita do cruzamento das rotas Norte-Sul e Este-Oeste.

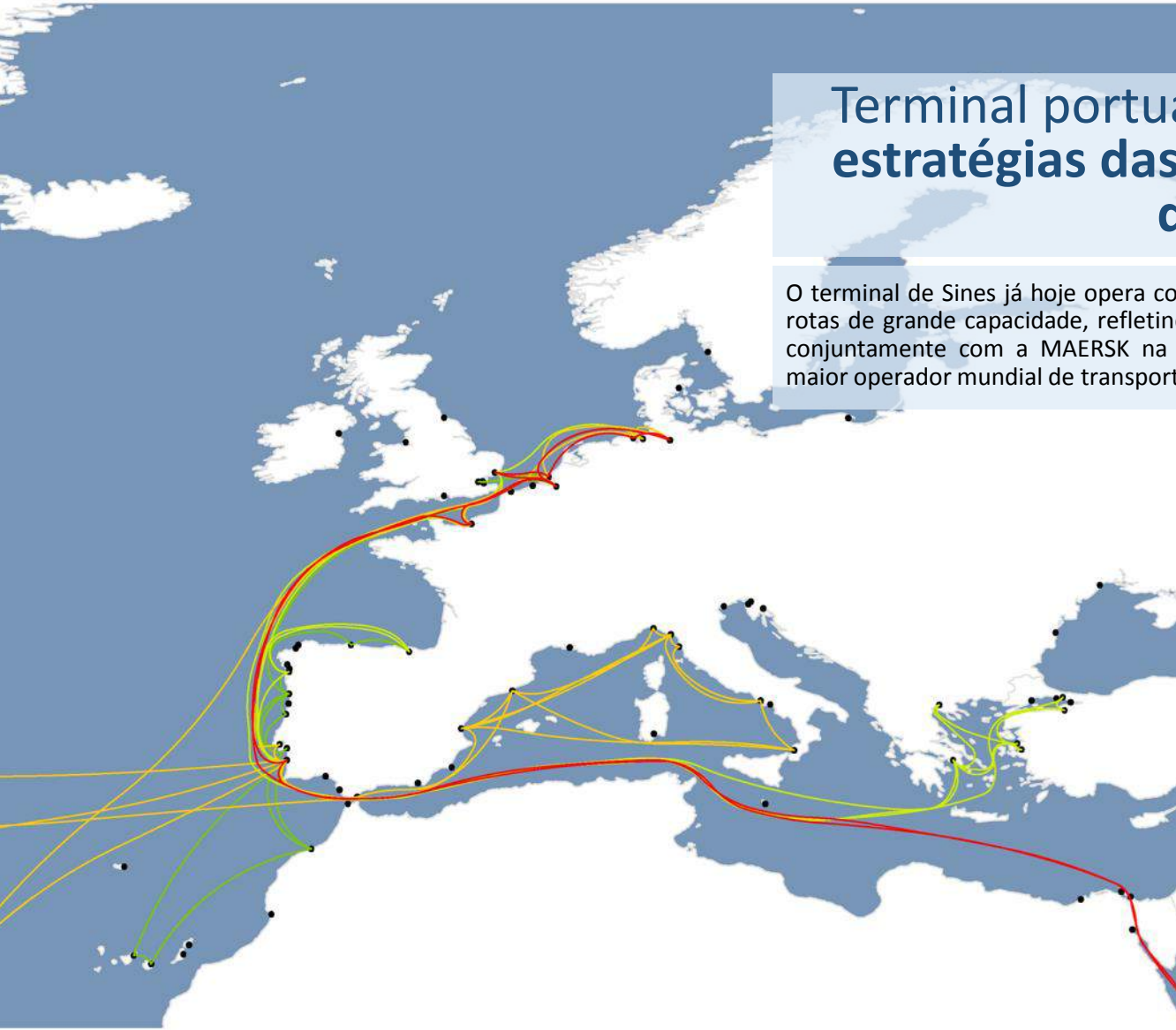
As linhas operadas a partir de Sines servem fundamentalmente portos com grandes movimentações de cargas nos três grande blocos económicos – Ásia, Europa e América (do Norte e do Sul).

A companhias de navegação que cruza rotas no porto de Sines (MSC) têm ao serviço embarcações com capacidades superiores a 8 mil TEUS, vindo a construir uma posição de charneira que, a prazo, lhe permitirá também reforçar as ligações regionais com os portos do Norte da Europa e África.



Fonte: Eurostat, 2014.

Notas: Movimentos de cargas em 10³ toneladas.



Terminal portuário de Sines: estratégias das companhias de navegação

O terminal de Sines já hoje opera como ponto de confluência de rotas de grande capacidade, refletindo a estratégia da MSC que, conjuntamente com a MAERSK na aliança 2M, representam o maior operador mundial de transporte marítimo contentorizado.

Cruzamento de Rotas

Serviço de *transhipment* entre embarcações de grande capacidade e que operam as rotas que se cruzam na fachada Atlântica Portuguesa: Europa–Ásia, Europa–América do Norte; Europa–América do Sul.

Cabotagem no Mediterrâneo

Serviço de cabotagem a partir de Sines, com embarcações de menor dimensão para os portos do Mediterrâneo e Norte de África, até à entrada do Mar Negro.

Cabotagem no Atlântico do Norte

Serviço de cabotagem a partir de Sines, com embarcações de menor dimensão para os portos Atlânticos de Espanha.

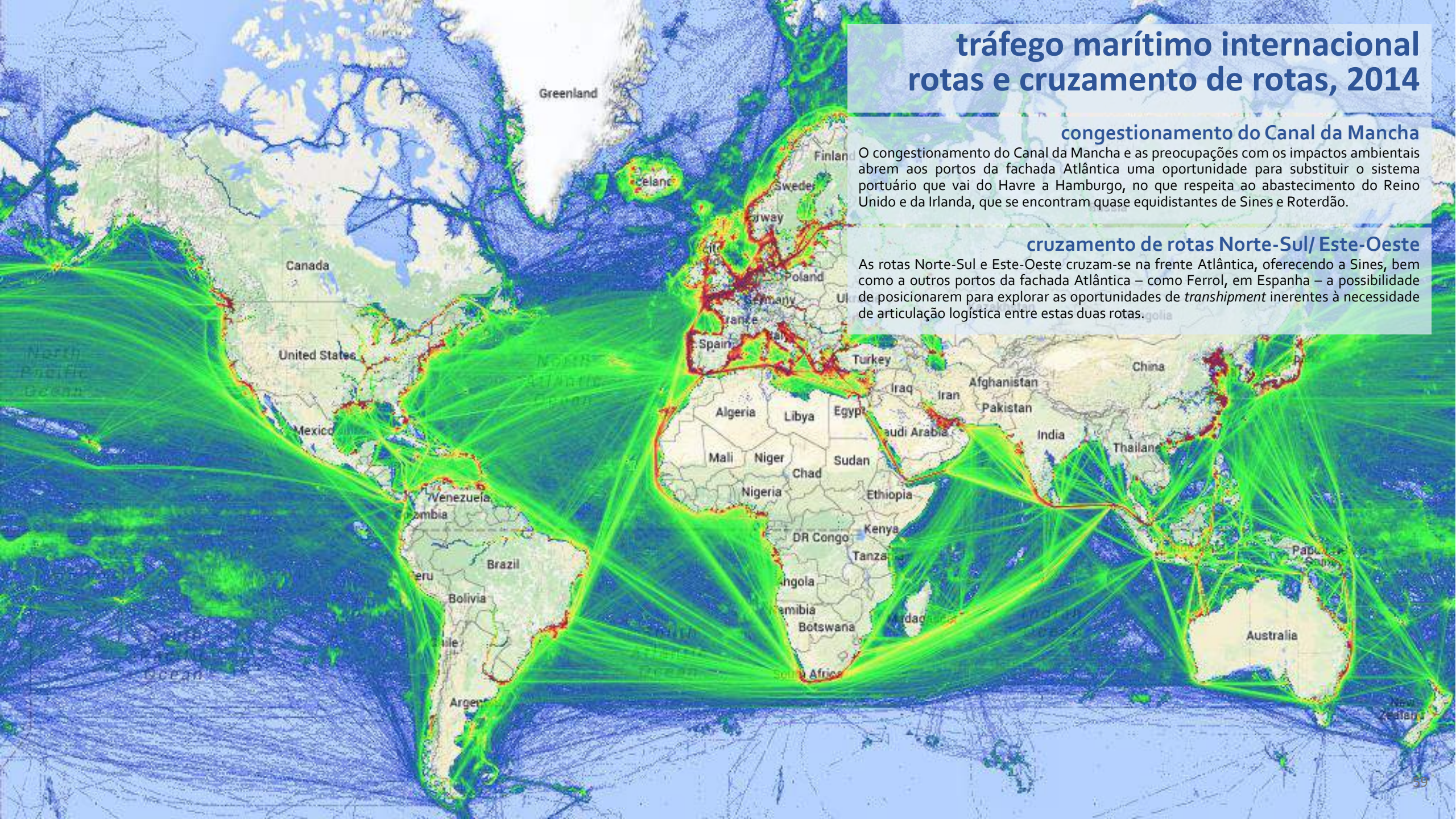
tráfego marítimo internacional rotas e cruzamento de rotas, 2014

congestionamento do Canal da Mancha

O congestionamento do Canal da Mancha e as preocupações com os impactos ambientais abrem aos portos da fachada Atlântica uma oportunidade para substituir o sistema portuário que vai do Havre a Hamburgo, no que respeita ao abastecimento do Reino Unido e da Irlanda, que se encontram quase equidistantes de Sines e Roterdão.

cruzamento de rotas Norte-Sul/ Este-Oeste

As rotas Norte-Sul e Este-Oeste cruzam-se na frente Atlântica, oferecendo a Sines, bem como a outros portos da fachada Atlântica – como Ferrol, em Espanha – a possibilidade de posicionarem para explorar as oportunidades de *transshipment* inerentes à necessidade de articulação logística entre estas duas rotas.



transhipment em Portugal: concorrentes potenciais

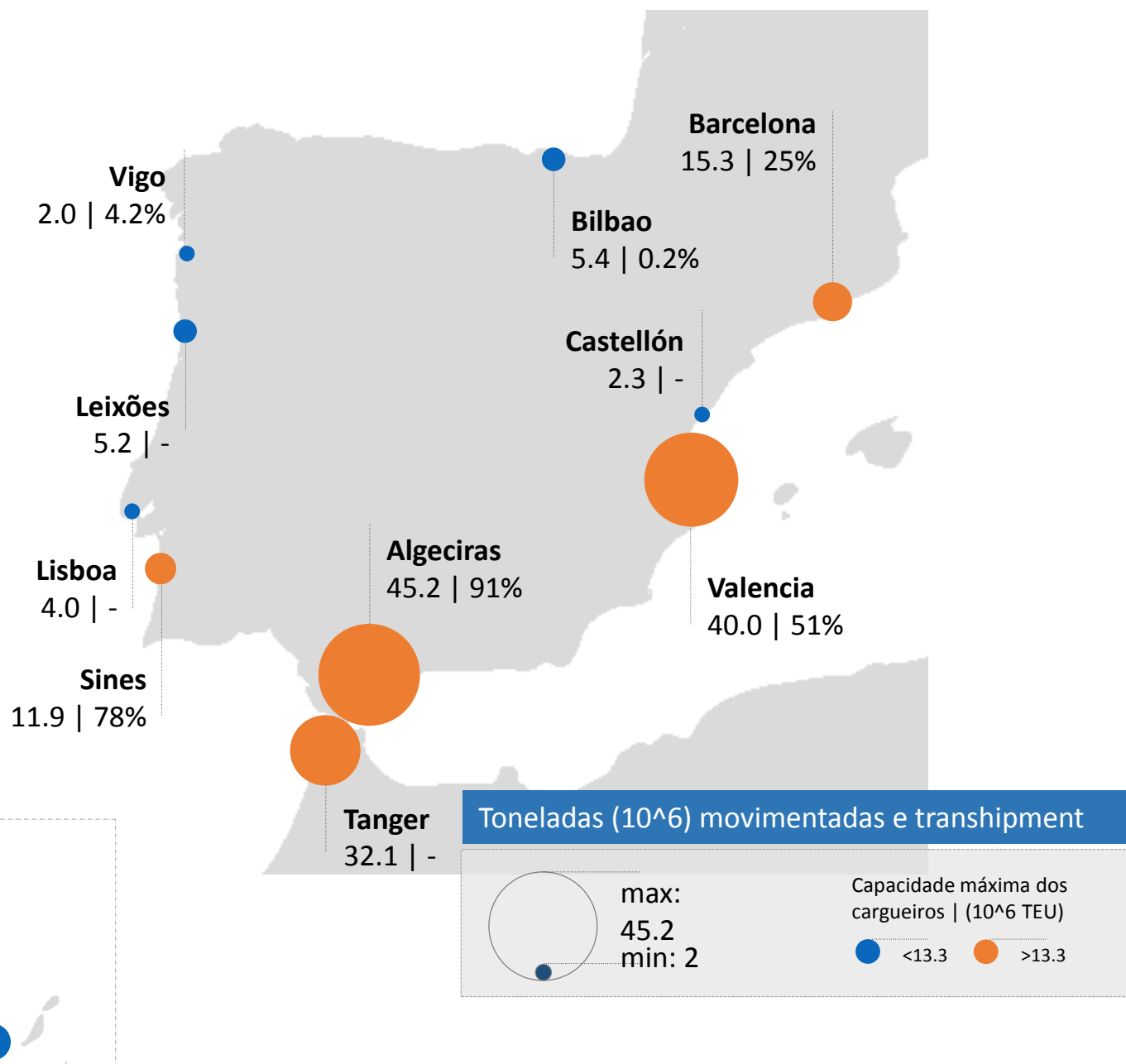
Não tendo hinterland imediato, os terminais de *transhipment* concorrem entre si pela proximidade às rotas e ao interesse estratégico das companhias de navegação.

É necessário que os portos de *transhipment* tenham capacidade para acomodar a procura adicional e as exigências técnicas impostas pelas características das embarcações.

Em igualdade de circunstâncias, portos próximos podem ser substitutos na oferta deste serviço – dada a sua dependência da estratégias das companhias e a evolução das alianças – e, como tal, concorrem pelo preço.

Fonte: ITF | OECD | Port Finance International | Eurostat | Notteboom, Parola & Satta (2014). Deliverable 1.1: state of the european port system – market trends and structure update. Partim Transhipment Volumes. The PORTOPIA Consortium | AdC (2015). Estudo sobre concorrência no setor portuário.

Nota: incidência de *transhipment* para Sines é relativo a 2013.

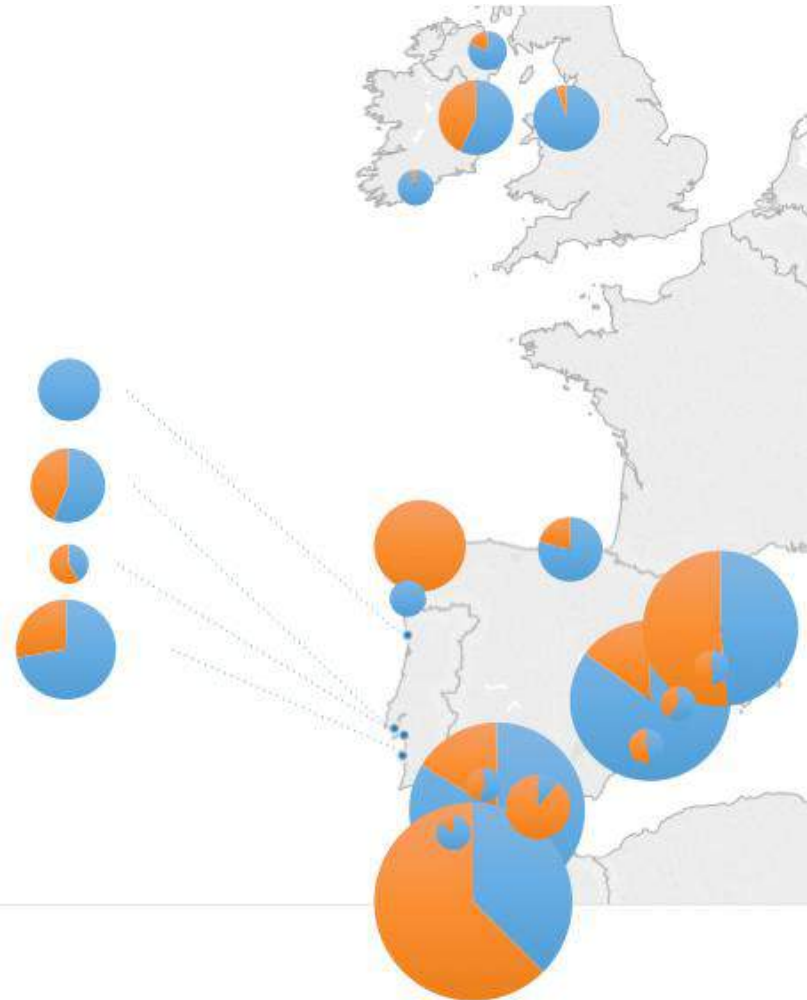


transshipment em Portugal: concorrentes potenciais

A capacidade instalada nos portos Espanhóis do Mediterrâneo é muito superior à de Sines. Entretanto, excetuando Barcelona e Málaga, a capacidade instalada está a ser utilizada a mais de 75%.

Na fachada Atlântica, o porto de **Ferrol** – já construído e apto a entrar em operação – concorre diretamente com Sines, inclusive no que se refere a condições para acolher as novas exigências tecnológicas das companhias de navegação.

Mais a Sul, em **Tanger Med**, um investimento recente duplicou a capacidade instalada. Além do mais, para além do beneficia de um posicionamento privilegiado para abastecer o Mediterrâneo e, dada a proximidade, articular as linhas da Europa para a Ásia.

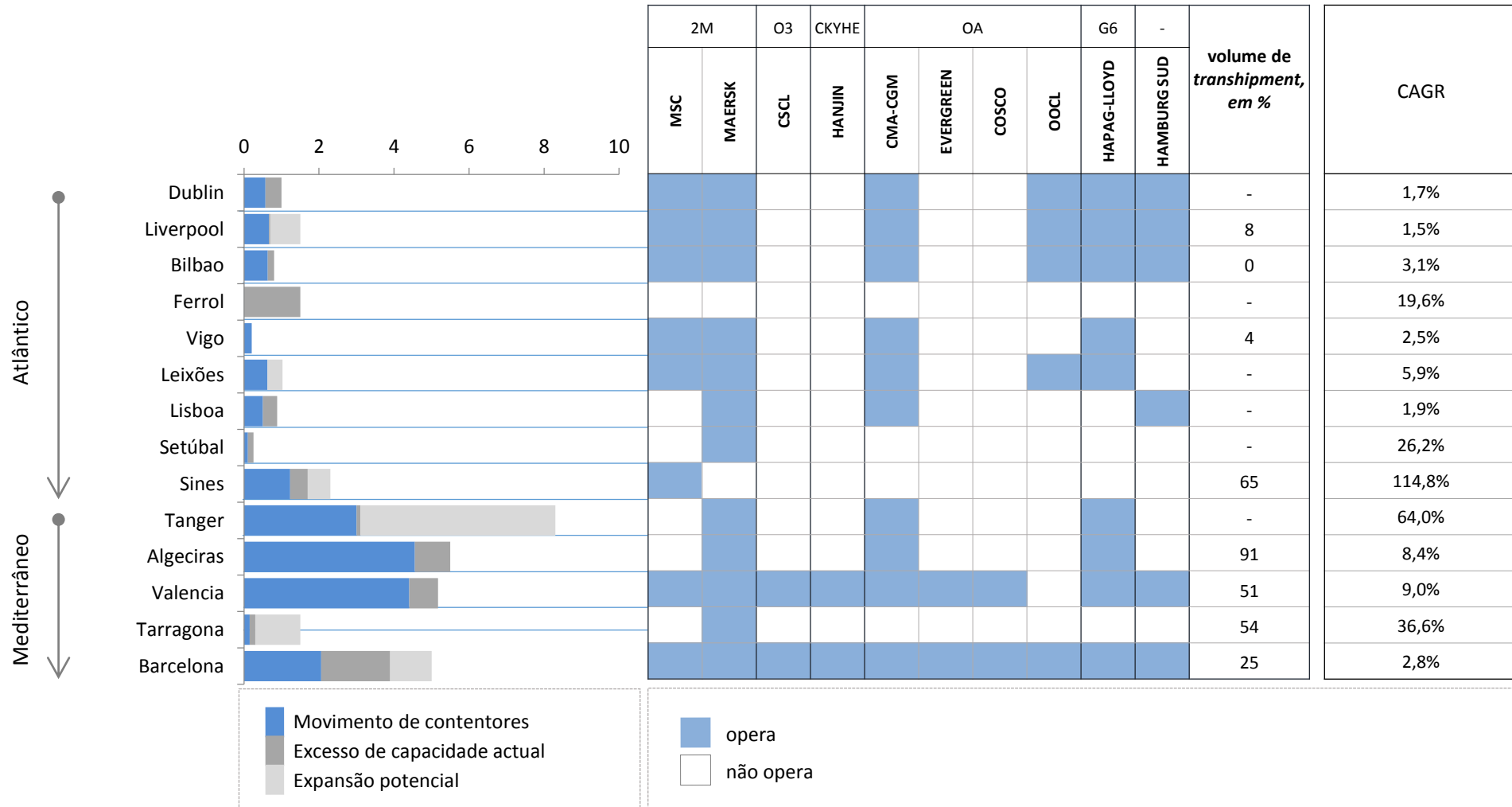


■ + ■ Capacidade ■ Excesso de capacidade atual

Fonte: Eurostat | administrações portuárias e as entidades concessionárias.

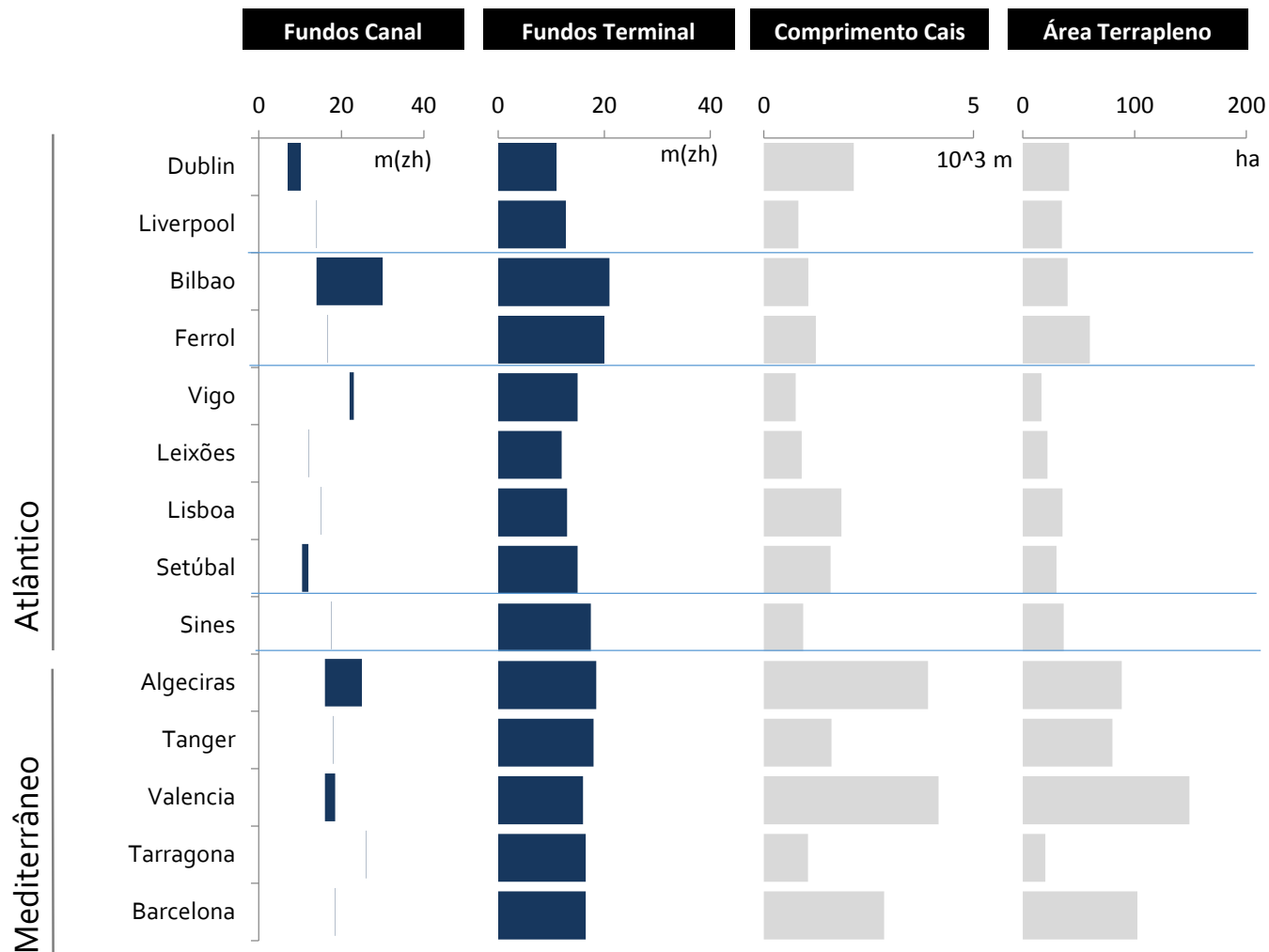
Nota: O excesso de capacidade atual tem em conta a capacidade atual e o movimento dos portos em 2014.

Transshipment na frente Atlântica potenciais concorrentes



Fonte: Eurostat | administrações portuárias e as entidades concessionárias | Sea Rates | Notteboom, Parola & Satta (2014).

Nota: O excesso de capacidade atual tem em conta a capacidade atual e o movimento dos portos em 2014. CAGR 2000-2014, exceto para Tarragona e Tanger em que foram usados 2005-2014 e 2007-2014, respetivamente. Lisboa e Bilbao não apresentam possibilidades de expansão. Para os restantes, *missing data*. Incidência de *transshipment* é de 2012. A presença dos operadores nos principais portos é relativa a 2016.



transhipment em Portugal: concorrentes potenciais

Na fachada Atlântica, Ferrol e Vigo têm características semelhantes a Sines, com a desvantagem de se situarem mais distantes das rotas que cruzam o estreito de Gibraltar no sentido da América do Norte e América do Sul.

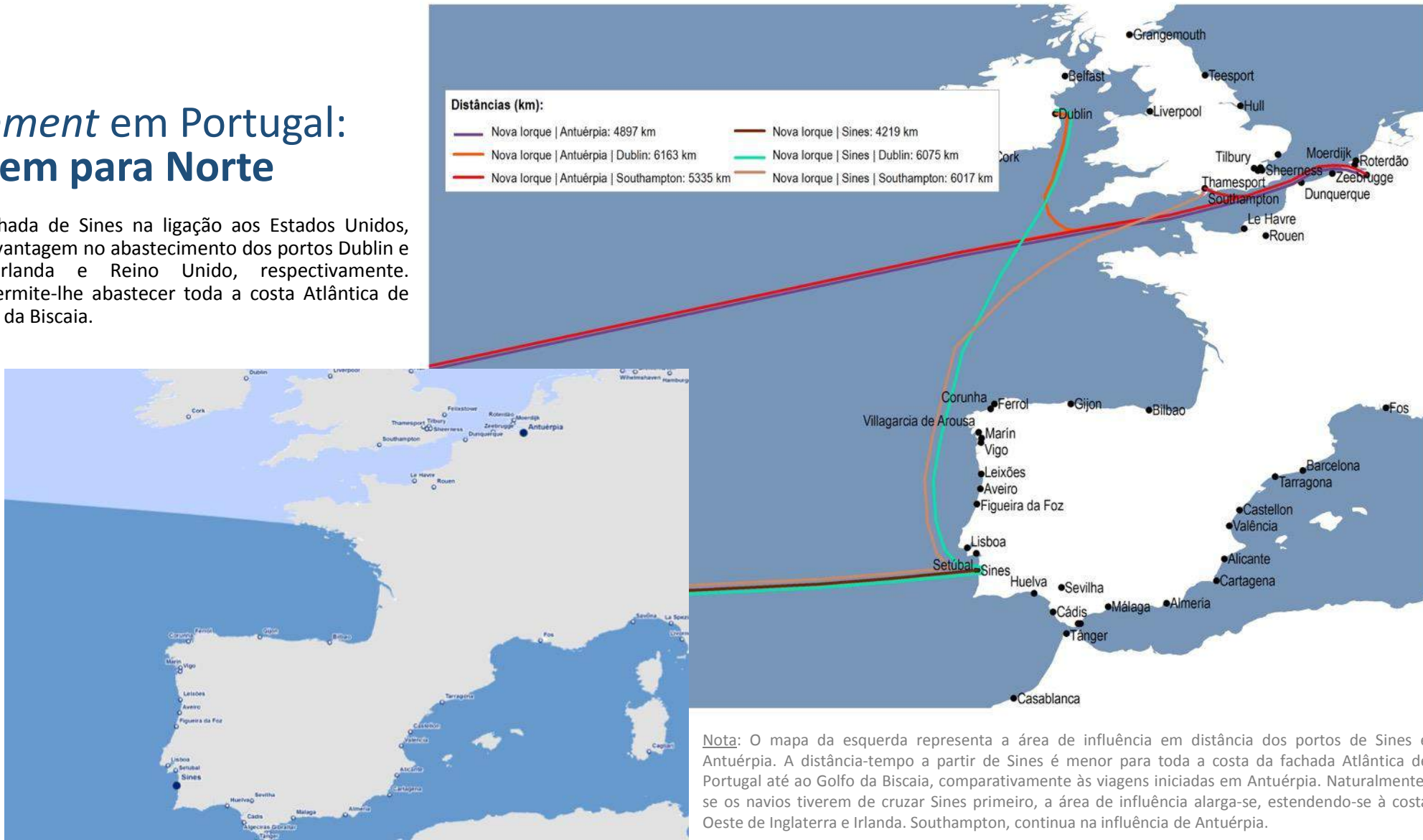
Do ponto de vista de cruzamento de rotas, os dois portos Espanhóis do Atlântico têm menos competitividade que Sines, por obrigarem a um desvio do centro de gravidade. A ameaça vem do porto de Tanger Med, em Marrocos, que, potencialmente, exerce idêntico poder de atração.

transporte marítimo de contentores: Dublin via Antuérpia vs. Dublin via Sines



transshipment em Portugal: cabotagem para Norte

A posição de fachada de Sines na ligação aos Estados Unidos, permite-lhe uma vantagem no abastecimento dos portos Dublin e Liverpool, na Irlanda e Reino Unido, respectivamente. Paralelamente, permite-lhe abastecer toda a costa Atlântica de Espanha e o Golfo da Biscaia.



Nota: O mapa da esquerda representa a área de influência em distância dos portos de Sines e Antuérpia. A distância-tempo a partir de Sines é menor para toda a costa da fachada Atlântica de Portugal até ao Golfo da Biscaia, comparativamente às viagens iniciadas em Antuérpia. Naturalmente, se os navios tiverem de cruzar Sines primeiro, a área de influência alarga-se, estendendo-se à costa Oeste de Inglaterra e Irlanda. Southampton, continua na influência de Antuérpia.



7. política económica pública: orientações

Compete ao Estado exercer um **papel de planificador das infraestruturas de transportes**, permitindo que as redes logísticas desempenhem adequadamente as funções de suporte à actividade produtiva e, assim, sejam capazes de **promover a competitividade e a integração das empresas em cadeias de valor globais**. Em síntese, criar condições para uma utilização economicamente eficiente dos recursos, **sem prejuízo para os contribuintes**.

Fundamentadamente, este estudo sugere que o **Estado não deve investir no desenvolvimento de um novo porto de mar em Portugal**. Antes, deve ter uma preocupação de interligar e desenvolver os portos nacionais, de modo a reforçar a coesão do sistema portuário nacional, conferindo-lhe um papel de complementaridade e flexibilidade na gestão da logística das empresas sedeadas no território nacional.

Ao considerar as oportunidades para **incrementar a actividade de *transhipment* em Portugal**, deve ponderar a **expansão do terminal Portuário de Sines**, acompanhando as estratégias e as tendências de desenvolvimento das companhias da navegação marítima e revisitando os modelos de concessão. Eventual reforço de capacidade em Sines e as ligações ao *hinterland* de Espanha devem ser equacionadas no contexto dos benefícios para Portugal.

No contexto da autorização dos investimentos no terminal de *transhipment*, deve definir um **quadro regulatório que lhe permita compensar as eventuais externalidades** negativas geradas e ponderar um sistema de incentivos, devidamente ajustado com o potencial de desenvolvimento de novas actividades económicas, criadoras de empregos, para além dos postos de trabalho diretos.



Conclusões e recomendações

a | reforçar a interação com o *hinterland*

1. Melhorar as **interligações terrestres entre os portos de mar em Portugal** e a conectividade com a rede transeuropeia de transportes, para melhorar a logística em Portugal e oferecer às empresas soluções de flexibilidade e competitividade, numa lógica de regiões *multi-port-gateway*.
2. Assegurar **ligações marítimas regulares e eficazes entre Portugal e os portos centrais âncora das rotas intercontinentais**, incrementando a conectividade com mercados distantes, facilitando a inserção das empresas em cadeias de valor globais e melhorando a acessibilidade aos mercados mundiais.
3. Ponderar o investimento público no **reforço de capacidade dos terminais portuários que servem o *hinterland* nacional** e que se aproximem do limite da capacidade instalada, sem que existam alternativas regionais consistentes e economicamente mais eficientes.
4. Envolver as **autoridades portuárias na gestão da cadeia logística**, procurando desenvolver soluções de gestão tecnologicamente avançadas e inovadoras, que aumentem a eficiência da rede, libertando capacidade nos terminais por via da facilitação da conectividade com as plataformas logísticas existentes no *hinterland*.



Conclusões e recomendações

b| ponderar as oportunidades de *transhipment*

1. Reforçar **Sines como porto de *transhipment***. Portugal, pode aproveitar uma infraestrutura existente, com uma localização privilegiada face ao cruzamento de rotas (América do Norte-Europa/ América do Sul-Europa/ Europa-África/ *Round-the-World*) e beneficiando de estrangulamentos existentes na rede.
2. Manter abertura para acolher e negociar investimentos de incremento de **capacidade nos terminais de *transhipment*, garantindo o seu financiamento por operadores privados**, em conformidade com o reduzido contributo para o desenvolvimento do *hinterland* imediato e o bem-estar social regional.
3. Ponderar as eventuais externalidades positivas e negativas geradas pelos portos de *transhipment*, numa **análise económica custo-benefício**, para que a comunidade possa ser confrontada com o volume de investimento público (se tal componente for realmente necessária) e os *trade-offs* existentes.
4. Conceber um **modelo de concessão que reduza a vulnerabilidade dos portos**, mitigando a sua exposição ao risco de alteração de estratégia das companhias de navegação, das quais a actividade de *transhipment* se encontra fortemente dependente – e.g., obrigação de permanência; mecanismo de compensações.