

Cenarização Portugal 2030

Contributos para o “Ponto de Partida”

Miguel Fonseca



FUNDAÇÃO
CALOUSTE GULBENKIAN

PONTO DE PARTIDA

O Território e os novos activos estratégicos

O Território, enquanto suporte físico de quase todas as actividades humanas, apresenta actualmente um novo quadro de activos estratégicos que se têm assumido em função dos novos desafios sociais, em particular as alterações climáticas e os seus impactos, o ambiente e a preservação da biodiversidade, a escassez de recursos e o seu impacto à sobrevivência e à produção de bens fundamentais, entre muitos outros.

Paralelamente, é neste Território que assentam os impactos da globalização, bem como dos seus movimentos opostos de desglobalização e de “slowbalization”, que obrigam à adopção de novos conceitos e cuidados à gestão do mesmo. Se, por um lado, a desglobalização impacta pela adopção de movimentos opostos à globalização, assentes em acções de natureza social e económica, por outro lado, a “slowbalisation”, termo cunhado pelo escritor holandês Adijedj Bakas, revela a necessária procura de sincronização e reciprocidade a adoptar pelos maiores actores da globalização, assentes em acções de natureza financeira e de conectividade associada, maioritariamente, às actividades do comércio internacional, com fortes impactos territoriais. Esta última, “slowbalisation”, não sugere o fim da globalização, mas sim uma reorganização da mesma que renove a sua efectividade, bem como a diminuição de estrangulamentos globais, procurando uma maior independência e autonomia dos blocos regionais.

Contudo, as possíveis reconfigurações territoriais, que traduzem os efeitos dos desafios sociais indicados, bem como dos efeitos da globalização, da desglobalização ou da “slowbalisation”, poderão traduzir-se em desequilíbrios e desigualdades com expressão territorial e, conseqüentemente, económicos e sociais. Sendo que o território Europeu também se encontra exposto a estas assimetrias, já existentes, e a novas que emergem a partir destas.

Neste contexto, são identificáveis esforços globais, entre agendas e políticas, que correspondem à necessidade de responder aos diversos desequilíbrios, mas também à necessária política ambiental e de sustentabilidade, salientando-se: a Agenda para o Desenvolvimento Sustentável 2030 e os Objectivos para o Desenvolvimento Sustentável, das Nações Unidas, de 2015; o Acordo de Paris, de 2015; a Nova Agenda Urbana das Nações Unidas, de 2016; a Agenda Urbana para a EU, de 2016; os Princípios da OCDE para as Políticas Urbanas e Rurais, de 2019; o European Green Deal, de 2020; a Agenda para o Território 2030 e a Nova Carta de Leipzig, ambos de 2020.

O âmbito dos compromissos globais e europeus, a que nos remetem estes documentos, contextualizam as actuais políticas dirigidas ao território, acentuando os temas da sustentabilidade, da biodiversidade, da adequação às alterações climáticas e trazendo novas orientações relacionadas com a justiça, o equilíbrio, as relações funcionais, entre outras. Destacam-se, sobre estes temas, a Agenda para o Território 2030 -Um Futuro para todos os lugares, bem como a Nova Carta de Leipzig, ambos de 2020, por traduzirem a visão europeia para os territórios e cidades europeias e, simultaneamente, evidenciarem as fragilidades provenientes dos desequilíbrios e desigualdades do território Europeu e, conseqüentemente, nacional.

A Agenda para o Território 2030 -Um Futuro para todos os lugares expressa dois objectivos principais e seis prioridades: a Europa Justa e a Europa Verde são os dois objectivos que apoiam as seguintes prioridades (a) Europa Equilibrada; (b) as Regiões Funcionais; (c) a Integração Transfronteira; (d) o Ambiente Saudável; (e) a Economia Circular; e, (f) Conexões Sustentáveis.

Também a Nova Carta de Leipzig salienta as três dimensões das Cidades Europeias, promotoras do poder transformador das cidades: (a) a cidade justa; (b) a cidade verde; e, (c) a cidade produtiva. Este contexto visa garantir a capacidade de enfrentar os desafios sociais, ecológicos e económicos, e com isso possibilitar uma elevada qualidade de vida para todos.

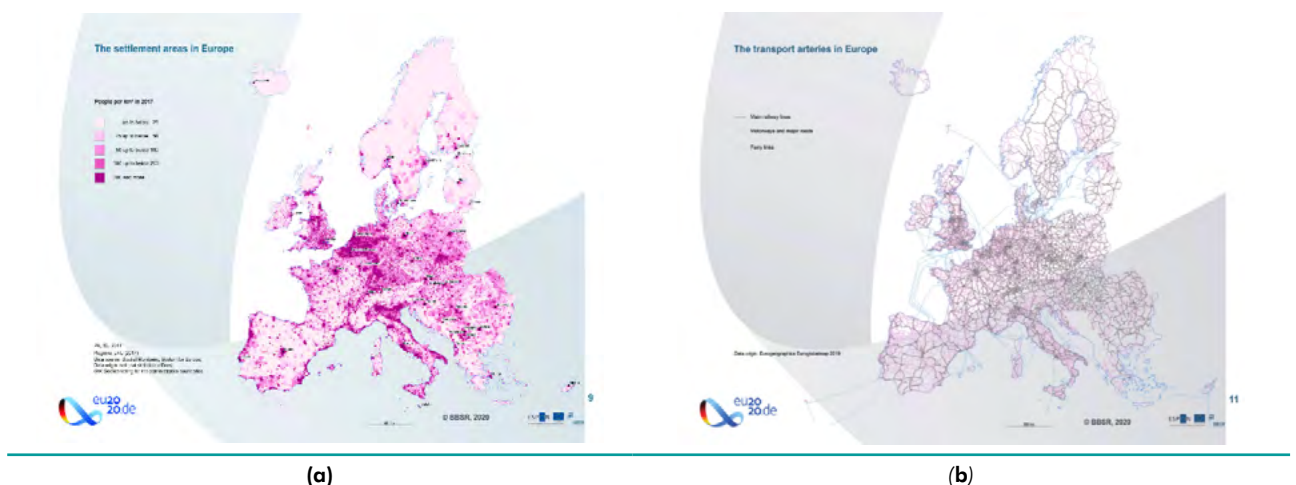
No entanto, é notório o entendimento das crescentes desigualdades entre os lugares e as pessoas em território Europeu. Os diferentes pontos de partida em território europeu, fruto de políticas sectoriais com impacto territorial, são revelados ao nível geográfico, evidenciando as assimetrias territoriais no espaço da EU e, consequentemente as fragilidades do território Português em diferentes níveis.

Como exemplos, e evidenciado na Figura XX, notem-se os diferentes níveis de distribuição e densidade populacional no espaço europeu que, por sua vez, determinam condições de vida, atração de actividade económica e cultural. Este indicador também permite entender a diversidade de classificações territoriais no espaço europeu, que podem compreender municípios isolados, cidades de pequena e média dimensão, até cidades e regiões urbanas que, por sua vez, participam em extensas regiões metropolitanas com carácter multi-regional ou até transfronteiriço. Para além de determinar um quadro diverso de relações funcionais, as regiões metropolitanas Europeias, bem como as cidades de maior dimensão, comunicam entre si através de infraestruturas de transportes tão densas quanto as relações que desenvolvem.

No território Europeu, à densidade populacional está associada a maior densidade de infraestruturas de transportes, salientando-se a condição geográfica da Europa Central e a oferta, e densidade, da malha de infraestruturas rodo e ferroviárias, não excluindo as infraestruturas de transporte marítimo interior.

Contudo, e assente nas tecnologias emergentes, não apenas as relacionadas com os transportes mas também as associadas ao ciberespaço, as relações territoriais já não dependem exclusivamente da infraestrutura de transportes, verificando-se o emergir das relações funcionais em diferentes contextos de acção e escalas de actuação.

Figura XX
 Assimetrias territoriais no espaço da UE: (a) Distribuição e densidade populacional; (b) Densidade da malha de infraestrutura de transportes.



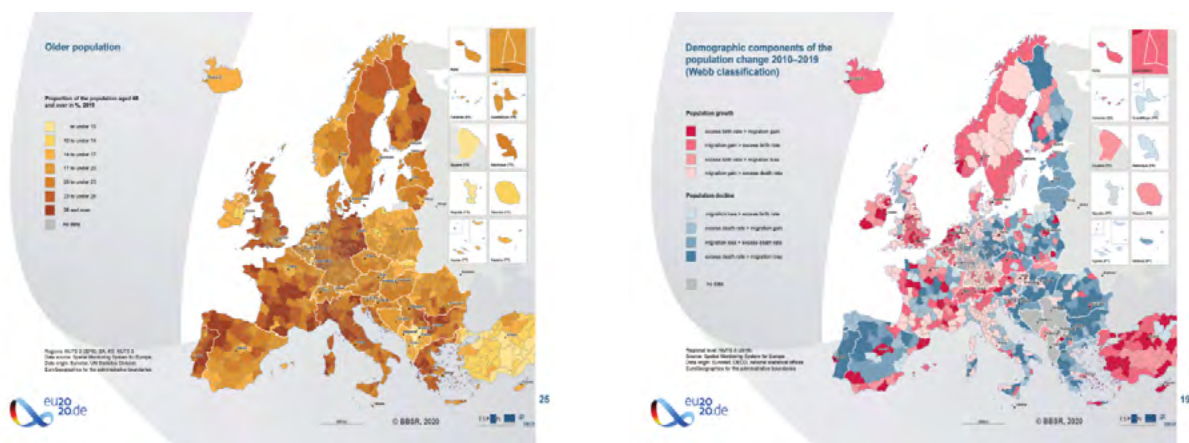
Fonte: <https://www.atlasta2030.eu/>

Neste contexto, salienta-se em Portugal um contínuo populacional, de maior densidade, sediado no litoral Atlântico, entre Setúbal e Viana do Castelo, pontuado com assentamentos populacionais de menor densidade no interior. Esta lógica de ocupação é acompanhada por uma rede de transportes pouco densa, quando comparada com as regiões da Europa Central, mas que correspondem à lógica de ocupação litoral, desenvolvendo-se mais densamente nestes territórios, com ligações pontuais a Espanha e, conseqüentemente, à Europa.

Contudo, também o quadro demográfico evidencia outra ordem de desequilíbrios e assimetrias no território nacional, que em certa medida acompanha a lógica de ocupação e densidade populacional no litoral Atlântico. No território Europeu, se por um lado o envelhecimento da população ocorre de forma aparentemente homogénea, a dinâmica populacional apresenta diferenças significativas no que respeita ao crescimento e declínio populacional. O declínio populacional evidenciado no território Ibérico contrasta como o crescimento verificado na Europa Central, sendo que em território nacional, como verificado na figura xx b, observa-se que, com a excepção da Área Metropolitana de Lisboa, todo o território encontra-se com perda de população.

Figura XX

Assimetrias territoriais no espaço da UE: (a) Percentagem de população com mais de 65 anos; (b) Crescimento e declínio populacional.



(a)

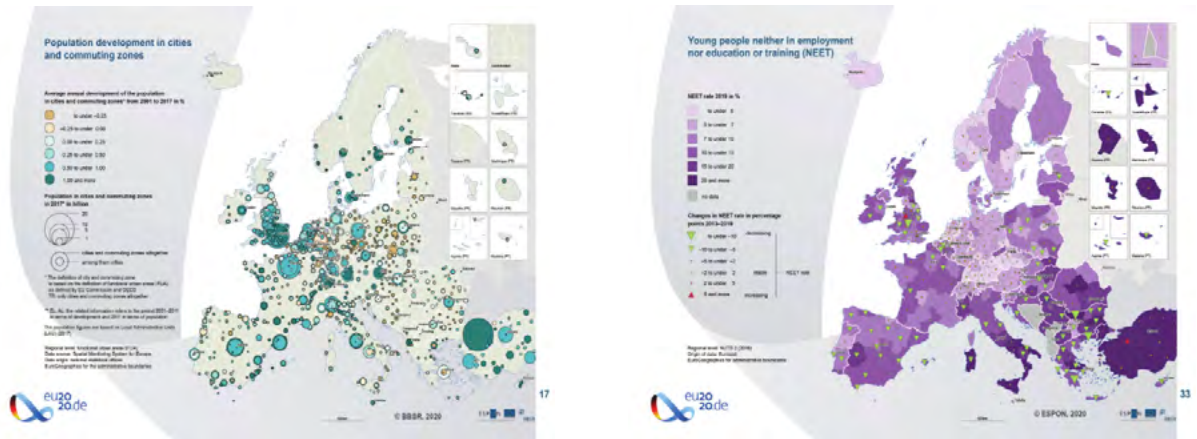
(b)

Fonte: <https://www.atlanta2030.eu/>

Conseqüentemente, e como observado nas Figuras XX, o declínio do factor demográfico, expõe o território a desafios e dinâmicas evidentes, nomeadamente no potencial de crescimento das suas áreas metropolitanas bem como no contexto das relações funcionais com os restantes territórios (urbanos ou rurais). Por outro lado, este mesmo declínio demográfico, em território nacional, não promove fenómenos de injustiça intergeracional evidentes em território Europeu, como por exemplo o crescimento da população jovem sem emprego, educação ou formação.

Figura XX

Assimetrias territoriais no espaço da UE: (a) Desenvolvimento populacional em cidades e áreas metropolitanas; (b) Taxa de Jovens sem emprego, educação e formação.



(a)

(b)

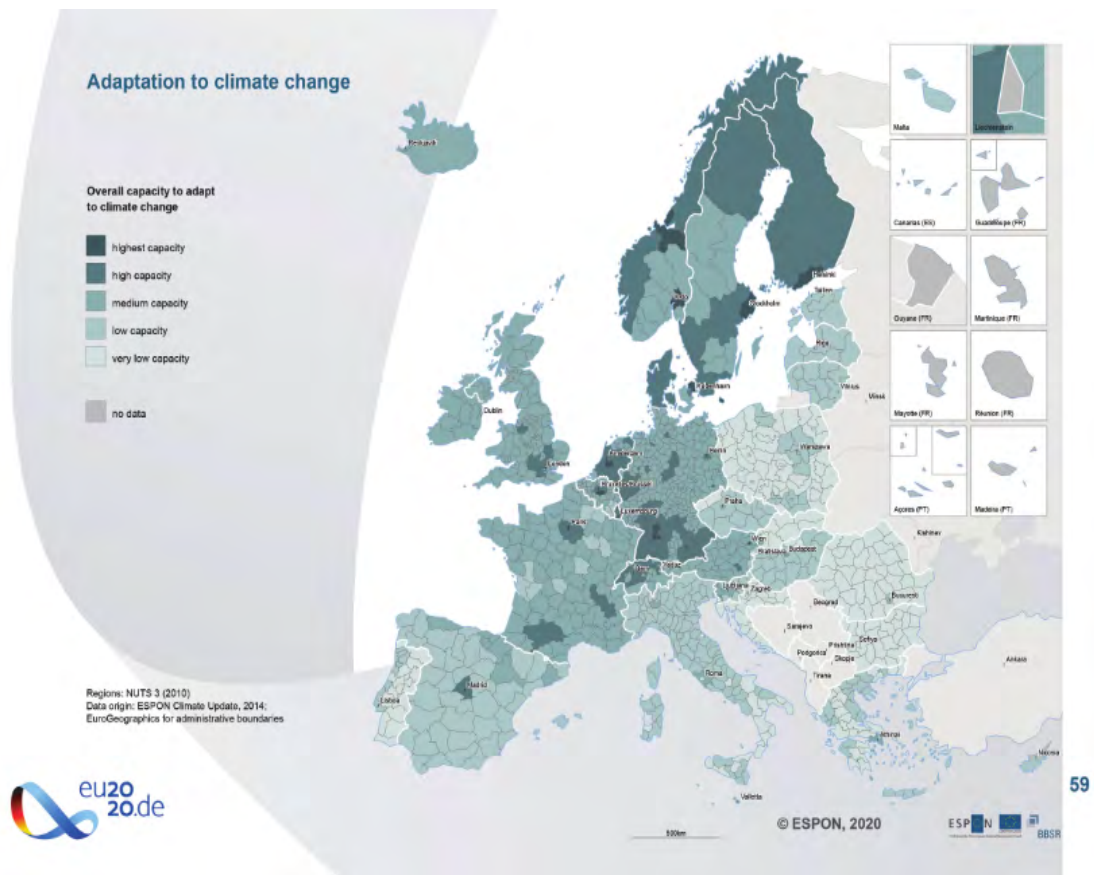
Fonte: <https://www.atlanta2030.eu/>

Paralelamente, o território compreende desafios físicos alargados, reforçados pela maior consciência da protecção ambiental e pela sustentabilidade. Estes desafios são determinantes, não apenas no contexto ambiental e com forte impacto territorial, nomeadamente a capacidade de adaptação às alterações climáticas, mas também no contexto da competitividade e de novos modelos de financiamento assentes na gestão da biodiversidade ou no sequestro do carbono. Como verificado na Figura XX, as assimetrias que se verificam a nível Europeu evidenciam uma capacidade de adaptação às alterações climáticas frágil, existindo pontualmente territórios com melhores índices. No entanto, em Portugal, para além da faixa litoral urbanizada que apresenta uma baixa capacidade de adaptação às alterações climáticas, o território apresenta uma muito baixa capacidade de adaptação. As implicações desta falta de capacidade são elevadíssimas e afectam um conjunto alargado de sistemas vitais e estratégicos.

Genericamente, se por um lado, é no litoral urbanizado que se concentram as áreas metropolitanas que, por sua vez, também se encontram expostas aos avanços dos níveis médios da água, por outro lado, é no interior do país que se concentram as estruturas verdes de apoio à produção primária que sustentam, por exemplo, o sector alimentar.

Figura XX

Assimetrias territoriais no espaço da UE: capacidade de adaptação às alterações climáticas.



Fonte: <https://www.atlasta2030.eu/>

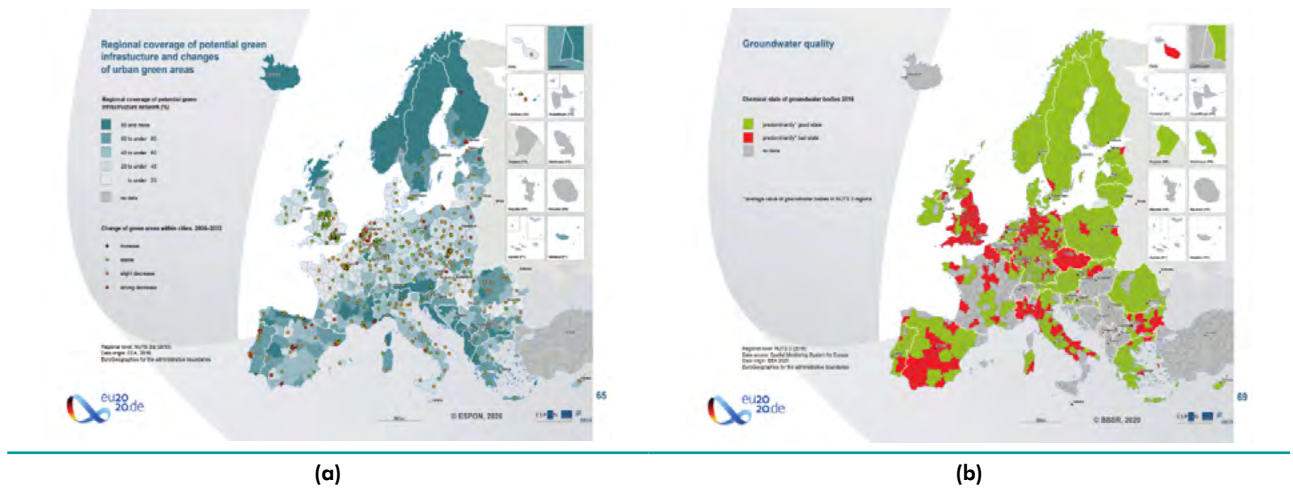
A exposição do território aos fenómenos climáticos extremos e atípicos terá maior ou menor expressão conforme a capacidade de adaptação aos mesmos, obrigando à identificação, selecção e salvaguarda de um conjunto alargado de activos estratégicos (sector primário, energia, defesa, conectividade, entre muitos outros).

A este respeito, e perante o quadro de alterações políticas orientadas para a preservação e valorização ambiental, o território português apresenta indicadores positivos no que respeita, por exemplo, ao acesso a infraestruturas verdes ou à qualidade das águas subterrâneas, quando comparado com outros territórios europeus, como apresentado na Figura xx. A este propósito, é possível afirmar que os territórios com maior ocupação populacional, ou com malhas de conectividade física mais densas, apresentam menores áreas de infraestrutura verde, como por exemplo a Europa Central.

Contudo, são inquestionáveis as possibilidades de valorização destes activos ambientais, sustentados na diversidade geográfica e pelo potencial de biodiversidade a identificar em função da expansão da plataforma territorial.

Figura XX

Assimetrias territoriais no espaço da UE: (a) Acesso a Infraestruturas Verdes; (b) Qualidade das Águas Subterrâneas.



Fonte: <https://www.atlasta2030.eu/>

As assimetrias verificadas no território da UE contribuem para a verificação de desequilíbrios e desigualdades com expressão territorial, entre Estados Membros, que não se ultrapassam em função de agendas comuns nestes territórios. Sendo, pois, que os desafios que cabem a cada Estado Membro, e em particular a Portugal, nos diferentes quadros de financiamento Europeu deviam considerar o contexto das diferentes oportunidades e ameaças a que cada Estado Membro está afecto.

Por outro lado, as prioridades identificadas na Agenda para o Território 2030, com foco especial nas Regiões Funcionais e nas Conexões Sustentáveis, bem como os princípios da Cidade Produtiva e da Cidade Justa, da Nova Carta de Leipzig, convocam os territórios e as cidades europeias para novos modelos de coesão, que nem sempre dependem de relações de proximidade física, geradores de maior competitividade e, por princípio, de injustiça.

Sumarizando, a diversidade dos desafios colocados ao território europeu e, conseqüentemente, nacional sugere a construção de territórios que, mesmo participando de uma mesma lógica de desenvolvimento, não beneficiam equitativamente dos resultados produzidos. Como verificado, os pontos de partida apresentam diferenças significativas e, por sua vez, impactam nos resultados pretendidos.

Mas se ao nível do espaço europeu é possível afirmar da dessincronização territorial, por via, entre outros motivos, da construção histórica dos Estados Membros, também se verifica que Portugal participa de desequilíbrios e assimetrias com forte impacto na coesão territorial: o litoral e o interior; o Norte e o Sul; o urbano e o rural; o povoado e o despovoado; entre muitos outros.

Neste contexto, a resposta aos desafios que se colocam ao território de Portugal encontra-se mais presente nas tendências emergentes relacionadas, por exemplo, com a Taxonomia Europeia e um possível sistema financeiro sustentável ou mesmo com a valorização do território rural e das infraestruturas verdes. Ainda existem desafios significativos do passado, onde a conectividade nacional e internacional já não assume total prioridade perante os desenvolvimentos tecnológicos e as ligações virtuais, mas onde a identificação da propriedade rural e do seu cadastro assumem importância estratégica, por via da importância da protecção da biodiversidade, mas também da produção e securitização alimentar.

Os temas relacionados com o ambiente, desde a mitigação às alterações climáticas, à descarbonização da economia, passando pela eficiência energética e à mobilidade, terão forte impacto nos sistemas urbanos que, sendo já observável, procuram distinguir os seus territórios e as suas cidades no quadro nacional e europeu.

Assim, verifica-se a inexistência de uma narrativa segura de aproximação às médias Europeias no contexto do território. A diversidade das condições de partida assegura as diferenças, as desigualdades e as assimetrias cujas origens, para além das condições da geografia, também se encontram na natureza política e na natureza financeira com que se aborda a administração do território no espaço Europeu.

Contudo, no território nacional, onde também se destaca o espaço marítimo, já se encontram exemplos de atratividade assentes nas mais diversas políticas, desde a inovação ao desporto, aproveitando os mais diversos recursos, do material ao imaterial, em diferentes territórios, urbano ou rural.

O presente capítulo visa a introdução e exploração de diferentes activos estratégicos, assentes no Património material e imaterial, nomeadamente: (a) Infraestruturas de Transportes e a Conectividade Internacional; (b) Recursos Hídricos e a diversidade estratégica; (c) Territórios Rurais e as Reservas do Património Intangível; (d) Património edificado e as reservas de valor Nacionais; (e) Territórios Criativos e o Potencial de Atractividade.

Infraestruturas de Transporte e Conectividade Internacional

O ponto de partida sobre as Infraestruturas de Transportes e a Conectividade Internacional em contexto Europeu deve considerar diferentes quadros de análise que, invariavelmente, escapam ao território Nacional. Entende-se que podem-se determinar 5 quadros de análise distintos, que abordam o território em diferentes disciplinas para o desenvolvimento da rede de transportes e da conectividade internacional: (a) o quadro de políticas públicas e investimentos Europeus; (b) o quadro de políticas públicas e investimentos em Espanha; (c) o quadro de acção e captação de investimento estrangeiro decorrente do BREXIT; (d) as acções e iniciativas globais de conectividade internacional provenientes da China; e, por fim, (e) os acordos comerciais entre diferentes blocos regionais.

Contudo, não devem ser descurados diferentes quadros organizacionais promovidos pela conectividade internacional, nomeadamente a hierarquia espacial em torno de cidades marítimas globais que, por sua vez, garantem o posicionamento de Nações, Regiões e Cidades em análises multicritério assentes em diferentes pilares, como por exemplo: Centros de Shipping, Finança e Direito do Mar, Tecnologia Marítima, Portos e Logística e Atractividade e Competitividade.

Figura 1

A Conectividade Internacional organizada em torno de Cidades Marítimas Globais



Fonte: THE LEADING MARITIME CAPITALS OF THE WORLD 2019

No entanto, a multiplicidade de rankings, estudos comparativos e benchmarking permite análises sobre diferentes perspectivas, apresentando visões diversificadas sobre o estado da conectividade internacional do território Nacional.

A crescente consciencialização da importância das cidades e das regiões como motores de crescimento e desenvolvimento económico tem originado diferentes rankings que posicionam e descrevem cidades e regiões em função de quadros de especialização. **The Leading Maritime Capitals of the World** posiciona diferentes capitais marítimas, com um foco especial em cidades portuárias, através de análises multicritério assentes em cinco pilares – Centros de Shipping, Finança e Direito do Mar, Tecnologia Marítima, Portos e Logística e Atractividade e Competitividade.

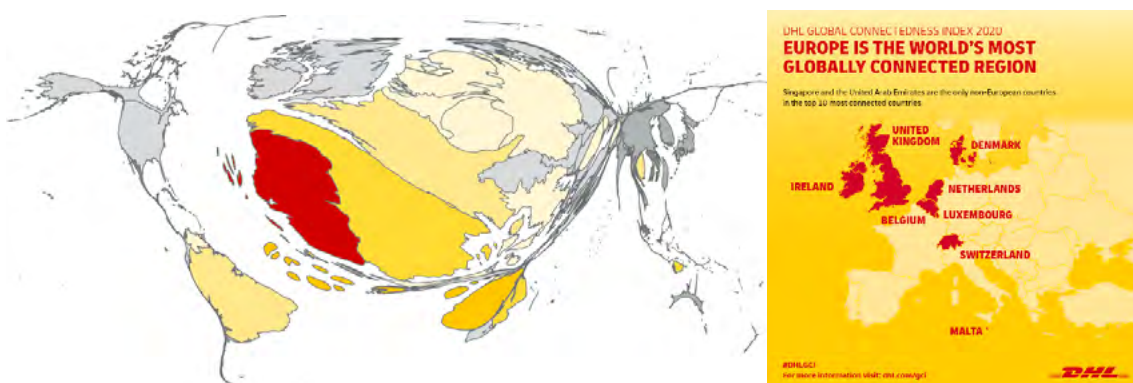
Perante este quadro de análise, em 2018 as dinâmicas de crescimento e desenvolvimento colocavam em evidência 5 cidades: (a) Singapura; (b) Hamburgo; (c) Oslo; (d) Shangai; e, (e) Londres. Contudo, em 2019 as 5 cidades que se posicionam como líderes globais de atratividade, por via da sua condição marítimo-portuária, são: (a) Singapura; (b) Hamburgo; (c) Roterdão; (d) Hong Kong; e, (e) Londres.

Em 2018, como Nação Marítima, Portugal ocupava a 37.ª posição, considerando o mesmo quadro de análise com a exclusão do Pilar da Atractividade e Competitividade, atrás de países como: Noruega (7.º); Holanda (12.º); Brasil (21.º); Espanha (22.º); e, Bélgica (23.º). A China ocupava o primeiro lugar do Ranking das Nações Marítimas.

Em termos muito objectivos, e segundo o estudo da DHL Global Connectedness Index 2020, a conectividade de Portugal verifica-se através do conjunto de países com que mantém os maiores fluxos comerciais, destacando-se assim: Espanha (18%); França (13%); Alemanha (8%); Brasil (7%); Reino Unido (6%); Estados Unidos (5%); Holanda (5%); Luxemburgo (4%); Itália (3%); e, Angola (3%).

Figura 2

A Conectividade de Portugal na Região mais conectada do Mundo



Fonte: DHL Global Connectedness Index 2020

Salienta-se, em relação à *Figura 2*, o desempenho da Europa como o bloco regional onde se encontram a maior parte das Nações que constituem o seu Top 10 de conectividade, sendo Singapura e os Emirados Árabes Unidos os únicos países não europeus deste ranking.

Os pontos seguintes constituem um percurso sobre as iniciativas de investimento em torno dos transportes e da conectividade internacional.

A Rede TransEuropeia de Transportes¹; o Corredor Atlântico e Portugal

Cada vez mais a integração Europeia sugere a adopção de políticas comuns com incidência territorial. O caso dos transportes revela essa mesma tendência, que pode interferir nas políticas nacionais de cada estado membro. Contudo, o entendimento de uma rede de transportes TransEuropeia é determinante para a coesão territorial da União Europeia e conseqüentemente para a plena integração dos seus Estados-Membros.

Neste contexto, Portugal está inserido nas políticas europeias para os Transportes, não deixando de elaborar e desenvolver as suas próprias políticas nacionais, mas em consonância com a principal rede europeia de transportes. Aqui surgem então corredores de desenvolvimento prioritários, europeus e nacionais, onde as infraestruturas portuárias têm um importante papel a desempenhar juntamente com o desenvolvimento das componentes de ligação rodoferroviária.

Em 17 de Outubro de 2013, o novo mapa de infraestruturas de transportes da União Europeia foi apresentado em Taline (Estónia), pelo Vice-Presidente da Comissão Europeia, Siim Kallas, responsável, à data, pelos Transportes. Este mapa assenta na construção de uma rede de transportes unificada e TransEuropeia, com conexões entre os vários meios de transporte (rodoviário, ferroviário e aeroportuário), através das quais serão ligadas as diferentes regiões europeias.

¹ As políticas Europeias relativas à Rede TransEuropeia de Transportes encontra-se estruturada em torno dos seguintes documentos:

- (i) Regulamento (EU) N.º 1315/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Dezembro de 2013;
- (ii) Regulamento Delegado (EU) N.º 473/2014 da Comissão de 17 de Janeiro de 2014.

Os mesmos podem ser consultados através de <http://eur-lex.europa.eu>

Os mecanismos de financiamento encontram-se associados ao Mecanismo Interligar a Europa, que se encontra estruturado nos seguintes documentos:

- (i) Regulamento (EU) N.º 1316/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Dezembro de 2013;
- (ii) Comunicação da Comissão COM(2013) 940 final, de 7 de Janeiro de 2014;
- (iii) Documento de Trabalho da Comissão SWD(2013) 542 final, de 7 de Janeiro de 2014.

Os mesmos podem ser consultados através de <http://eur-lex.europa.eu>

Figura 3

Modelo de desenvolvimento da Política TransEuropeia de Transportes



Fonte: Comissão Europeia

O modelo de desenvolvimento assenta em seis pilares: a Descarbonização e a Digitalização, do sistema de transportes, suportados na Inovação, bem como o Investimento e as Pessoas que, por sua vez, promovem a Liderança Global. Esta nova rede de transportes será constituída por nove corredores principais de infraestruturas, privilegiando a intermodalidade e com a seguinte estrutura, os corredores:

- Báltico-Adriático - é considerado como um dos eixos rodoferroviários mais importantes da rede TransEuropeia;
- Mar do Norte-Báltico - aposta na ligação entre os portos da costa oriental do Mar Báltico e os portos do Mar do Norte;
- Mediterrânico - liga o sul da Espanha à fronteira Húngaro-Ucraniana;
- Oriente/Mediterrâneo Oriental - otimiza a utilização dos portos e das auto-estradas do mar entre os portos do Mar do Norte, Mar Báltico, Mar Negro e Mediterrâneo;
- Escandinavo-Mediterrânico - é considerado como um eixo norte-sul fundamental para a economia europeia, ligando os grandes centros urbanos entre a Finlândia e a Suécia até à Itália, atravessando a Alemanha;
- Reno-Alpes - é um dos corredores mais frequentados da Europa, ligando os portos de Roterdão e Antuérpia à bacia Mediterrânica;
- Corredor Atlântico - privilegia as ligações da parte ocidental da Península Ibérica e dos portos do Havre e Ruão a Paris e a Mannheim/Estrasburgo, destacando-se a vertente marítima deste corredor;
- Mar do Norte-Mediterrâneo - procura promover os serviços multimodais e interligar melhor as Ilhas Britânicas com a Europa continental, e;
- Reno-Danúbio - assente no canal alemão Reno-Danúbio, e liga Estrasburgo e Frankfurt a Viena, Bratislava e Budapeste.

O objectivo fundamental desta rede principal é permitir transformar as ligações entre o Este e o Oeste, eliminar estrangulamentos, maximizar a eficiência da infraestrutura actual e simplificar as operações de transporte transfronteiriças de passageiros e bens dentro da UE. Neste sentido coordena-se a necessária sincronização transfronteiriça dos projectos visando a maximização dos benefícios gerados pelo investimento.

Segundo o Vice-Presidente Siim Kallas, no lançamento desta nova política de infra-estruturas da “EU – Jornadas RTE – T” em Taline, Estónia:

“Os transportes são fundamentais para a eficiência da economia da UE, mas há ligações vitais que estão por fazer. Precisamos de ligar o leste com o oeste e transformar a actual manta de retalhos dos transportes numa verdadeira rede. Sem boas ligações, a Europa não pode crescer nem prosperar” (Europeia 2013).

O objectivo final desta política TransEuropeia é assegurar que, até 2050, a maioria dos cidadãos europeus e empresas se localizem a 30 minutos de viagem da rede global de transportes. A rede principal deverá estar concluída em 2030. O financiamento disponível dependeu das negociações do “Multi Financial Framework 2014-2020”. Para atingir este ambicioso objetivo a EU triplicou o financiamento a projetos de infraestruturas de transportes, aplicando 26 biliões de euros, no período 2014-2020. Aguardando-se novidades no quadro de programação de 2021-2027.

A Figura 4 apresenta o mapa como está definido no Capítulo IV do Regulamento (EU) n.º 1315/2013 relativo à RTE-T, de acordo com o exigido pelo artigo 44.º, n.º 2, do Regulamento RTE-T. Neste contexto, a Portugal encontra-se afecto o orçamento dedicado ao Corredor Atlântico incluindo todos os modos de transporte que lhe estão associados.

A metodologia usada para a definição do mapa indicado consiste no desenvolvimento de uma rede Global (comprehensive network) e de uma rede Nuclear (core network).

A rede Global inclui todos os componentes dos modos de transporte – aeroportuário, ferroviário, rodoviário e vias marítimas interiores – incluindo pontos de ligação e sistemas intermodais, informação de tráfego e respectivos sistemas de gestão. A rede Nuclear compreende um subgrupo de elementos da rede Global. Este subgrupo representa os elementos estratégicos da rede Global, ou seja, os nós e as ligações mais importantes da Rede TransEuropeia de Transportes.

Figura 4

A Rede TransEuropeia de Transportes (RTE-T)



Fonte : (Europeu and Europeu 2013)

Os critérios para a definição das redes Global e Nuclear encontram-se estruturados e definidos em estreita ligação com as definições decorrentes da “European Spatial Planning Observatory Network” (ESPN), devendo assinalar-se a importância da definição de regiões gateway, ou de cidades gateway, que estes mesmos critérios descrevem. Com efeito, os nós principais que desenham e estruturam a rede Nuclear são descritos por Cidades Capitais, “Metropolitan European Growth Area” (MEGA pela ESPN) e “Larger Urban Zones” (LUZ de acordo com o EUROSTAT e Urban Audit) com mais de um milhão de habitantes (Staff 2014).

Já existe uma integração de políticas públicas europeias e nacionais e as prioridades de desenvolvimento nacionais observam as indicações provenientes da Comissão Europeia². No que respeita ao desenvolvimento de políticas de transportes Nacionais verifica-se a existência e a formulação de prioridades objectivas para o desenvolvimento da rede Global e Nuclear da Rede TransEuropeia de Transportes.

² Para maior aprofundamento relativo à constituição da Rede TransEuropeia de Transportes e dos projectos que a compõem destacamos a página da internet: <http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/maps.html>

Figura 5

Rede Global e Nuclear da Rede TransEuropeia de Transportes na Península Ibérica – Mercadorias



Fonte : <http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/site/en/maps.html>

Na Figura 6 a rede Global, em particular no sector portuário, identifica as cinco infraestruturas portuárias portuguesas de Leixões, Aveiro, Lisboa, Setúbal e Sines. Deste conjunto, apenas as infraestruturas portuárias de Leixões, Lisboa e Sines são elementos constituintes da rede Nuclear portuguesa.

Contudo, e como o planeamento é um processo dinâmico, observam-se iniciativas de promoção de novos troços à Rede TransEuropeia de Transportes, com impactos significativos ao desenvolvimento de Portugal.

Como exemplo, em Maio de 2018 a Comissão Europeia propôs a integração da região da Galiza no Corredor Atlântico da Rede TransEuropeia de Transportes, sendo que Portugal propôs em finais de 2019 a ligação dos Corredores Atlântico e Mediterrâneo.

A inclusão da região da Galiza no Corredor Atlântico da Rede TransEuropeia de Transportes permite o acesso a fundos para investimento que, por sua vez, irão estimular os quadros de conectividade em território Espanhol, nomeadamente nos portos de Vigo e Corunha, bem como nas ligações Palencia-Madrid-Algeciras.

Figura 6

A região da Galiza no Corredor Atlântico e as novas ligações Espanholas



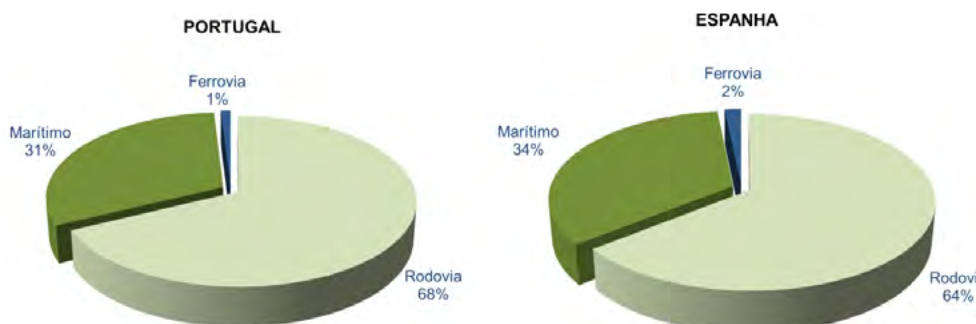
Fonte: <https://www.transportesenegocios.pt/comissao-europeia-aceita-integrar-a-galiza-no-corredor-atlantico/>

Contudo, importa salientar dois aspectos fundamentais sobre o estado actual do quadro de movimentação de mercadorias em Portugal e Espanha com a União Europeia.

A repartição modal das trocas comerciais de mercadorias de Portugal e Espanha com a União Europeia realiza-se predominantemente por via rodoviária, sendo que a ferrovia tem uma expressão quase nula.

Figura 7

Repartição Modal das trocas comerciais de Portugal e Espanha com a União Europeia



Fonte: Observatório Transfronteiriço Espanha/Portugal 2017, Documento de Maio 2017

O desenvolvimento da rede transeuropeia de transportes (TEN-T), no contexto dos seus corredores, e especialmente no Corredor Atlântico, tem salientado o evidente potencial da promoção da multimodalidade, bem como do papel das Autoestradas do Mar, para a visibilidade e desempenho desta política. O segundo Plano de Trabalhos da Rede Nuclear do Corredor Atlântico, apresentado pelo Coordenador, Professor Carlo Secchi³, em Dezembro de 2016, salienta que o potencial indicado reside na capacidade de acrescentar valor à cadeia logística do Corredor Atlântico, melhorando a sua interconectividade, visando as rotas intercontinentais e beneficiando das inovações decorrentes do estreito do Panamá. Por outro lado, recomenda igualmente a

³ Consultado e Disponível em Janeiro de 2020: https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2nd_workplan_atlantic_0.pdf

publicitação e visibilidade do Corredor Atlântico, numa perspetiva de relações externas, que permita identificar operações e destinos (desde as fronteiras ao destino final/de centros produtivos a destinos fora da Europa).

Por fim, destaca as Autoestradas do Mar enquanto potencial de desenvolvimento deste Corredor, salientando dois aspetos: (a) o Corredor Atlântico é apresentado como “corridor feeder” (corredor de alimentação) para a costa Norte da União Europeia; (b) o potencial de transferências, neste corredor, é na ordem dos 29 milhões de toneladas de fluxos de mercadorias, através das Autoestradas do Mar, até 2020.

Importa ainda salientar que, em Portugal, existem planos para a promoção da fachada Atlântica sustentados no desenvolvimento de clusters portuários, que arrancaram em 2017, através da iniciativa Portugal Port Tech Clusters.

A Port Tech Clusters é uma iniciativa decorrente da Resolução de Conselho de Ministros n.º 175/2017, que aprova a “Estratégia para o Aumento da Competitividade da Rede de Portos Comerciais do Continente – Horizonte 2026.

Os objectivos estratégicos desta Resolução pretendem: a) *Adequar infraestruturas e equipamentos ao aumento da dimensão dos navios e da procura e ligações ao hinterland;* b) *Melhoria das condições de operacionalidade das unidades portuárias;* e, c) *Criar nos portos plataformas de aceleração tecnológica e de novas competências.*

A análise SWOT efectuada neste documento aponta algumas direcções no quadro de conectividade internacional de Portugal, salientando-se: (a) *Localização geoestratégica de Portugal no cruzamento das principais rotas marítimas core e non-core;* (b) *Ter um grande mercado de proximidade (Espanha) no seu hinterland;* (c) *Localização privilegiada para o abastecimento de navios GNL quer em terra (Sines), quer em Bunkering offsho-re;* (d) *Existência de um excelente relacionamento com os países e portos dos PALOP.*

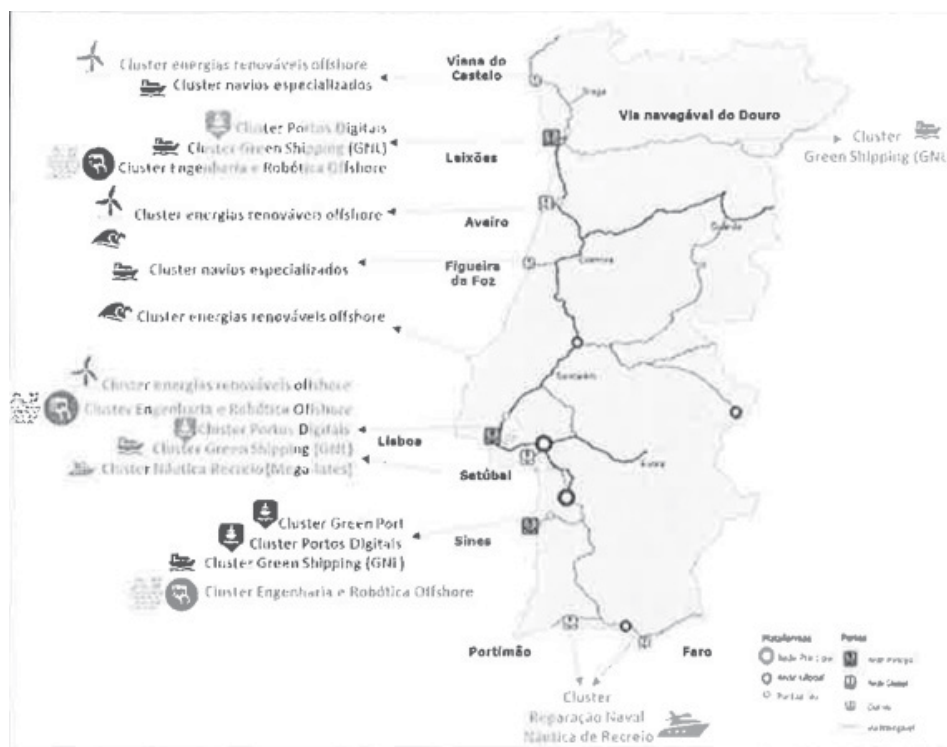
Por outro lado, as fraquezas reforçam o quadro de reconhecida falta de integração e de conectividade entre a fachada Atlântica portuária e os diferentes hinterland, salientado: (a) *Necessidade de reforço duma cultura de inovação;* (b) *Necessidade de reforço das acessibilidades ferroviárias aos portos, designadamente a Espanha;* (c) *Atraso verificado no passado na concretização de plataformas logísticas e intermodais;* (d) *Fraca integração do sistema portuário nas cadeias logísticas;* e, (e) *Insuficiência de utilização dos portos como alavanca para atração de investimento privado.*

As actividades propostas pela iniciativa Port Tech Clusters evidenciam o potencial de aproveitamento do território oceânico, aliando políticas ambientais e energéticas ao desenvolvimento de tecnologia, ao mesmo tempo que localiza no território estas actividades, especializando cada infraestrutura portuária ou estaleiro.

Port Tech Cluster	Breve descrição	Portos/Estaleiros
1 — Energias Renováveis Oceânicas	Desenvolvimento de tecnologias de aproveitamento das energias renováveis oceânicas (eólica <i>offshore</i> e energia das ondas)	<ul style="list-style-type: none"> • Viana do Castelo • Aveiro • Estaleiros Navais de Peniche • Lisboa • Setúbal
2 Navios Especializados	Produção de navios especializados (Exemplo: <i>bunkering offshore</i> GNL, suportes às operações de manutenção de renováveis e petróleo <i>offshore</i> , investigação oceânica, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Viana do Castelo • Figueira da Foz
3 Green Shipping	Capacidade onshore e/ou <i>offshore</i> de abastecimento GNL; Investigação para o aumento da eficiência energética dos navios e portos	<ul style="list-style-type: none"> • Viana do Castelo • Leixões • Aveiro • Figueira da Foz • Lisboa • Setúbal • Sines • Portimão
4 Engenharia e Robótica Oceânica	Serviços de I&D e comerciais de engenharia de estruturas <i>offshore</i> , navios autónomos e de robótica submarina	<ul style="list-style-type: none"> • Leixões • Lisboa • Setúbal • Sines
5 Portos Digitais (Indústria 4.0)	Capacidade instalada de digitalização e integração das funções de transportes e logística; Incubação de <i>start-ups</i> especializadas na digitalização dos serviços portuários e na criação de ferramentas de otimização da gestão portuária (exemplo: modelação de «big data» aplicado à gestão preditiva dos fluxos de movimentação portuária)	<ul style="list-style-type: none"> • Viana do Castelo • Leixões • Aveiro • Figueira da Foz • Lisboa • Setúbal • Sines • Portimão
6 Green Port	Desenvolvimento de soluções industriais que aumentem a sustentabilidade ambiental do <i>shipping</i> (exemplo: Inovação da <i>Ecoslops</i> em Sines)	<ul style="list-style-type: none"> • Sines
7 Reparação Naval Náutica de Recreio	Desenvolvimento de capacidades inovadoras no negócio e na reparação naval da náutica de recreio	<ul style="list-style-type: none"> • Lisboa • Setúbal • Portimão

Figura 7

Port Tech Clusters



Fonte: Resolução de Conselho de Ministros n.º 175/2017

A visão de Espanha para o investimento em Transportes: CyLoG e o Corredor do Sudoeste Ibérico;

As iniciativas Espanholas em torno das alterações ao corredor Atlântico têm-se estabelecido conjuntamente com Portugal sem que, contudo, se verifiquem ganhos significativos no lado Português. Com efeito, o objectivo das ligações portuguesas resume-se à conectividade com Madrid.

As primeiras iniciativas identificadas em território espanhol verificam-se na Galiza e na Extremadura, em torno da iniciativa CyLoG e do Corredor do Sudoeste Ibérico, respectivamente.

A iniciativa CyLoG visa a melhoria da conectividade da região de Castela e Leão, reforçando todas as ligações às infraestruturas portuárias da região da Galiza, nomeadamente Vigo e Corunha. Previsivelmente, estas novas ligações colocam pressão à competitividade dos portos de Leixões e Aveiro, que poderão ver a sua eficiência e eficácia comprometida em função dos investimentos a realizar e, por sua vez, diminuir a cota de participação nos fluxos entre Portugal e o resto da União Europeia. Por outro lado, e em função da competitividade anunciada do Transporte Marítimo de Curta-Distância no Corredor Atlântico da RTE-T, a atratividade de Leixões ou de Aveiro pode diminuir em função de uma possível canibalização do Noroeste Peninsular por parte dos portos da região da Galiza.

Figura 8

Iniciativa CyLoG



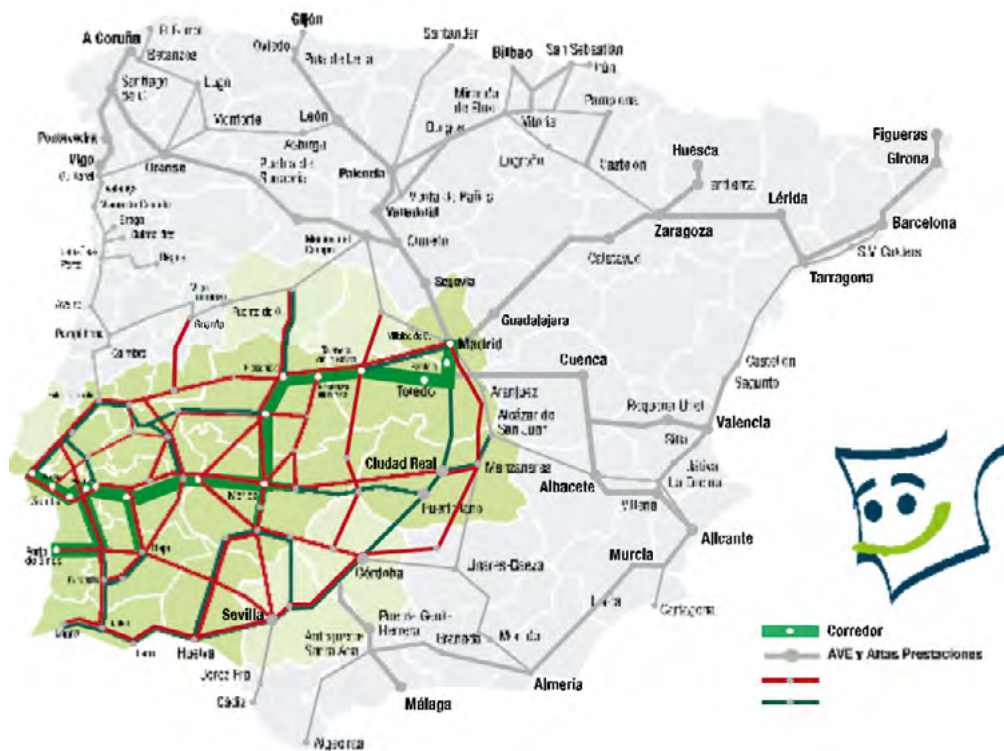
Fonte: <http://www.cylog.es/>

Por outro lado, também é significativo o atravessamento do território Ibérico, procurando ligar a costa do Mar Cantábrico ao Mar Mediterrâneo e, aqui, a Algeciras.

A outra iniciativa, que ainda não está plenamente realizada e integrada no Corredor Atlântico da RTE-T, consiste no desenvolvimento das conectividades da região da Extremadura, constituindo-se num bloco regional denominado de Corredor do Sudoeste Ibérico. Este bloco regional estabelece fortes ligações à fachada Atlântica de Portugal, nomeadamente às infraestruturas portuárias de Lisboa, Setúbal e Sines. Destaca-se nesta iniciativa, para além das ligações mencionadas, a ligação da região do Algarve à cidade de Sevilha e posterior ligação ao Corredor do Mediterrâneo.

Figura 9

Iniciativa do Corredor Sudoeste Ibérico – Horizonte 2021-2030



Fonte: <https://corredorsudoesteiberico.net/pt/>

O BREXIT e as novas Zonas Económicas Especiais do Reino Unido;

Os impactos do BREXIT ainda não se encontram totalmente estabelecidos no quadro da conectividade internacional, nem no quadro da competitividade com o espaço da União Europeia. Contudo, já se observam posicionamentos mais agressivos quanto à atratividade dos territórios do Reino Unido, visando a captação de investimento estrangeiro, a clusterização e especialização económica, bem como a adopção de políticas fiscais mais favoráveis à inovação e desenvolvimento.

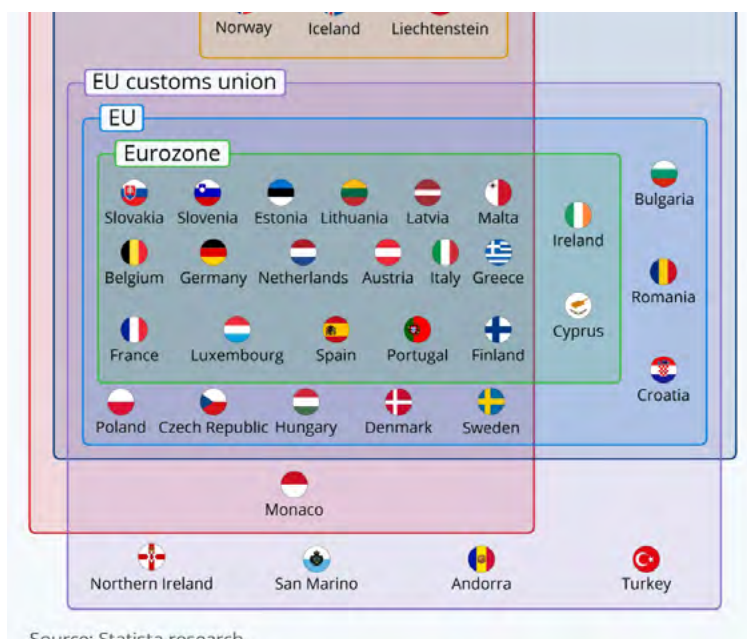
Com efeito, e observando como exemplo a política desenvolvida para a constituição de Zonas Económicas Especiais nos territórios aeroportuários (FREEPORTS), percebe-se melhor como o Reino Unido não perde quando se afasta dos Acordos Económicos e de Trocas Comerciais. Com efeito, o Reino Unido ganha capacidade de afirmação regional e global, multiplicando o quadro de actores e parceiros, em competição directa com o território da União Europeia.

Actualmente, encontram-se propostas oito novas Zonas Económicas Especiais: East Midlands Airport; Felixstowe and Harwich; Humber region; Liverpool City Region; Plymouth; Solent; Thames; and Teesside. Os detalhes ainda não são totalmente conhecidos, contudo, e em traços gerais, as estas novas Zonas Económicas Especiais correspondem políticas de atratividade ao território que visam: (a) estabelecer os Freeports como centros nacionais para o comércio global e investimento em todo o Reino Unido; (b) promover a regeneração e a criação de empregos (principal objetivo da política); e, (c) criar focos de inovação.

O Reino Unido, embora fora do espaço Europeu e dos diferentes acordos comerciais, procurará novos parceiros, enquanto “nação de comércio independente”.

Figura 10

Condição do Reino Unido nos Acordos Económicos, de Trocas e Viagens com a União Europeia



Fonte: Statista research (<https://www.statista.com/chart/24212/uk-status-in-european-agreements/>)

A este propósito importa destacar um documento estratégico, desenvolvido pelo Reino Unido em 2019, o “Maritime 2050: navigating the future” que suporta as ambições do Reino Unido no contexto da sua conectividade internacional.

O Reino Unido tem elaborado um conjunto de documentos estratégicos que o posicionam no horizonte temporal de 2050. A este propósito, importa salientar pelo menos um destes documentos, bem como algumas das medidas já identificadas de promoção da visão a 2050, pela definição da Visão e posição do Reino Unido pós-BREXIT. O “Maritime 2050: navigating the future”, publicado em 2019, expressa na sua Visão toda a ambição e potencial de uma Nação que pretende afirmar-se no sector marítimo global:

The UK will be a fiscally attractive country for the global maritime sector. (...) And where others may be able to demonstrate incentives, we will amplify the whole package that the UK maritime sector offers that makes us a more consistent, open and responsible place to do business.

Por outro lado, no contexto da consulta pública, bem como da apresentação dos resultados e política de desenvolvimento dos Freeports, os responsáveis políticos posicionam a nova posição global no contexto do comércio internacional:

In seizing the opportunities of leaving the European Union, we want the new Global Britain to be a hub for international trade and investment, partnering with our friends around the world as an independent trading nation.

A iniciativa “One Belt, One Road” e os impactos em territórios Europeus;

A iniciativa “One Belt, One Road”, ou como mais tarde veio a ser rebatizada a “Road and Belt Initiative” (RBI), consiste numa iniciativa do Governo Chinês de promoção de investimento em infraestrutura de transportes que permitam a conectividade, por terra e por mar, de uma parte significativa dos continentes Europeu e Asiático, bem como parte do continente Africano.

Figura 11

Best and Road Initiative (BRI) and the Polar Silk Road

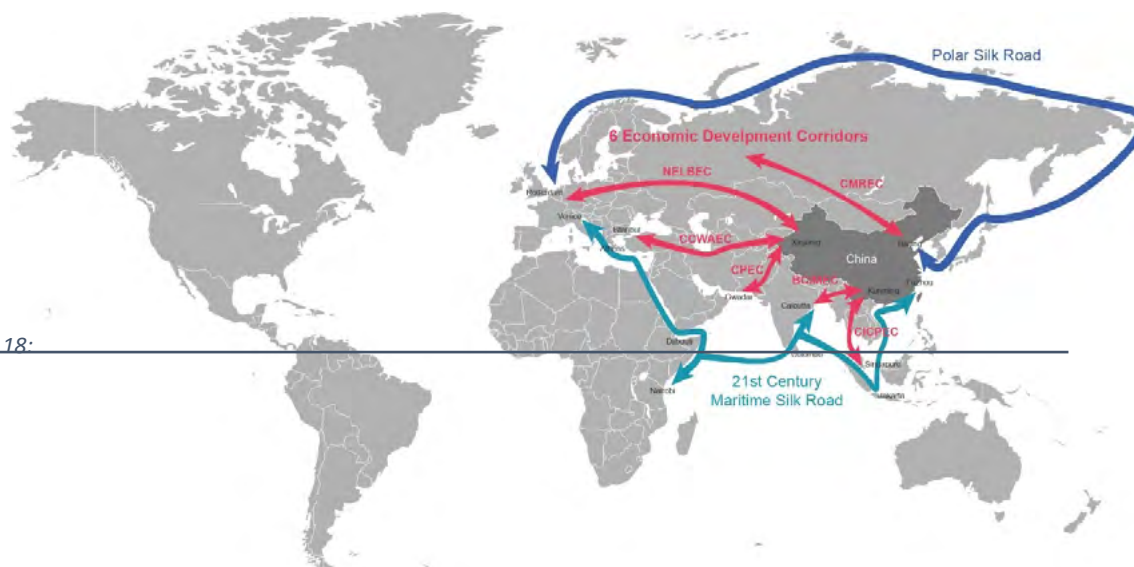


Figura 18:

Fonte: (<https://www.beltroad-initiative.com/belt-and-road/>)

Importa salientar que os últimos mapas desta iniciativa já integram a política chinesa para o Ártico, promovendo a “Rota da Seda Polar”.

Esta nova Rota da Seda é uma visão de longo prazo que visa o desenvolvimento de infraestruturas de conectividade e de cooperação económica, maioritariamente na Euro-Ásia, e que se estrutura em seis corredores terrestres:

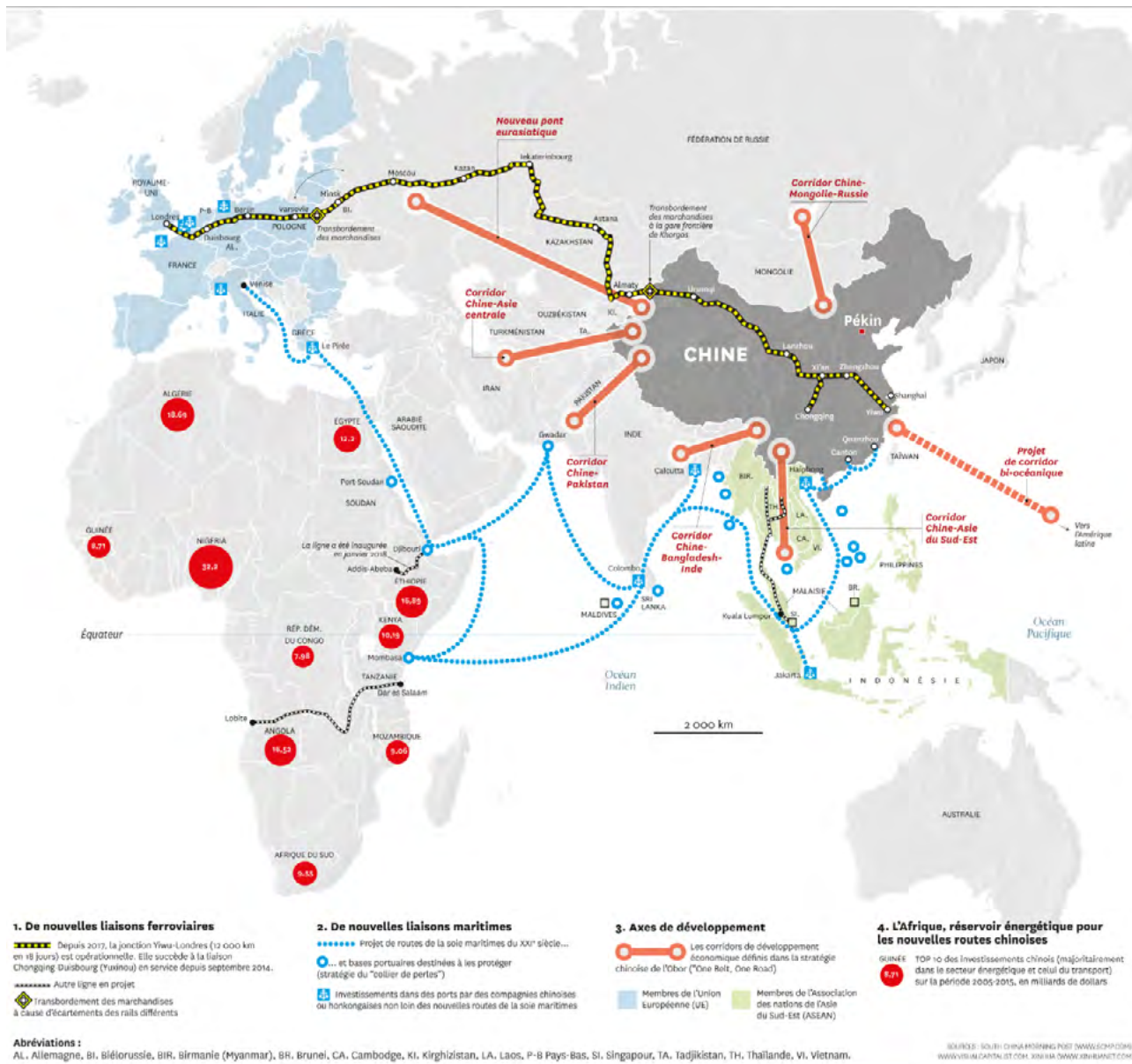
- New Eurasian Land Bridge Economic Corridor (NELBEC)
- China – Mongólia – Rússia Economic Corridor (CMREC)
- China – Central Asia – West Asia Economic Corridor (CCWAEAC)
- China – Indochina Peninsula Economic Corridor (CICPEEC)
- Bangladesh – China – Índia – Myanmar Economic Corridor (BCIMEC)
- China – Paquistão Economic Corridor (CPEC)

O corredor marítimo, por sua vez, pretende conectar a China com o Sudoeste Asiático, Indonésia, Índia, Península Arábica, Somália, Egito e Europa, ocupando pontos estratégicos globais e regionais, tais como: o Sul do Mar da China, o Estreito de Malaca, o Oceano Índico, o Golfo de Bengala, o Mar Arábico, o Golfo Pérsico, o Mar Vermelho e o Mar Mediterrâneo.

Por fim, a Rota Polar parte de um conjunto de políticas apresentadas em Janeiro de 2018, sobre a “Política Chinesa para o Ártico”, manifestando a vontade de participar activamente nas estratégias de desenvolvimento deste território ao abrigo a “Belt and Road Initiative”.

Figura 12

Belt and Road Initiative (BRI)



Fonte: Courrier International (14/09/2018)

Os impactos causados por esta iniciativa podem ser discutidos em diferentes vertentes: (a) defesa militar; (b) economia e desenvolvimento; (c) competitividade regional; entre outros. No entanto, e no que concerne aos impactos em território Europeu, é possível evidenciar dois elementos-chave: (a) os impactos do novo Corredor Euro-Asiático na Europa, que podem expor os países do Leste da Europa a novas dinâmicas económicas e logísticas, e, (b) a reconfiguração das dinâmicas económicas e logísticas no Mar Mediterrâneo, com a emergência de novos actores regionais, operados à escala global.

A este respeito, importa salientar o crescimento das operações no porto do Pireu, na Grécia, com aumento das taxas na ordem dos 296% no período de 2007 até 2020, que o tornam no 4.º porto mais importante em espaço Europeu (determinado pelo volume de movimentos de carga). Em 2007 o porto do Pireu ocupava a 17.ª posição neste ranking, sendo que este crescimento é fomentado pela exploração da infraestruturas portuária pelo operador COSCO (China Ocean Shipping Company, Limited).

Figura 13

Piraeus, a COSCO e o domínio do espaço Mediterrânico



Fonte: PortEconomics (<https://www.porteconomics.eu/top-15-containers-ports-in-europe-in-2020/>)

Movimentações Globais em blocos regionais; Acordos comerciais; e, acidentes locais com impactos globais

Importa recordar que a conectividade internacional também depende da movimentação de alguns actores globais no quadro regional. Sobre este assunto, é relevante o posicionamento dos armadores, como a MAERSK ou a MSC, entre outros, para compreender as novas dinâmicas e fluxos internacionais. Por exemplo, o facto de muitos armadores procurarem alargar o âmbito da sua acção para operadores logísticos globais impõe novos processos organizacionais, procedendo a oferta de serviços integrados em mar e em terra e, consequentemente, reorganizando a conectividade em terra em busca de economias de escala, eficiência e eficácia nas operações. Este modelo organizacional já se observa em Portugal, onde opera a MSC, com operações em Sines e Leixões, ao mesmo tempo que detém e opera a ferrovia para mercadorias, através da MEDWAY. A capacidade, bem como o sucesso, para a localização de interpostos logísticos ou de plataformas intermodais depende assim das decisões e interesses do operador privado.

Mas existem outros exemplos igualmente relevantes: o porto de Gdansk, na Polónia, tornou-se um dos portos com as mais elevadas taxas de crescimento de movimentação de mercadorias da Europa, no ordem dos 1889,7%, não apenas pelo interesse e localização estratégica no quadro de relações do Mar Báltico e dos países a Sul da Polónia, mas principalmente porque a PSA (de Port Singapore Authority), antiga autoridade de gestão do porto de Singapura e, actualmente, operador portuário global, optou por participar e promover o desenvolvimento do porto de Gdansk sendo, em parte, responsável pelas taxas de crescimento indicadas.

Por outro lado, e neste caso ainda sem dados concretos sobre a evolução, importa referir o impacto que alguns acordos comerciais podem motivar no quadro de relações internacionais, em particular entre blocos continentais, nomeadamente o Acordo de Parceria Transatlântica de Comércio e Investimento ou o MERCOSUL.

Infraestruturas de Transporte: Tendências e Incertezas

Alterações Revolucionárias e Incrementais

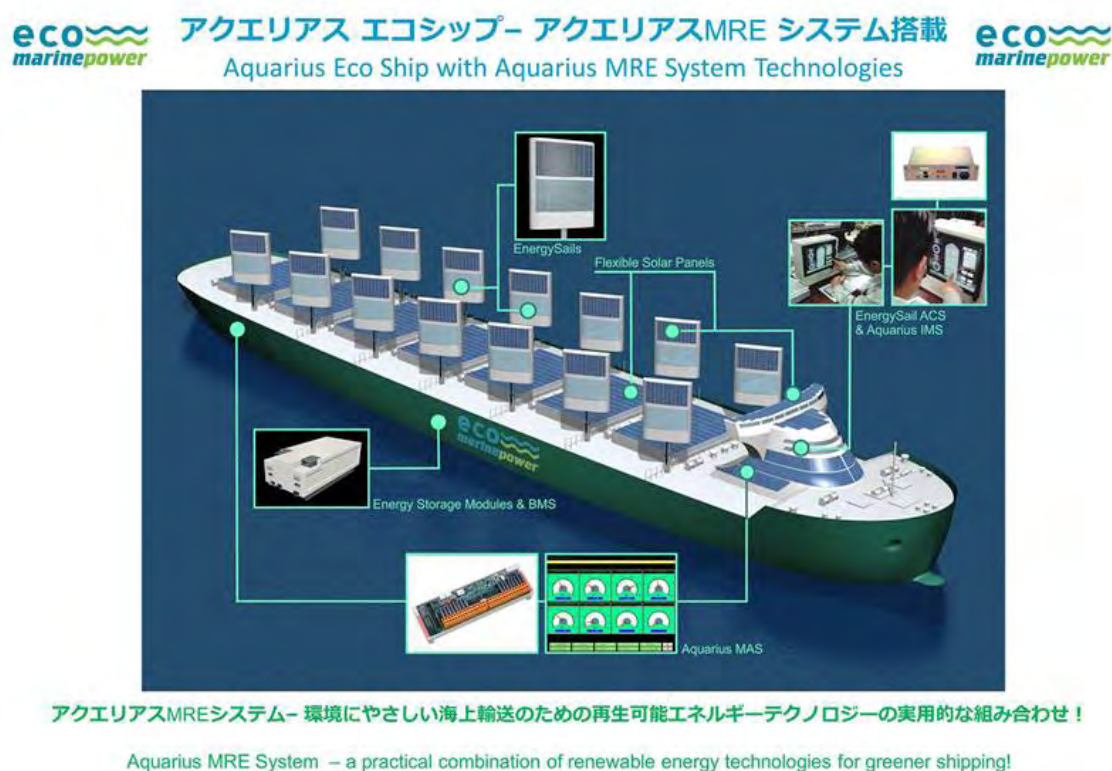
Os contextos de inovação nas infraestruturas de transportes são vastos e bastante consideráveis. Contudo, a sua avaliação bem como a sua aplicabilidade, embora se revelem ambiciosas, ainda é um exercício que apresenta inúmeras dúvidas.

No entanto as grandes tendências que se verificam neste sector traduzem a importância da descarbonização da economia, bem como a digitalização e a introdução de inteligência artificial. Os exemplos mais evidentes revelam-se no uso de alternativas aos combustíveis fósseis e na condução autónoma.

Uma das tendências observáveis é a descarbonização do sector marítimo, onde se verifica a procura de aplicação, nos navios, de alternativas energéticas renováveis, visando a necessária mitigação de emissão de CO_2 e, mais que possível, consequente pagamento de taxas de emissões.

Figura 14

Aquarius Eco Ship



Fonte: (<https://www.ecomarinepower.com/en/research/36-research?layout=blog>)

No contexto do shipping, também se evidencia a procura pela condução autónoma. A existência de projectos piloto, com se verifica nas figuras XX e XX, que visam estes objectivos, descarbonização e autonomia, são uma realidade que, no entanto, ainda necessita de amadurecimento tecnológico para corresponder às exigências do mercado.

Figura 16

Shipping autónomo



Fonte: Kongsberg Maritime Autonomous Surface Ships – MASS / Unmanned ships (<https://www.kongsberg.com/maritime/support/themes/autonomous-shipping/#>)

No entanto, os objectivos de descarbonização e autonomia encontram diferentes níveis de desenvolvimento e amadurecimento tecnológico com significado a curto prazo, como se verifica no exemplo da Figura XX. Os exemplos que se observam no transporte rodoviário de carga são promissores a curto prazo, podendo impactar na sua competitividade quando comparado com outros modos de transporte. Com efeito, os veículos autónomos apresentam um impacto significativo, com reflexo no tempo e nos custos de transporte, considerando apenas a remoção dos factores de trabalho e de barreiras administrativas associadas: veículos em movimento 24h/dia, sem recursos humanos directamente associados à sua condução.

Figura 15

Volvo Trucks - Veículo autónomo de transporte de mercadorias VERA



Fonte: Volvo Trucks (<https://www.volvogroup.com/en-en/news/2018/sep/news-3048902.html>)

O Mercado Financeiro Verde: novas oportunidades para as Cidades e para os Territórios Rurais

O Mercado Financeiro Verde e os produtos Verdes

O Reino Unido prevê a emissão de títulos verdes soberanos – green bonds – durante o ano de 2021, no valor de 15 biliões de libras (£) para financiamento de projectos que visem a mitigação de alterações climáticas, em linha com o objectivo de redução de emissões até 2050. No mesmo sentido, pretende ainda lançar o primeiro produto de poupança verde do Mundo a investidores de retalho, alargando a aplicabilidade destes produtos.

É neste contexto que, em parte, decorrerá a 26.ª UN Climate Change Conference of the Parties (COP26) em Glasgow, entre 1 e 12 de Novembro de 2021, sob a presidência do Reino Unido.

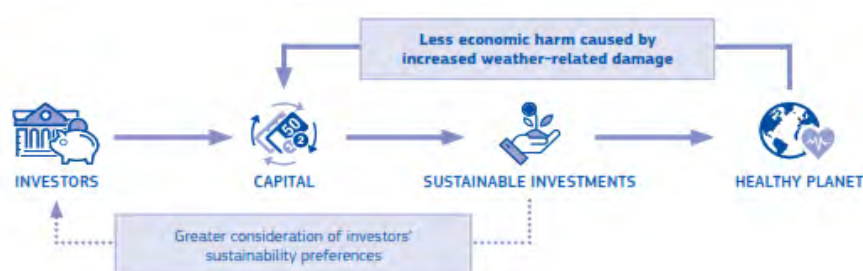
Também a Comissão Europeia, bem como Portugal, iniciaram os procedimentos que visam a constituição de um Mercado Financeiro Verde, prevendo-se que a Agenda Europeia aprove a Nova Lei Europeia do Clima, ainda sob a presidência Portuguesa, reforçando a ambição da neutralidade carbónica até 2050.

A transição para o Mercado Financeiro Verde assenta na ideia de que as questões climáticas e ambientais são reconhecidas como factores de risco e de oportunidades para o sector financeiro, sendo que contribuem para a resiliência e estabilidade deste.

Sendo que não existirão muitas dúvidas sobre a forte e estreita relação entre a sustentabilidade e o sector financeiro. Conforme se verifica na Figura 17, embora seja verdade que a transição para a sustentabilidade necessita do sector financeiro para florescer, a estabilidade do sistema financeiro ficará comprometida se a agenda da sustentabilidade não for devidamente cumprida. Isto traz um novo propósito para o sector financeiro, sendo que para que este propósito floresça com rapidez é necessária a pró-atividade do sector financeiro e uma regulação eficaz.

Figura 17

Financiar o Crescimento Sustentável



Fonte: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/finance-events-190321-factsheet_en_0.pdf

O Reino Unido já apresenta soluções de investimento onde o factor de sustentabilidade se encontra presente, existindo recomendação sobre as intervenções em cinco pilares fundamentais associados à Estratégia Industrial: (a) Ideias; (b) Pessoas; (c) Infraestrutura; (d) Ambiente de negócios; e, (e) Território.

Five Foundations	Green Finance Recommendations
Ideas The world's most innovative economy	Theme 2: Access to climate data can boost financial innovation such as fintech Theme 5: Channel venture capital into cleantech
People Good jobs and greater earning power for all	Theme 8: Boost competency on climate risks and opportunities in the finance industry
Infrastructure A major upgrade to the UK's infrastructure	Themes 7, 8, 9 and 10: Channel investment into low-carbon, climate-resilient infrastructure
Business environment The best place to start and grow a business	Theme 3: Upgrade financial regulation so that sustainability is at the heart of investment
Places Prosperous communities across the UK	Theme 9: Ensuring our approach to green finance is inclusive and place-based

Por sua vez, a Comissão Europeia também já apresenta o esboço de um quadro normativo, ainda que em construção, para potenciar o Mercado Financeiro Verde. A este propósito, importa recordar que passos importantes foram dados neste sentido através da assinatura do Acordo de Paris, bem como através da adopção dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), Agenda 2030 das Nações Unidas.

As iniciativas Europeias e a Taxonomia da UE

As primeiras iniciativas Europeias para o desenvolvimento do Mercado Financeiro Verde iniciam-se com a assinatura do Acordo de Paris, bem como com a adopção dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável, Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas. Mais recentemente, é possível identificar um conjunto de medidas orientadas para a constituição do Mercado Financeiro Verde, de onde se destaca o **European Green Deal**, publicado em 2019, bem como o seu **Plano de Investimento para 2021-2027**, publicado em 2020. Contudo, já em 2018, a Comissão Europeia publicou o **Action Plan to finance sustainable growth**, antecipando a necessidade de promover investimentos verdes e sustentáveis em território Europeu. Este plano promove a criação de um novo sistema de classificação de actividades sustentáveis (**EU Taxonomy**), permitindo actualmente, e embora se encontre em desenvolvimento, antecipar o quadro de actividades a financiar. Paralelamente a estas iniciativas, a União Europeia tem reforçado o desenvolvimento do Mercado Financeiro Verde através, por exemplo, do **“Europe’s moment: Repair and Prepare for the Next Generation”**, publicado em Maio de 2020, que estabelece que os investimentos Europeus para a recuperação estarão assentes na Taxonomia para o Mercado Financeiro Verde.

De acordo com esta nova taxonomia, para que uma actividade económica seja considerada sustentável, ela deve:

1. Contribuir substancialmente para um ou mais destes seis objetivos ambientais: **(a) Mitigação da mudança climática; (b) Adaptação às mudanças climáticas; (c) O uso sustentável e a proteção dos recursos hídricos e marinhos; (d) A transição para uma economia circular; (e) Prevenção e controle da poluição; e, (f) A proteção e restauração da biodiversidade e dos ecossistemas.**
2. Não pode causar danos significativos a nenhum dos outros objetivos;
3. Deve atender a critérios sociais mínimos (por exemplo, Diretrizes da OCDE sobre Multinacionais Empresas ou os Princípios Orientadores da ONU sobre Negócios e Direitos Humanos)
4. Deve atender aos critérios técnicos, definidos pela taxonomia.

Está estimado que, com a apresentação da nova Lei Europeia do Clima no primeiro semestre de 2021, a Taxonomia Europeia entrará em vigor em Janeiro de 2022, no que respeita aos dois primeiros objetivos ambientais, e em Janeiro de 2023, para os quatro restantes objetivos ambientais

Em Portugal, para além da assinatura do Acordo de Paris bem como dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável, foi desenvolvido o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC50), submetido às

Nações Unidas em 2019. No mesmo ano, e alinhado com o RNC50, o Governo Português aprovou o Plano Nacional Energia e Clima 2030, sendo que, actualmente, através do Plano de Recuperação e Resiliência, do NextGenerationEU e do quadro de financiamento plurianual 2021-2027 procuram aumentar os investimentos direccionados para o clima e para a sustentabilidade.

Paralelamente, em 2019 o Governo Português, através do Ministério do Ambiente e da Transição Energética em parceria com o Ministério da Economia e o Ministério das Finanças, criou uma equipa de trabalho para a promoção e desenvolvimento da Finança Sustentável, cujo primeiro resultado consiste num conjunto de linhas orientadoras para Acelerar a Finança Sustentável em Portugal, salientando-se a necessária reforma fiscal mais favorável ao investimento sustentável.

Considerando os objectivos da Taxonomia Europeia, bem como os temas ambientais mais relevantes (destacando-se a mobilidade sustentável; a descarbonização e a bioeconomia; a eficiência energética e as renováveis), é possível contextualizar a sua aplicabilidade no território, contextualizando e incluindo o território marinho e terrestre.

Objectivos da Taxonomia EU	Temas Ambientais	Território predominante
Mitigação e Adaptação da mudança climática	Energias Renováveis	Oceano
	Edificação carbono zero	Cidades e zonas Urbanas
	Eficiência Energética	Cidades e zonas Urbanas
	Transportes	Cidades e zonas Urbanas
Prevenção e controle da poluição	Gestão de Resíduos	Cidades e zonas Urbanas
A transição para uma economia circular	Economia Circular	Cidades e zonas Urbanas
	Agricultura Sustentável	Zonas Rurais
A proteção e restauração da biodiversidade e dos ecossistemas	Floresta Sustentável	Zonas Rurais
	Ecossistemas e Biodiversidade	Zonas Rurais
	O uso sustentável e a proteção dos recursos hídricos e marinhos	Água
Pesca Sustentável		Oceanos

O quadro de um Mercado Financeiro Verde produz, desde logo, um conjunto de oportunidades de transformação no território que não deve ser ignorado. Utilizando aqui o conceito de território mais alargado, que inclui terra e mar, e onde as oportunidades variam na sua ocupação espacial bem como nos temas ambientais a que estão mais dedicados.

Novos sistemas de renumeração territorial

No contexto desta Mercado Financeiro Verde é possível identificar alguns processos que se encontram em desenvolvimento e que afectam a remuneração do território e, conseqüentemente, a sua exploração.

Salientam-se duas abordagens singulares e, por isso, diferenciadoras, de como um novo Mercado Financeiro Verde pode alterar significativamente o quadro de análise, investimento e remuneração no território.

Novos sistemas de remuneração do Território: casos de estudos em Portugal

A escolha dos casos de estudo pretende demonstrar que os sistemas de remuneração dos Territórios podem ser diversificados, com aplicabilidade em meio urbano e rural, com diferentes objetivos, mediante as políticas desenhadas.

1.º Caso de Estudo – A Edificabilidade Abstracta no contexto da remuneração dos ecossistemas.

Em 2017, no âmbito da revisão de PDM de um Município da Área Metropolitana de Lisboa, foi apresentada uma solução de planeamento e ordenamento de território que visava a justa compensação aos proprietários rurais que, não participando no desenvolvimento urbano e dos benefícios de riqueza gerados pelos mesmo, contribuam para a qualidade ambiental do Município. A solução apresentada, de forma resumida, assentava em duas condições: (a) em ambiente urbano, o potencial de edificação podia aumentar em função da compra de títulos de Edificabilidade Abstracta; e, (b) os títulos de Edificabilidade Abstracta correspondiam às áreas rurais, ou não urbanas, do Município. Em traços gerais, qualquer investidor imobiliário que pretendesse aumentar o potencial de edificação em mais 1200 m², teria que adquirir a um proprietário rural um título de edificabilidade abstracta com 1200 m². Este título de edificabilidade seria transferido para o ambiente urbano e apenas poderia ser transacionado uma única vez pelo proprietário rural. Os impactos previsíveis desta medida não se encontravam plenamente estudados e a proposta não avançou. Contudo, são evidentes as possibilidades de financiamento aos territórios por via da remuneração do Capital Natural: (a) o Município apresenta-se como emissor de moeda e de valor; (b) as políticas de compensação ao Capital Natural apresentam-se como reguladoras do ambiente e da sustentabilidade.

2.º Caso de Estudo – EcoCréditos – o Valor do Território enquanto factor de captura de CO₂.

Durante o ano de 2021, a Associação ZERO promove e aplica o conceito de ecocréditos em território Nacional, e em particular em territórios de Rede Natura. *“É um mecanismo voluntário de compensação de impactes ambientais não evitáveis que liga os agentes económicos e os cidadãos aos fornecedores de serviços dos ecossistemas (e.g. sequestro do carbono, qualidade do ar, qualidade e disponibilidade de água, preservação da diversidade genética, prevenção da erosão dos solos, regulação do ciclo de nutrientes, polinização, mitigação de catástrofes, etc...). Aliando uma lógica de remuneração dos fornecedores (oferta) destes serviços com o desenvolvimento de um “mercado” que mobilize e organize os potenciais subscritores (procura), o valor dos ecocréditos angariados servirá para valorizar economicamente os benefícios proporcionados pela biodiversidade e pelos ecossistemas ao conjunto da sociedade, financiando diretamente uma bolsa de microprojetos de proprietários que promoverão ações de restauro dos ecossistemas em espaços da Rede Natura 2000. Com este sistema oferece-se uma solução de investimento cujo retorno será a melhoria do balanço ecológico do agente económico subscritor, possibilitando também não só o reforço da sua eficiência económica e ambiental, mas também da sua legitimidade e credibilidade na sociedade.”* (www.ecocreditos.pt)

Cada Ecocrédito tem o valor de €1/m², para terrenos afectos à conservação e ao fornecimento de serviços de ecossistemas, e é regulado pelo Regime Jurídico do Financiamento Colaborativo.

Ria Formosa, uma “fábrica” a absorver 2600 toneladas de carbono por ano

As pradarias e sapais da ria Formosa representam cerca de 30% do volume de carbono azul que está sequestrado pelos ecossistemas marinhos em Portugal. As salinas são o novo campo de investigação da Universidade do Algarve.

Nos ecossistemas marinhos – como sapais e ervas marinhas – pode residir a “bazuca” ambiental de que Portugal dispõe, e não está a contabilizar, para competir no combate pela mitigação aos efeitos das alterações climáticas. Só na ria Formosa, um estudo do Centro de Ciências do Mar (CCMAR) da Universidade do Algarve estima que exista um stock de 200 mil toneladas de carbono capturado – cerca de 30% dos valores armazenados nos principais ecossistemas costeiros do país. As salinas, outra das fontes de retenção dos gases com efeito de estufa, começaram agora a ser estudadas pelo CCMAR. Os resultados preliminares são, para já, promissores. Embora os ecossistemas marinhos ocupem apenas 0,2% da superfície do oceano, diz Rui Santos, “contribuem com um sequestro anual de CO₂ que é de cerca de 40 vezes superior ao das florestas tropicais, boreais ou temperadas”. As pradarias marinhas podem entrar na estratégia nacional para reduzir os gases de efeito de estufa? Essa é questão que ainda não faz parte da agenda política, mas a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) diz que já foi dado o primeiro passo nesse sentido, segundo noticiou o PÚBLICO no início de Fevereiro. O objectivo é que Portugal venha a ser um dos primeiros países a quantificar os fluxos de carbono armazenado nos sistemas marinhos da sua costa. Segundo o estudo desenvolvido por Rui Santos e Carmen de los Santos, o sequestro de carbono na ria Formosa – com área de 13.900 hectares de ervas marinhas e sapais – é de 2600 toneladas por ano. A partir deste dado, os cientistas acham que está a passar por aqui um “novo mundo” que se projecta para alcançar a neutralidade carbónica em 2050, desde que seja valorizada e preservada a biodiversidade e os ecossistemas marinhos. Em Portugal, segundo uma recomendação entregue ao Governo pela organização não-governamental Ocean Alive, haverá 14 mil hectares de pradarias marinhas e sapal, que são responsáveis pelo sequestro de 17 mil toneladas de CO₂ por ano e se distribuem pelas zonas de Aveiro, Mondego, Óbidos, estuário do Tejo, estuário do Sado, lagoa de Santo André, Mira, ria de Alvor, Arade, Castro Marim e ria Formosa.

Fonte: <https://www.publico.pt/2021/03/01/ciencia/noticia/ria-formosa-fabrica-absorver-2600-toneladas-carbono-ano-1952259>

Da Bio-Economia ao Património Imaterial

Embora a Bio-Economia já não se descreva apenas enquanto actividade tradicional, associada ao sector produtivo, importa salientar alguns números que caracterizam uma parte deste sector em Portugal.

Segundo dados do INE, a Superfície Agrícola Utilizada (SAU), em Portugal, aumentou 8,1% face a 2009, passando a ocupar 3,9 milhões de hectares (correspondente a 43% da superfície territorial) e a dimensão média das explorações aumentou 13,7%, passando de 12,0 hectares em 2009 para 13,7 hectares de SAU por exploração, em 2019.

Por outro lado, verifica-se que, sobre a Natureza jurídica da exploração agrícola, intensificou-se a empresariação da agricultura, com as sociedades a gerirem 1/3 da Superfície Agrícola Utilizada (27,0% em 2009) e mais de metade das Cabeças Normais (41,1% em 2009);

Também na orientação técnica económica observa-se o reforço da especialização, tendo as explorações especializadas aumentado 7,0% e o respetivo Valor da Produção Padrão crescido 49,9%;

A este propósito, sobressai a Agricultura biológica, onde as explorações certificadas para a produção em modo biológico triplicaram;

Sobre a caracterização dos Produtores agrícolas singulares verifica-se que são maioritariamente homens (67,1%), têm em média 64 anos (mais dois anos que em 2009), 46,3% só concluíram o primeiro nível do ensino básico e 53,0% têm formação agrícola exclusivamente prática. O agregado familiar do produtor é constituído em média por 2,4 pessoas, sendo que em 59,5% destes agregados existem beneficiários de pensões e reformas;

Contudo, e verificando-se o crescimento da empresarialização na agricultura, os dirigentes das sociedades agrícolas são treze anos mais novos que os produtores singulares e possuem elevadas qualificações académicas e profissionais.

No entanto, a bio-economia já não se caracteriza apenas pela sua estrutura produtiva tradicional (agricultura, floresta, pecuária, pescas), abrindo-se actualmente para um vasto leque de sectores que, por sua vez, alimentam valiosas cadeias de valor. Mesmo em termos territoriais, salienta-se que a bio-economia encontra no território marítimo um vasto quadro de actividades em exploração e a explorar.

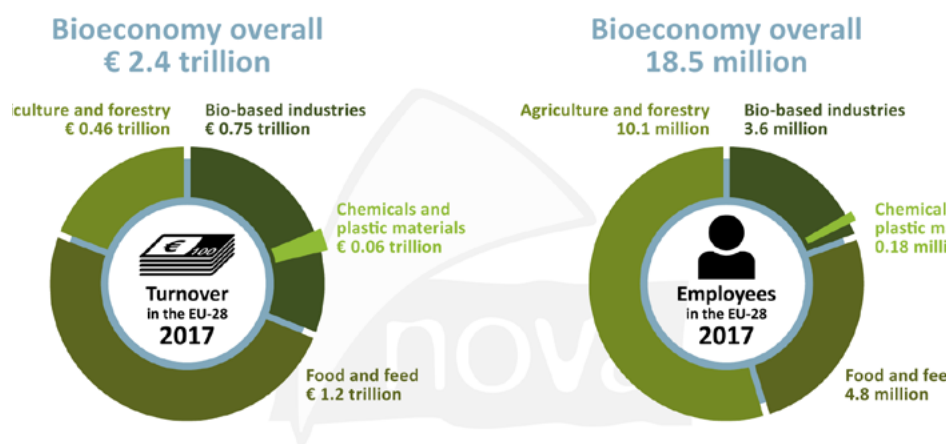
Assim, a bioeconomia compreende toda a cadeia de valor que usa os recursos biológicos renováveis de terra e mar – plantações, florestas, animais e micro-organismos – para a produção de alimentos, materiais e bioenergia.

Em 2017, o sector da bioeconomia na Europa a 28 possuía um valor estimado de €2.4 triliões de euros, gerando 18.5 milhões de empregos. Deste valor estimado, cerca de 50% é criado pelo sector dirigido à alimentação e bebidas, 20% é produzido pelo sector produtivo primário da agricultura e floresta, e os restantes 30% resultam das indústrias de base biológica, como por exemplo químicos e plásticos, farmacêutica, papel e produtos derivados, indústria de base florestal, têxtil, biocombustíveis e bioenergia.

De 2008 a 2017 verificou-se um crescimento de 25% sobre o valor económico do sector da bioeconomia, ao mesmo tempo que se observou uma quebra de 9% na empregabilidade do sector. Este facto é explicado pela reestruturação que se observa nos sectores da economia de base biológica.

Figura 16

○ Valor da Bioeconomia

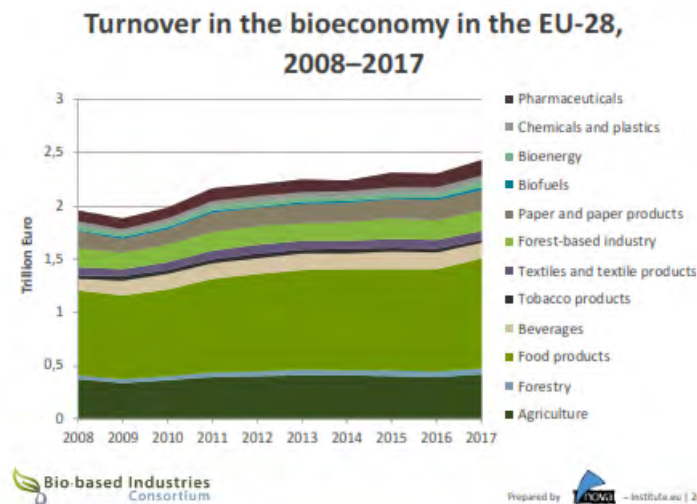


Fonte: Bio-based Industries Consortium: Mapping Portugal’s bio-based potential Country Report 2021

A crescente reorganização do sector produtivo, com o aumento da escala de cultivo bem como a introdução de novas tecnologias, promove a quebra de necessidade de capital humano. Contudo, estima-se que outros sectores da bioeconomia compensem estas perdas, nomeadamente a bioenergia.

Figura 16

A estrutura produtiva da Bioeconomia

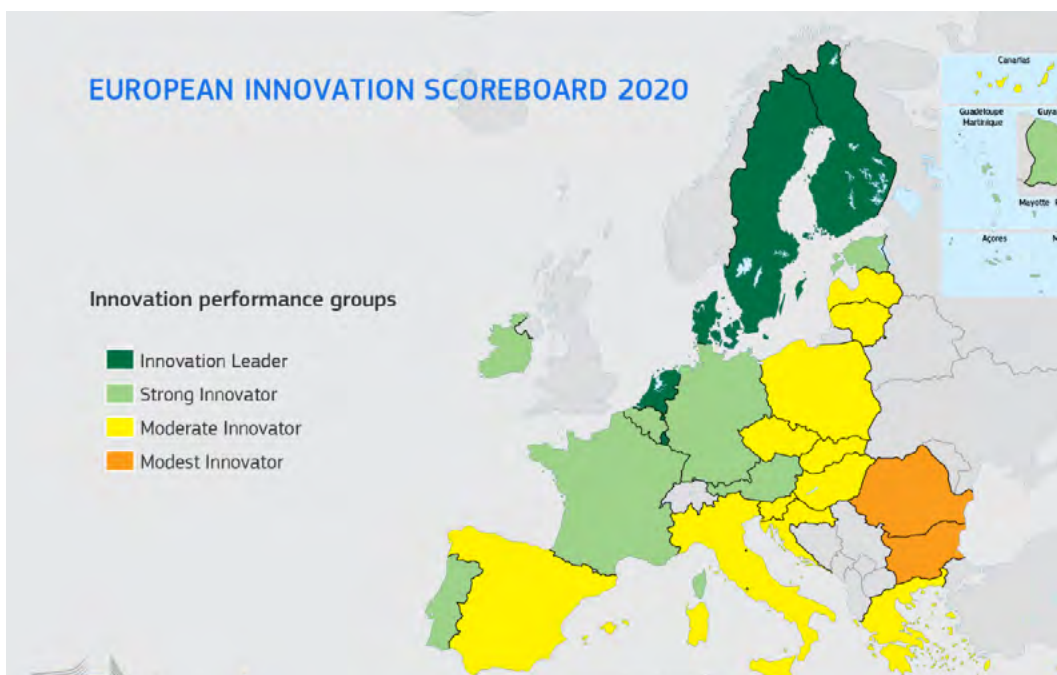


Fonte: Bio-based Industries Consortium: Mapping Portugal’s bio-based potential Country Report 2021

Em Portugal, a bioeconomia tem encontrado um forte impulso relacionado com o seu sistema de inovação, contando sempre com o agroalimentar, a bioeconomia de base florestal, a bioeconomia de base marinha (pesca, algas e aquicultura) e indústrias químicas como os principais motores desta economia em Portugal.

Figura 19:

Sistema de Inovação Europeu, Portugal com Sistema de Inovação Forte



Fonte: https://ec.europa.eu/growth/sites/default/files/eis2020_leader_map-01.png

EntoGreen consegue 10,7 M€ para construção de unidade de bioconversão com insectos em Santarém

A EntoGreen, uma marca da Ingredient Odyssey, focada na economia circular no sector agroalimentar, alcançou um investimento que lhe permitirá implementar um projecto de 10,7 milhões de euros para construir uma unidade bioindustrial em Santarém. A indústria das rações para animais será o principal mercado para os primeiros produtos da empresa.

A nova unidade, inovadora pela forma como utiliza os insectos como ferramenta de bioconversão, utilizará como biodigestor a Mosca Soldado-Negro para converter, anualmente, 36.000 toneladas de subprodutos vegetais em 2.500 toneladas de proteína, 500 toneladas de óleo de insecto para a alimentação animal e 7.000 toneladas de fertilizante orgânico para os solos, devolvendo às plantas e aos animais nutrientes que hoje são desperdiçados. Segundo Daniel Murta, CEO da Ingredient Odyssey, “estimamos que em Portugal se desperdiça, por ano, cerca de um milhão de toneladas de alimentos; desperdício que pode ser convertido em produtos essenciais a diversas indústrias e com enormes ganhos económicos e ambientais. O nosso projecto vem dar o primeiro passo no combate a este desperdício, constituindo um exemplo de economia circular”.

Na Zona Industrial de Santarém em 2022

A instalação da unidade fabril, na Zona Industrial de Santarém, estará em plena laboração em meados de 2022, criando 55 postos de trabalho directos. A EntoGreen encontra-se, ainda, a criar uma unidade de Investigação e Desenvolvimento (I&D), com a qual gerará mais 11 postos de trabalho para recursos humanos altamente qualificados. Esta unidade permitirá à empresa continuar a desenvolver conhecimento na utilização de insectos para a criação de soluções inovadoras e sustentáveis.

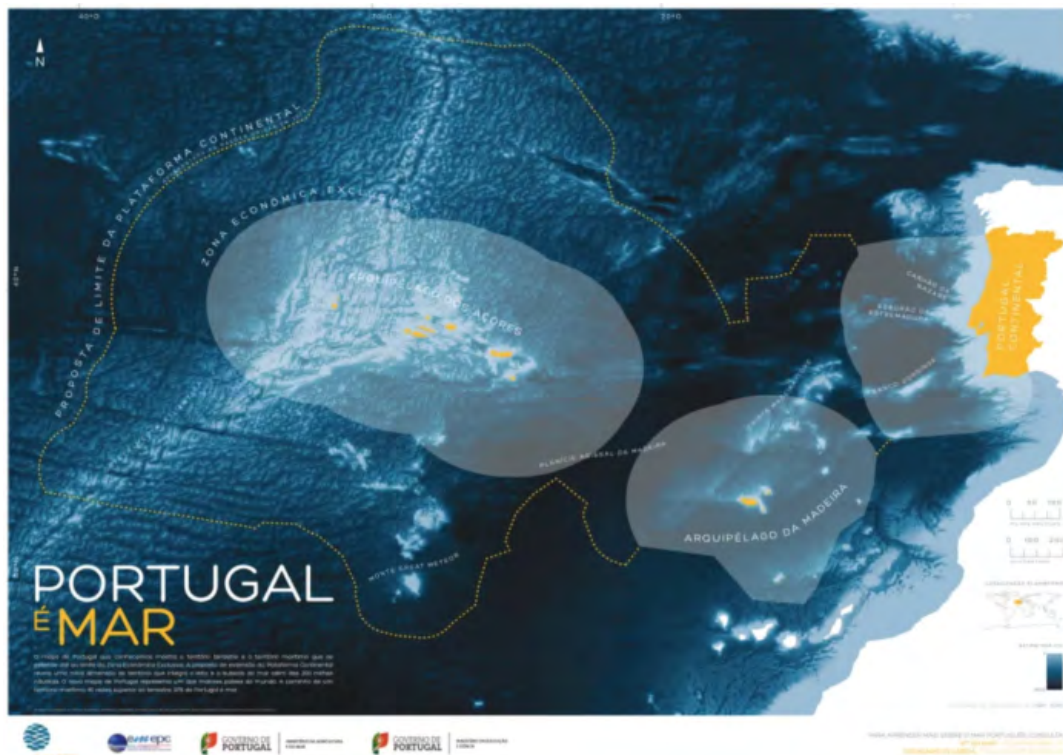
Fonte: <https://agriculturaemar.com/entogreen-consegue-107-me-para-construcao-de-unidade-de-bioconversao-com-insectos-em-santarem/>

Embora, no contexto da bioeconomia, Portugal se apresente como um pequeno País Europeu, as oportunidades são múltiplas: (a) Portugal continental apresenta uma diversidade de ecossistemas e climas, variáveis entre o Norte montanhoso e as planícies a Sul ou a costa Atlântica e o Interior; (b) os Açores e a Madeira acrescentam biodiversidade ao sector; (c) a Zona Económica Exclusiva (ZEE), que inclui uma parte significativa do Oceano Atlântico Norte e Central, torna Portugal um dos maiores Países do Mundo, caso as Nações Unidas aprovem a proposta de extensão da ZEE, com acesso e direitos exclusivos aos recursos do solo e sub-solo oceânico.

No entanto, Portugal não apresenta actualmente na sua Estratégia de Especialização Inteligente orientações claras de aposta directa na bioeconomia, embora seja possível identificar nesta estratégia referências a produtos de base económica biológica: biomassa, química verde, biotecnologia e biomateriais são alguns dos exemplos identificados. Para mitigar esta realidade, aguarda-se a publicação da anunciada Estratégia Nacional para a Bioeconomia Sustentável 2030, que consta do Programa do XXII Governo Constitucional.

Figura 19

Mapa – Portugal é Mar



Fonte: https://www.oceanario.pt/content/files/portugal_mar_oceanario_emepc_19092016.pdf

Contudo, esta realidade não inibe o sector de registar aumentos significativos de actividade, tornando-se num sector em franca expansão em Portugal. Segundo dados do Consórcio das Indústrias de base Biológica, no Relatório “Mapping Portugal’s bio-based potential”, a produção no sector agrícola representava, em 2018, €4444,48 Milhões de Euros, em linha com os valores apresentados pelo EuroStat.

O contexto das pescas, aquacultura e economia azul apresenta outras dinâmicas, verificando-se novas orientações para além do sector alimentar. O uso destes produtos na indústria farmacêutica, cosméticos, alimentar, nutracêutica, biomateriais, equipamentos médicos, bioplásticos, têxtil e antiincrustantes representam oportunidades para novas aplicações e que ganham atenção para os próximos 10 anos.

Também a indústria bio-tecnológica apresenta um crescimento significativo, centrada no desenvolvimento de cuidados de saúde e bem-estar. Exemplos como a Biocant, a Biotrend, Silicolife, CarboCode, Converde, Tilray Portugal, Amyris Bioproducts Portugal, Stemmatters, Biomimetx e TechnoPhage revelam um ecossistema científico-empresarial dinâmico e atractivo, suportado na indústria biotecnológica e com aplicações variadas, desde biomateriais para aplicações médicas à biofarmacêutica.

Observam-se outras oportunidades associadas à economia de base biológica. Desde logo, e fixando sempre uma lógica de Economia Circular, a disponibilidade e uso de resíduos de base biológica: (a) resíduos agrícolas (agregado em agricultura e pescas); (b) resíduos florestais; (c) resíduos provenientes de processamento de produtos primários; e (d) resíduos orgânicos de origem urbana (gestão de resíduos municipais). A aplicabilidade e uso destes resíduos variam, desde a recuperação de energia ou ao tratamento em terra, até processos de reutilização e posterior eliminação por incineração, identificando novas tendências de revalorização para sectores energéticos, orgânicos e materiais.

A Economia do Mar já introduz a bioeconomia como actividade económica emergente, na Conta Satélite do Mar, sendo igualmente um reflexo do “Blue Economy Roadmap for Portugal”, apresentado em 2019.

Agrupamento	Actividades	
	Que operam no Mar	Que não operam no Mar mas dependem do Mar
Actividades Estabelecidas		
Pesca e Aquicultura e transformação e comercialização dos seus produtos	Pesca marítima	Pesca em Águas Interiores
	Aquicultura marítima	Aquicultura em Águas interiores
	Alimentos para animais em meio aquático	
	Transformação dos produtos da pesca e da aquicultura	
	Armazenagem frigorífica e produção de gelo	
	Comercialização dos produtos da pesca e da aquicultura	
Recursos Marinhos não Vivos	Pesquisa de recursos minerais marinhos	Extração e refinação de sal marinho
	Pesquisa de recursos energéticos convencionais (petróleo e gás natural)	
	Exploração de recursos minerais marinhos	
	Exploração de recursos energéticos convencionais	
	Captação e dessalinização de água	
Actividades Emergentes		
Novos usos e recursos	Biotecnologia marinha	
	Recursos energéticos não convencionais (hidratos de metano)	-
	Energias renováveis marinhas	-
	Armazenamento de gás	-
	Serviços de observação da Terra	

Contudo, e enquanto a bioeconomia desenvolve o seu percurso para além dos sectores produtivos tradicionais, é conveniente salientar a crescente preocupação com a segurança alimentar, ou mesmo com o fornecimento alimentar, num mundo que poderá atingir os 10 bilhões de humanos até 2050.

Embora a segurança alimentar, bem como o seu fornecimento, não sejam questões de grande preocupação na agenda social Nacional, existe uma crescente preocupação que se revela em contexto internacional.

Diferentes Organizações, como a Food and Agriculture Organization (FAO) das Nações Unidas, apresentam estas, e outras, preocupações nas suas agendas, reflectindo inclusivamente sobre a dimensão estratégica da posse e exploração de territórios com funções agrícolas por entidades estrangeiras.

Em Portugal, uma parte significativa desta discussão ainda não passa por esta dimensão estratégica, centrando-se antes nos problemas originados por processos de agricultura intensiva, cuja exploração conduz a uma rápida deterioração dos solos e dos ecossistemas.

Contudo, não deixa de ser interessante reconhecer que Portugal ocupa, dentro da União Europeia, uma posição

muito interessante no contexto, por exemplo, do Índice de Segurança Alimentar Global, no Relatório Regional Europeu de 2020, produzido pela Economist Intelligence Unit.

Este Relatório, para além de posicionar o espaço Europeu apenas abaixo do bloco regional norte-americano, destaca a importância das políticas Europeias no financiamento ao sector produtivo tradicional e, com significativa importância, à segurança alimentar.

O relatório é elaborado considerando quatro indicadores-chave: (a) preços acessíveis; (b) disponibilidade; (c) qualidade e segurança; e, (d) recursos naturais e resiliência. Os dois primeiros indicadores são sustentados com base nos rendimentos e nos custos com a alimentação, no primeiro indicador, e com base na suficiência de abastecimento alimentar nacional, riscos disruptivos neste abastecimento, infraestrutura produtiva, preservação, distribuição e compromisso político para a investigação em segurança alimentar e sustentabilidade., no segundo indicador. Numa Europa a 26, Portugal ocupa, respectivamente, a 15.ª e a 10.ª posição nestes indicadores.

Contudo, o indicadores mais impactantes para a posição de Portugal estão afectos à qualidade e segurança e aos recursos naturais e resiliência, em posições opostas. Se por um lado a qualidade e segurança, que considera a variedade e qualidade nutricional das dietas, bem como as políticas nutricionais e os mecanismos de segurança alimentar, posiciona Portugal no 5.º lugar; por outro lado, é nos recursos naturais e na resiliência, que considera, para além dos recursos naturais e sistema alimentar nacional, a exposição a choques climáticos, gestão da água e do território, a sensibilidade da economia aos choques climáticos, pressão populacional, que Portugal se encontra na pior posição, 22.º lugar, à frente apenas de países como a Itália, Ucrânia, Bélgica e Sérvia.

Destaca-se pois o terceiro indicador, sobre a qualidade e segurança, que aponta os claros benefícios de uma dieta nutricionalmente rica nos contextos, por exemplo, da saúde cardiovascular e do envelhecimento. Por outro lado, considera-se, de forma clara e evidente, que são os factores geográficos e culturais os que mais potenciam estes desenvolvimentos, nomeadamente no contexto da Dieta Mediterrânica. A este propósito, a posição de Portugal é relevante no contexto dos países Europeus que também adoptam a dieta mediterrânea; o 5.º lugar de Portugal destaca-se dos 14.º e 15.º lugares de Itália e Espanha, bem como do 18.º da Grécia, nos contextos da qualidade e segurança alimentar.

Figura 20

Standards Nutricionais em Países Europeus, considerando as políticas orientadas para a valorização de dietas e impacto nutricional. Os maiores valores indicam dietas e valores nutricionais mais robustos e saudáveis



Fonte: The Economist, Intelligence Unit Limited 2021

Importa associar, e com isto tornar ainda mais relevante, o papel do Património Imaterial como activo Nacional, também no contexto da protecção e valorização do território. Não sendo apenas os sectores produtivos tradicionais que se traduzem em valor, também é necessário atender os aspectos Imateriais que, em grande parte das vezes, são mais valorizados por quem nos reconhece esse valor. Importa recordar a dimensão da Dieta Mediterrânica enquanto Património Imaterial da Humanidade da Unesco, e o seu potencial na valorização da geografia e cultural nacional.

A Dieta Mediterrânica na lista do Património Imaterial da Humanidade, UNESCO

A dieta mediterrânea envolve um conjunto de habilidades, conhecimentos, rituais, símbolos e tradições relativas às colheitas, colheita, pesca, criação de animais, conservação, processamento, cozimento e, particularmente, a partilha e consumo de alimentos. Comer juntos é a base da identidade cultural e da continuidade das comunidades em toda a bacia do Mediterrâneo. É um momento de troca e comunicação social, de afirmação e renovação da identidade familiar, de grupo ou de comunidade. A dieta mediterrânea enfatiza os valores de hospitalidade, vizinhança, diálogo intercultural e criatividade, e um modo de vida pautado pelo respeito à diversidade. Desempenha um papel vital em espaços culturais, festivais e celebrações, reunindo pessoas de todas as idades, condições e classes sociais. Inclui o artesanato e produção de recipientes tradicionais para transporte, conservação e consumo de alimentos, incluindo pratos e copos de cerâmica. As mulheres desempenham um papel importante na transmissão dos conhecimentos sobre a alimentação mediterrânica: salvaguardam as suas técnicas, respeitam os ritmos sazonais e os eventos festivos e transmitem os valores do elemento às novas gerações. Os mercados também desempenham um papel fundamental como espaços de cultivo e transmissão da dieta mediterrânea durante a prática cotidiana de trocas, acordos e respeito mútuo.

Fonte: Unesco <https://ich.unesco.org/en/RL/mediterranean-diet-00884>

Territórios Criativos e o Potencial de Atratividade

O aproveitamento e contextualização do Património Material e Imaterial, em território nacional, tem revelado um conjunto de acções que potenciam as economias locais, apostando nas singularidades e diferenciação do território. Estas acções, por sua vez, revelam a diversidade de oportunidades que decorrem da capacidade de tornar os territórios em produtos especializados, com serviços de experiências únicas.

Anunciar em Portugal, no Alqueva, o “Primeiro Destino de Turismo de Luz das Estrelas do Mundo”, requer a capacidade de associar condições únicas no território – ausência de iluminação artificial num raio de quilómetros – à observação astronómica, valorizando experiências e eventos criativos. A constelação de serviços e experiências promovidas neste território está intimamente associada à promoção de astrofotografia, e de condições de excelência à sua produção. Não sendo surpreendente a colocação, e conseqüente publicitação, deste território em publicações globais (National Geographic, Astronomy magazine (EUA), Astronomy Now (Reino Unido) e Ciel et Espace (France)) ou em publicações nacionais, “Astrofotografia – Imagens à luz das estrelas” (esgotado) e “Dark Sky Alqueva – O Destino das Estrelas / A Star Destination” (esgotado), da editora Centro Atlântico.

A Rota Dark Sky Alqueva

“O céu do Alqueva merece ser intensamente observado! Pegue no telescópio e deleite-se com a majestosa profusão de planetas brilhantes, constelações de rara beleza e rios de estrelas que a Reserva Dark Sky Alqueva lhe oferece. É sem dúvida um Back to Black pleno de emoções! Junto a este sublime lago, o único som é produzido pelos pássaros, criando uma atmosfera de tranquilidade propícia à contemplação e fruição das estrelas. Um convite a preguiçar em plena comunhão com a natureza! Ora, já o Homem do Neolítico dava imensa importância ao céu, considerando-o parte da paisagem e estudando-o com interesse. A predominância na região de minério – prata, cobre e mercúrio –, juntamente com a proximidade a importantes vias fluviais, explica a ocupação remota destas terras, sendo ainda visíveis vários vestígios megalíticos, os quais sugerem que os nossos antepassados valorizavam simbolicamente a paisagem, relacionando-a com a diversidade dos movimentos celestes. Acredita-se, portanto, que muitos dos monumentos megalíticos simbolizam a importância do Sol e da Lua em momentos significativos dos ciclos da natureza, assim como a relação dos astros com a vida do Homem. Se faz parte da grande maioria que nunca teve a oportunidade de admirar o centro da Via Láctea, a Ursa Maior e a Ursa Menor, venha até ao Alqueva, estenda-se no chão e perca-se na imensidão do céu estrelado! Mas temos muito mais para si. Sob o céu estrelado pode fazer passeios a cavalo, orientação, wild night watching, night bird watching, ceias nas margens de Alqueva, provas de vinhos, um passeio de canoa ou simplesmente um revigorante passeio pedestre. Descubra as Terras do Grande Lago, deslumbre-se com a sua fauna e flora, saboreie as suas iguarias, sinta a autenticidade das suas gentes e explore as suas belezas naturais tanto de dia como de noite. A Rota integra empresas certificadas pela Reserva Dark Sky Alqueva para oferecer serviços de alojamento, de restauração e de actividades de animação turística. As unidades de alojamento e restauração podem também oferecer actividades de animação turística pelo que as mesmas estarão mencionadas no item Actividades Dark Sky. Algumas das unidades têm acordos entre elas para oferecer serviços de acordo com a especialização de cada um pelo que se aconselha o contacto com as unidades caso pretenda algo que não esteja indicado ou um pacote de serviços.”

Fonte: <https://darkskylaqueva.com/>

O grau de especialização territorial decorre do aproveitamento de condições físicas e da sua aplicabilidade. Por sua vez, a identificação destas aplicabilidades surge das mais variadas políticas promocionais do território.

Associado ao desporto, o Centro de Alto Rendimento de Remo e Canoagem do Pocinho oferece condições para receber os estágios de elites olímpicas. Por exemplo, a equipa norueguesa, com qualificações olímpicas, escolheu este Centro de Alto Rendimento (CAR) como o centro logístico dos 3 estágios da época 2019/2020, para a preparação dos próximos Jogos Olímpicos de Tóquio. Mas igualmente relevante, este CAR pode tornar a sede logística da Prova Internacional “Foz Côa Douro Trail Adventure”, onde os atletas têm o privilégio de correr em três Patrimónios da Humanidade (Arte Rupestre do Rio Côa, Alto Douro Vinhateiro e Centro Histórico do Porto).

Neste caso, não são indissociáveis a esta capacidade de atracção: (a) a qualidade arquitetónica do edifício do CAR, que tem valido prémios e distinções desde 2015; (b) a qualidade ambiental e paisagística do Alto Douro Vinhateiro; (c) obviamente, as condições naturais para a prática do remo e canoagem; e, (d) a própria visibilidade internacional obtida pelas sucessivas participações olímpicas das equipas de canoagem nacionais.

Ainda sobre o desporto, destaca-se o Rio Maior Sports Centre – Complexo Desportivo de Alto Rendimento e de Preparação Olímpica de Rio Maior. O investimento que o Município de Rio Maior tem vindo a desenvolver, nas últimas décadas, para oferta de equipamentos desportivos esteve sempre associado a uma estratégia de desenvolvimento que posiciona este território como um dos principais pontos de atracção de atletas, de diferentes modalidades olímpicas. Actualmente, Rio Maior possui Centro de Estágios, Complexo de Piscinas Olímpicas, Estádio de Futebol e três campos de Treinos, Parque Desportivo, Campo de Voleibol e de Futebol de Praia, Pavilhão

Polidesportivo, Gimnodesportivo e Multiusos e Campo de Ténis e de Padel. Esta composição de equipamentos torna Rio Maior num Município atractivo a nível global para a preparação física de diferentes modalidades olímpicas, ao mesmo tempo que aproveita esta condição para a promoção de provas desportivas internacionais.

Num sentido diferente, foi publicado em 2015 o Plano Estratégico para a Inovação do Município do Fundão que focava a sua orientação na criação de um ecossistema que privilegiasse a atracção de investimento, a fixação de pessoas, bem como a criação de emprego e a conquista de novos mercados. Inicialmente, o Plano foi dirigido aos sectores tradicionais da economia local e regional, com a aposta a recair no agroalimentar, na indústria têxtil, na metalomecânica de precisão e no turismo. Contudo, e para fomentar a diversificação da economia e um desenvolvimento socioeconómico adaptado às dinâmicas impostas pela economia global e digital, rapidamente se promoveram outros sectores de actividade, destacando-se o desenvolvimento de software, robótica e centros de serviço de base tecnológica.

Esta visão foi muito para além das valências e serviços de acolhimento empresarial. A constituição dos primeiros espaços de cowork e de incubação de empresas, a integração de Fab Lab (certificado pela rede mundial), a criação de um Centro de Negócios e de Serviços, Centros de Formação Avançada (com conhecidos programas de conversão de desempregados para programadores informáticos) permitiram que, com naturalidade, atraíssem e fixassem novas competências, tais como o Centro IoT Agrotech e um Centro de Verificação, Validação e Certificação de Software.

Este ecossistema de inovação, com capacidade de atracção de investimento e de apoio aos investidores, permite a constituição de uma nova realidade para este Município: a partir deste território, trabalha-se para qualquer parte do mundo, integrado em cadeias de valor global e com valor acrescentado.

Esta capacidade, e significativa visibilidade, permitiu em 2018 ser o vencedor do Regiostars 2018, promovido pela Comissão Europeia.

Áreas Metropolitanas, Cidades Médias e Territórios de Baixa Densidade - Desafios de Coesão Territorial

O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, aprovado em 2019, define 5 grandes desafios territoriais, em que constam: (a) a gestão sustentável dos recursos naturais; (b) a promoção de um sistema urbano policêntrico; (c) a inclusão e valorização da diversidade territorial; (d) o reforço da conectividade interna e externa; e, (e) a promoção da governança territorial.

Por sua vez, o desafio territorial que visa a promoção de um sistema urbano policêntrico está centrado em três opções estratégicas de base territorial: (a) a afirmação das metrópoles e principais cidades como motores de internacionalização e de competitividade externa; (b) o reforço da cooperação interurbana e rural-urbana como factor de coesão interna; e, (c) promoção da qualidade urbana.

O PNPT revela um sistema urbano nacional que se organiza segundo diferentes elementos: (a) centros urbanos, que estruturam a organização do território; (b) subsistemas territoriais, que articulam relações de proximidade e de suporte de equidade territorial; e, (c) corredores de polaridade, que permitem o desenvolvimento de eixos de cooperação e integração entre os elementos anteriores.

Este modelo de organização do território visa reforçar a estratégia de policentrismo, enquanto modelo territorial, fomentando a visibilidade do quadro de relações funcionais entre territórios – não apenas as relações

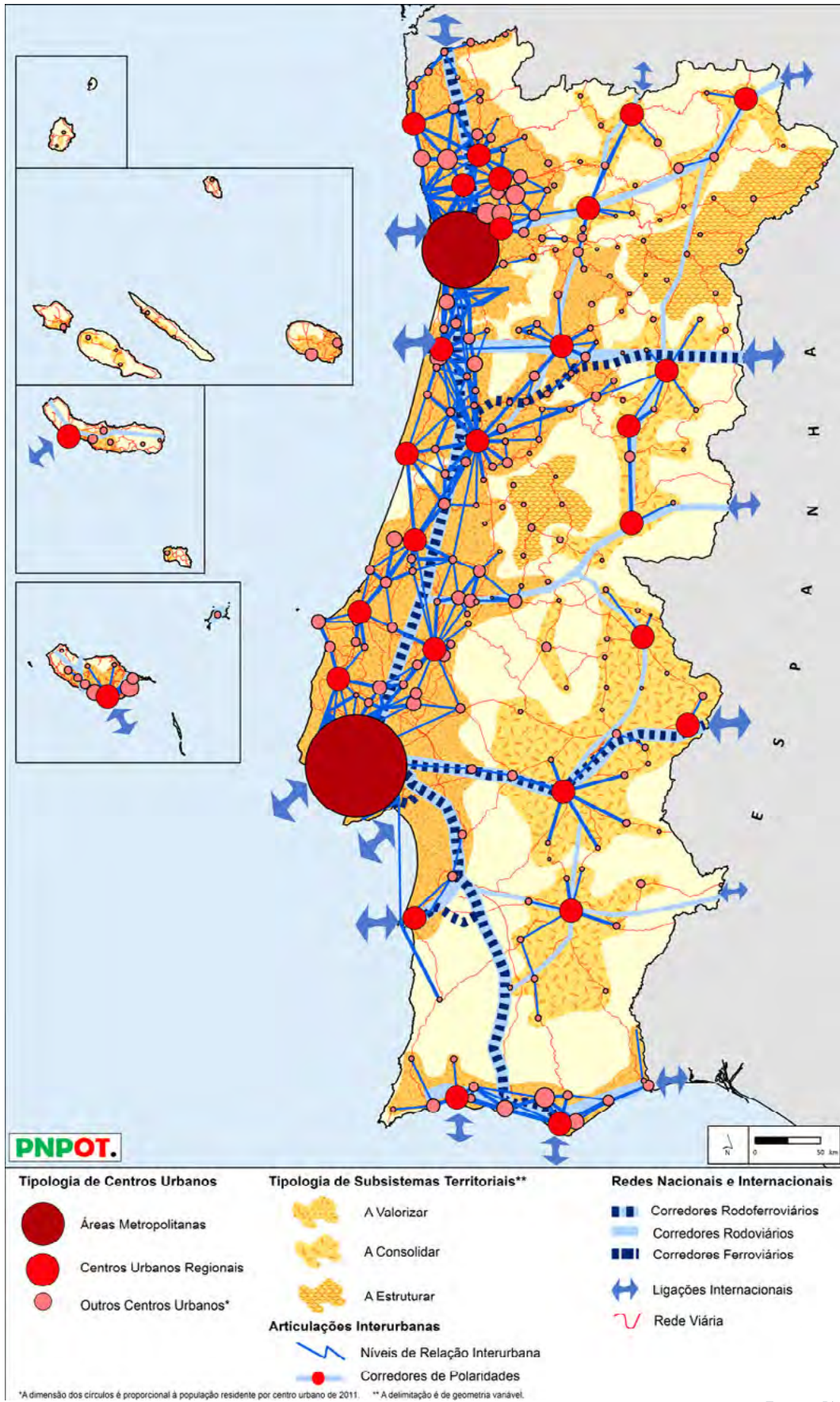
interurbanas, mas também as relações urbanas-rurais. Esta estratégia procurará mitigar as assimetrias socioeconómicas inter e intrarregionais que se observam a nível territorial, atendendo à diversidade, especificidade e especialização de cada espaço urbano.

Aos centros urbanos correspondem as áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto, um conjunto de centros urbanos regionais e outros centros urbanos diversificados. Sobre as áreas metropolitanas e os centros urbanos regionais incidem os compromissos de competitividade e de coesão regional, em função da concentração de população residente, mas também pela importância económica e pela atratividade das funções e serviços. Paralelamente, é também sobre estes territórios que recaem as funções de especialização e internacionalização, bem como todo um leque de serviços de valor acrescentado para o território. Os restantes centros urbanos constituem uma rede de suporte básico para a organização do território.

O território organizar-se-á numa estrutura de complementaridade e cooperação, num contexto de relações funcionais robustas assentes, por sua vez, em mobilidade (física ou digital), interações e parcerias de base territorial.

Figura 25

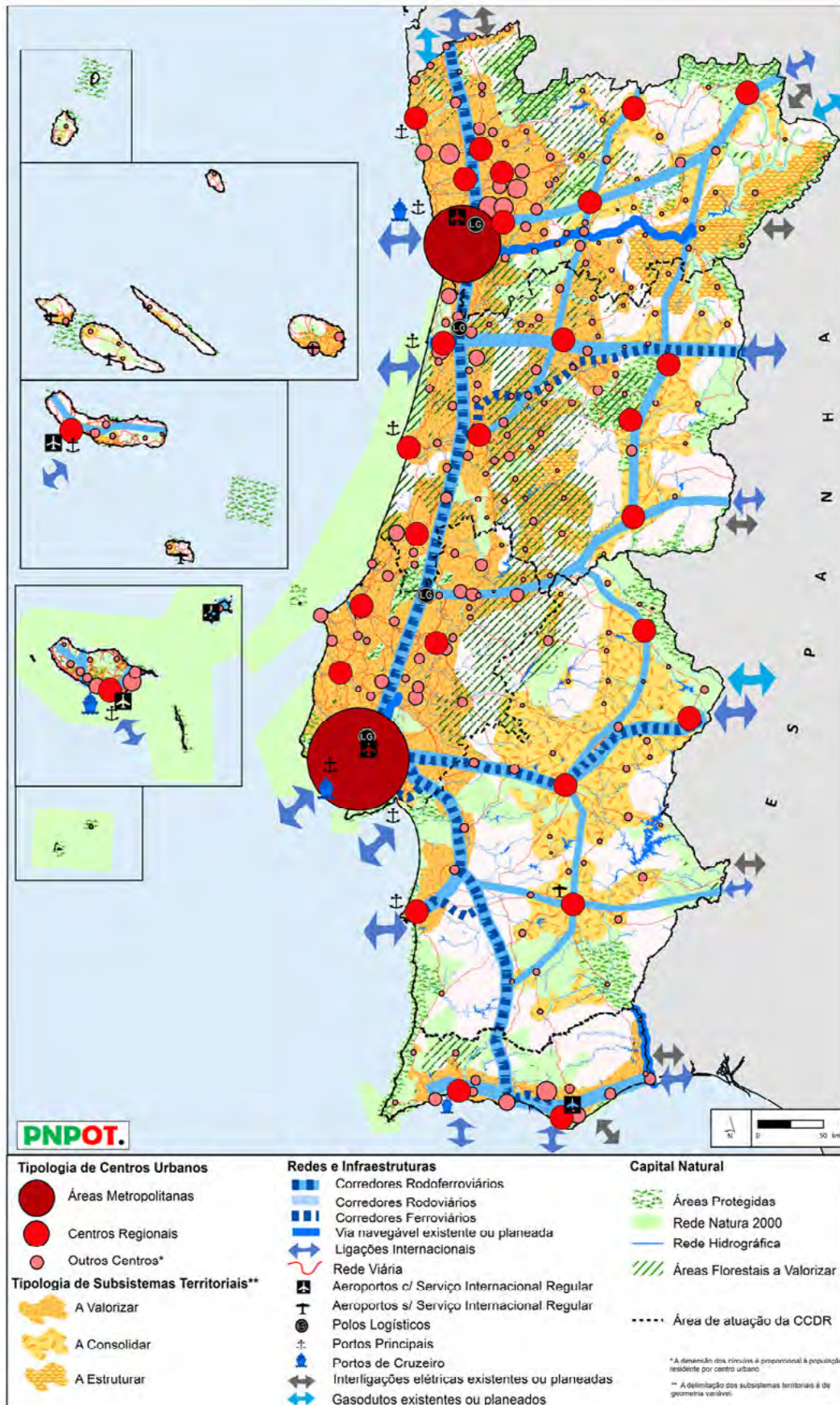
Sistema Urbano do Modelo Territorial do PNPOT



Fonte: PNPOT, 2019

Figura 26

Modelo Territorial do PNPOT



Fonte: PNPOT, 2019

A Agenda para o Território, que reflecte o Plano de Acção 2030 do PNPOT, apresenta 10 compromissos para o território que, por sua vez, visam assegurar a concretização das apostas de política pública para a valorização do território bem como as abordagens territoriais.

Estes 10 compromissos correspondem a:

1. Robustecer os sistemas territoriais em função das suas centralidades;
2. Atrair novos residentes e gerir a evolução demográfica;
3. Adaptar os territórios e gerar resiliência;
4. Descarboxionar acelerando a transição energética e material;
5. Remunerar os serviços prestados pelo capital natural;
6. Alargar a base económica territorial com mais conhecimento, inovação e capacitação;
7. Incentivar os processos colaborativos para reforçar uma nova cultura do território;
8. Integrar nos IGT novas abordagens para a sustentabilidade;
9. Garantir nos IGT a diminuição da exposição a riscos;
10. Reforçar a eficiência territorial nos IGT.

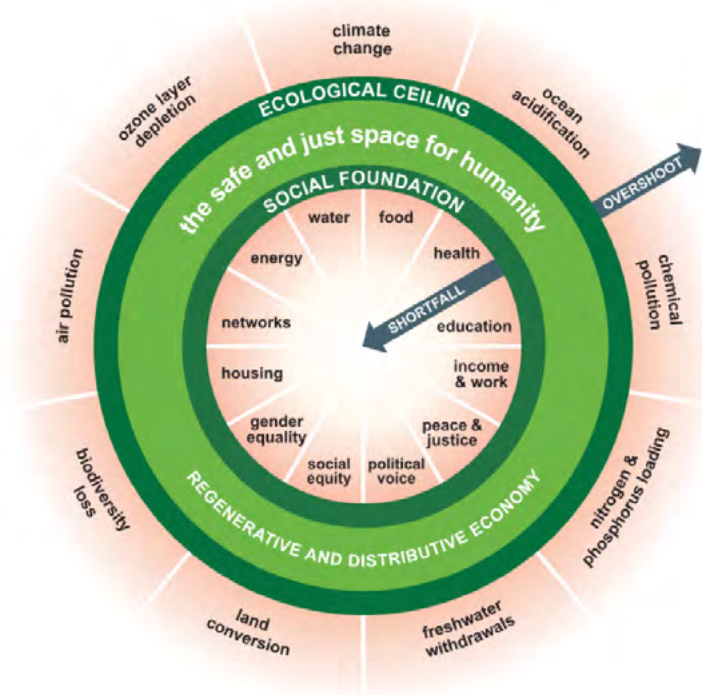
Salientam-se neste ponto os últimos 3 compromissos relacionados com os Instrumentos de Gestão Territorial, com especial incidência na necessidade de reforçar a eficiência territorial nestes Instrumentos de Gestão Territorial. Com efeito, a discussão sobre a eficiência territorial do IGT é ampla, não se centrando apenas na articulação entre os diferentes IGT, alargando-se agora a discussão à necessária integração de novos conceitos com impacto territorial, em particular a mobilidade sustentável, a economia circular e as cadeias curtas logísticas e as relações funcionais.

A este propósito importa salientar os domínios de intervenção do PNPOT, em particular o Domínio da Governança Territorial cuja importância para a cooperação e a cultura territorial será basilar para a integração de novos modelos de gestão e de monitorização do território.

A coesão territorial, assente em processos de especialização territorial alargados, pode absorver diferentes modelos de desenvolvimento, como por exemplo o modelo de economia donut, de Kate Raworth, onde a competitividade socioeconómica não concorre para o seu sucesso. A este respeito, os elevados padrões ambientais são indicadores de desenvolvimento mais robustos e valiosos, abrindo lugar a novos índices de monitorização, como por exemplo a Felicidade Interna Bruta (FIB)

Figura 27

A Economia Donut, Doughnut Economics Action Lab



Fonte: <https://doughnuteconomics.org/>

Energias renováveis oceânicas dão cartas em Portugal

Situado no Alto Minho, o cluster concentra ainda empresas de robótica marinha e tem já diversos projetos em desenvolvimento. Sendo um país com uma grande frente oceânica, Portugal não poderia deixar de contar com um cluster neste campo. Situado no Alto Minho, o cluster reúne não só as energias renováveis oceânicas, mas também a área de robótica marinha e já tem provas dadas. O concelho vianense está neste momento a desenvolver o projeto WindFloat, o maior projeto europeu de energias eólicas em plataformas flutuantes liderado pela EDP Inovação. Diz a empresa que o WindFloat Atlantic tem uma capacidade total instalada de 25 MW e é o primeiro parque eólico flutuante semisubmersível do mundo. Prevê-se que venha a gerar energia suficiente para abastecer o equivalente a 60.000 utilizadores por ano, poupando quase 1,1 milhões de toneladas de CO2, assegura a EDP. A tecnologia WindFloat permite a exploração do potencial eólico no mar, em profundidades superiores a 40 metros. A grande inovação deste projeto acaba por estar no desenvolvimento da plataforma flutuante semisubmersível e triangular, que tem a sua origem na indústria de extração de petróleo e de gás. É nesta plataforma que assenta uma turbina eólica com vários MW de capacidade de produção.

Energia das ondas

Igualmente em desenvolvimento está um outro projeto de aproveitamento de energia das ondas, da responsabilidade da CorPower Ocean. O objetivo passa por desenvolver conversores de energia das ondas. Em causa está o projeto HiWave-5, considerado pioneiro na área. Foi também aprovada a instalação, por parte da Autoridade Portuária, de um projeto-piloto de energia fotovoltaica flutuante, que deverá nascer no estuário do rio Lima. Já o INESC centralizou em Viana do Castelo um projeto de investigação europeu, aprovado pela Comissão Europeia através do Horizonte 2020, para utilização da robótica na monitorização e reparação de infraestruturas, plataformas e equipamentos flutuantes em espaço marítimo. Trata-se do Atlantis Test Center, o primeiro centro europeu de teste de robôs marítimos em ambiente real. O investimento rondou os 8,5 milhões de euros e foi financiado pelo Horizonte 2020 – Programa-Quadro para a Investigação e Inovação. O projeto vai ter um centro de testes, com uma unidade de preparação em terra e uma unidade real nas plataformas do WindFloat.

Fonte: <https://www.jornaldenegocios.pt/negocios-em-rede/energias-renovaveis/detalhe/energias-renovaveis-oceanicas-dao-cartas-em-portugal>

CorPower Ocean abraça a energia das ondas

Contra ventos e marés, a empresa sueca disponibiliza uma tecnologia robusta, capaz de gerar energia a partir do movimento previsível das ondas. Portugal já tem o seu primeiro piloto na área. Utilizar o movimento das ondas para gerar energia. Eis a premissa da CorPower Ocean que, há mais de 40 anos, tem vindo a trabalhar e a pesquisar neste campo, dando corpo a uma nova forma de energia renovável. E assim, a empresa coloca também no mercado uma renovada classe de conversores de energia das ondas de alta eficiência, permitindo a recolha e o armazenamento eficientes e muito económicos da eletricidade gerada pelas ondas do mar. Com sede em Estocolmo, na Suécia, e escritórios na Noruega, Escócia e em Portugal, a CorPower conta com suporte em toda a Europa e parceiros ou apoios financeiros de entidades como a EIT InnoEnergy, a Comissão Europeia, a Agência Sueca de Energia, o AICEP Global (Norte2020), a Wave Energy Scotland ou o Midroc New Technology. Entre os seus utilizadores estão nomes como a Iberdrola, a EDP e a Simply Blue Energy, que estiveram já envolvidos em diferentes fases de desenvolvimento de projetos para garantir que o produto atende todas as necessidades dos seus clientes. O objetivo da CorPower passa por disponibilizar produtos WEC certificados e com garantia no mercado, permitindo que os seus clientes tirem partido da energia das ondas.

A energia inteligente das ondas oceânicas

Para concretizar estes desígnios, desde 2012 que a equipa de especialistas da CorPower Ocean se tem dedicado ao desenvolvimento de um conversor de energia das ondas (WEC) resistente e robusto, capaz de “enfrentar” as condições marítimas mais adversas. Em Portugal, a empresa sueca participa num projeto no Alto Minho, em Viana do Castelo, o HiWave-5, considerado pioneiro na área e que visa o desenvolvimento de conversores de energia das ondas. A CorPower assegurou aqui um investimento de 7,3 milhões de euros, tendo juntado as autoridades portuguesas à Agência de Energia sueca, EIT InnoEnergy, e a investidores privados. O projeto HiWave-5 visa transformar a tecnologia de ondas da CorPower numa oferta de produto financiável até 2024, provando a capacidade de sobrevivência, desempenho e economia de uma gama de Conversores de Energia das Ondas (WEC – Wave Energy Converters) ligados em rede. Foi concebido para desbloquear o financiamento de projetos renováveis tradicionais para posteriores projetos de cariz comercial desenvolvidos pelos clientes da empresa. O investimento irá permitir a criação de um centro de energia das ondas de classe mundial em Viana do Castelo, incluindo instalações para investigação e desenvolvimento, fabrico e serviços. As receitas serão utilizadas para demonstrar os primeiros WEC em escala comercial no seio do projeto emblemático da CorPower, HiWave-5, bem como para o desenvolvimento a longo prazo da capacidade de fornecimento e serviços dos parques de energia das ondas comerciais. Segundo Patrik Möller, CEO da CorPower Ocean, a decisão de financiamento reafirma o empenho de Portugal no setor da energia oceânica. Já Miguel Silva, gerente nacional da CorPower Ocean, acredita que 2021 “vai ser um ano crucial à medida que encetamos a demonstração Hi-Wave-5, abordando os desafios fundamentais que dificultaram a energia das ondas no passado, designadamente a capacidade de sobreviver a tempestades e a relação custo-energia”. Este responsável defende que “a energia das ondas está a atingir a maturidade, com capacidade de competir com as fontes de energia renováveis estabelecidas na próxima década”.

Ir além do óbvio

E para quem pensa que o aproveitamento da energia das ondas é algo pouco convencional, a CorPower deixa o exemplo do seu trabalho. Se é bem certo que, ao longo dos tempos, os dispositivos utilizados foram sucumbindo às tempestades e à força das marés, ou acabavam por não produzir eletricidade suficiente para os tornar viáveis, é certo que tudo mudou. A CorPower enfrentou ambos os desafios e tem vindo a fazer-lhes frente, quer tirando partido de uma nova tecnologia para proteger os seus dispositivos, tornando-os cada vez mais resistentes – com tecnologia semelhante à das turbinas eólicas, em que as lâminas se inclinam para proteger contra rotações excessivas em condições adversas –, quer pelo desenvolvimento de tecnologia avançada de controlo. Este tipo de tecnologia aumenta fortemente a resposta a ondas regulares em termos de movimento e acaba por ter maior capacidade para capturar energia. Nesse sentido, os dispositivos da empresa sueca conseguem produzir cinco vezes mais eletricidade por tonelada do que qualquer outra tecnologia de ondas conhecida, gerando, em média, 10 Mwh por tonelada de equipamento instalado no oceano.

O que torna a tecnologia CorPower única?

O conversor de energia de ondas CorPower (WEC) produz cinco vezes mais eletricidade por tonelada (> 10 MWh / t) do que qualquer outra tecnologia de onda conhecida, combinando: Capacidade de sobrevivência da tempestade; E, captação de potência fortemente amplificada em condições regulares de mar.

Fonte: <https://www.jornaldenegocios.pt/negocios-em-rede/energias-renovaveis/detalhe/corpower-ocean-abraca-a-energia-das-ondas>

How Drones Will Affect the Logistics Industry in the Next 5 Years

Are drones the future of freight technology? Companies like Amazon and Matternet seem to think so. It’s an interesting time to analyze the potential... Are drones the future of freight technology? Companies like Amazon and Matternet seem to think so. It’s an interesting time to analyze the potential influence of drones on the future of the logistics industry. Skepticism about the feasibility and legality of incorporating drones in logistics business models is common and understandable. However, logistics industry leaders like Amazon and DHL are already experimenting with this emerging technology—so it’s a great time for logistics business owners to analyze if drone technology might provide a competitive edge in the future. Only time will tell. In the meantime, let’s analyze some of the potential benefits and drawbacks in the world of commercial drone technology—as it stands today and as we form a vision for the future of logistics.

Benefits of Drones in Logistics / Reduced Shipping & Operational Costs: Sometime in the next 5 years, last mile operators may potentially experience the most benefits in terms of cost reduction. According to Business Insider, Amazon’s Prime Air delivery drones could be expected to ship out packages directly to the customer from the warehouse in 30 minutes or less for as low as \$1.00. The chart below shows the substantial difference between Amazon Drones and FedEx and UPS costs (with a much longer delivery time).



Source: As the commercial drone market expands, last mile operators and small package delivery companies may be the perfect logistics business segment for drones to take off. Due to their characteristics and the current technological limitations of drones (approx. distance up to 15 miles and packages up to 5 pounds), these companies may be the first in the industry to be able to adopt this technology. The first logistic companies able to adopt drones will drastically reduce transportation expenses related to truck capital expenditures such as maintenance costs, fuel, insurance, and more. By doing so, they might have the potential to reduce their shipping costs by approximately 83%, if we consider that Amazon (a leader in logistics and innovation) could drop shipping costs to about \$1 by using drone technology.

Delivery at the Speed of Click: When it comes to logistics and drones, Amazon took a big step when they introduced their demo reel. The Internet giant wants to capitalize on their distribution centers seeded throughout the world by offering same day delivery to customers willing to pay a premium. No longer will an item be picked in a warehouse, put on a carrier’s truck, and sent through traditional channels to a customer. Instead, at a click of the mouse, the system will arrange for the drone to pick the order, load it up, and head directly to the consumer without the limitations of delivery routes and many other everyday challenges in logistics.

Eliminate Return Hassles: As our daily life continues to accelerate, we expect nothing else than speed. Not only do we want speed on delivery time (I want my package and want it now – yes, instant gratification), but if we are not happy with the order, we also want our refund quickly so we can place the new order right away. Drones not only address the real possibility of reducing return time cycles, but also the inconvenience of having to go to the post office and dropping off your package. A heavy-duty drone could be dispatched to pick up damaged goods and return to sender. Returns can process while the drone is still in transit. Faster turnaround means faster resolution of return claims, so you get back to business rather than waiting for order inspection and confirmation.

Roadblocks to the Future of Drones in Logistics / Tech Vulnerability: As with any emergent technology, many aspects of drone development are still in the works. Right now, drones don’t have the range to effectively handle all logistics needs for a company. Currently limited to small packages and short distances, today’s drones are still quite fragile and require highly skilled technicians and operators, which adds to production and use costs. As computer-controlled machines, they’re also vulnerable to hackers looking to steal or destroy the materials entrusted in their care. The good news is drone developers are in the process of managing and solving such issues. Consider the difference between the smartphones of today and those from just five years ago. The development of civilian drone technology is on pace to meet or exceed those advancement rates.

Liability Concerns: Another legal area that needs time to develop is where the liability falls regarding drone delivery. Logistics firms spend millions on insurance and ensure operators are certified to cover costs when accidents happen. If a drone crashes, who is responsible for the cost of replacing the product? Or what about a drone falling out of the sky and hurting somebody because of a technical or operational glitch? Within 5 years, drones will likely play a significant role in logistics operations all over the world, but their total capacity for improving logistics operations is still to be seen. As the future of drones unfolds, the applicability and feasibility of incorporating drone technology into logistics operations will likely be more cost effective for last mile operators and small package services. While logistics professionals certainly aren’t selling their truck fleets overnight, now’s the time to examine the potential future of drone technology.

Fonte: <https://articles.cyzer.com/how-drones-will-affect-the-logistics-industry-in-the-next-5-years/>