

06

Innovation districts



06 Innovation districts

Antecedentes e conceitos

Conceito emergente de áreas urbanas dedicadas ao conhecimento e à inovação, que se distinguem pela qualidade de vida que oferecem a quem nelas trabalha e reside, pela relação equilibrada que estabelecem com as áreas urbanas envolventes, e pela sua elevada atratividade e competitividade internacional

No início da transição de uma economia industrial para uma economia de serviços, as cidades investiram na conceção de parques científicos ou tecnológicos que, essencialmente, constituem apenas uma versão terciária dos parques industriais tradicionais. Estes empreendimentos resultaram sobretudo de iniciativas públicas, de escala variada (nacional, regional, local), inspiradas em grande medida pelo exemplo de Silicon Valley – um paradigma de sucesso que, todavia, nunca se conseguiu replicar plenamente noutras geografias.

Embora estes empreendimentos se tenham localizado em áreas metropolitanas ou na proximidade de grandes centros urbanos, o seu modelo conceptual não é significativamente distinto do que caracteriza os parques industriais: são espaços monofuncionais, desconectados da malha urbana e das redes de transportes públicos, constituídos por grandes células urbanas (empresas, instituições) também desconectadas entre si, e com espaços públicos pouco qualificados e desprovidos de vivência urbana. Consequentemente, a monofuncionalidade dos parques científicos ou tecnológicos obriga quem aí trabalha a comutar diariamente, em transporte individual ou em longas e complexas ligações de transporte público, entre o seu espaço de trabalho e outros espaços que lhes oferecem outras funções urbanas (espaços residenciais,

equipamentos sociais e culturais, comércio e serviços, espaços verdes) e, em suma, qualidade de vida.

Nas últimas duas décadas tem surgido em várias cidades na Europa, na América do Norte e na Ásia, um novo modelo urbano, designado comumente como *'innovation districts'* ('bairros de inovação'). Este conceito começou a surgir ainda no final do Século XX, como resultado de estudos sobre ciência social, inovação e globalização, que procuraram compreender as suas relações com o meio urbano, das cidades às megacidades.

O conceito foi progressivamente acolhido por urbanistas de algumas cidades pioneiras, como Barcelona – com o seu projeto 22@Barcelona, que promoveu a criação de um *innovation district* no quadro da reabilitação urbana do bairro industrial de Poblenou – Manchester (Oxford Road Corridor), Seul (Digital Media City) ou Boston (South Waterfront), entre outros. Nestas cidades foram concebidos planos urbanísticos destinados a readaptar áreas urbanas concebidas para um modelo de desenvolvimento distinto (sobretudo industrial) aos desafios emergentes da economia do Século XXI (terciarização, digitalização, novos modelos de trabalho e relações laborais e uma competição global pelo talento).

Innovation districts

São áreas urbanas com redes de organizações produtoras de conhecimento, como universidades, centros de investigação, hospitais universitários, instituições culturais e empresas com grande intensidade de conhecimento. Reúnem inovadores, empreendedores, investigadores, criativos, trabalhadores do conhecimento e investidores para trabalharem em conjunto, colaborarem, compararem e competirem entre si, criando as condições para o crescimento dos negócios. Estas pessoas e organizações valorizam o ambiente vibrante, a conectividade e as redes que se estabelecem nestas áreas urbanas densas. Os *innovation districts* estão a tornar-se locais de eleição para empresas *spin-out*, *start-up* e *scale-up* movidas pela ciência e tecnologia, bem como para grandes empresas que desenvolvem investigação e desenvolvimento.

Os *innovation districts* são áreas urbanas ancoradas em grandes empresas ou instituições de referência da

investigação, desenvolvimento e ensino superior, em torno das quais se aglomeram start-ups, incubadoras de

empresas, aceleradores e centros de *coworking*. Mas distinguem-se claramente dos parques de ciência e tecnologia do século passado por oferecerem outras funções urbanas (habitação, comércio de retalho, serviços públicos e privados), por terem espaços públicos e verdes de qualidade, por estarem bem integrados nas redes de transportes públicos da cidade e permitirem a mobilidade interna e externa em modos suaves.

A atratividade e competitividade dos *innovation districts* resulta sobretudo das ligações frutuosas que estes espaços potenciam entre pessoas, empresas e instituições, frequentemente diferentes entre si, mas que desenvolvem mecanismos de partilha e colaboração que se traduzem em inovação (*open innovation*) e geração de riqueza, sem abdicar da qualidade de vida e vivência urbana.

Efetivamente, cada vez mais as empresas e instituições de serviços avançados reconhecem que a qualidade de vida que podem proporcionar aos seus trabalhadores, em termos de ambiente de trabalho e localização, são fatores decisivos para atrair talentos. Por outra perspetiva, a possibilidade de proximidade física entre estas entidades

e o proporcionar de interação frequente com colegas, concorrentes e clientes – em contexto de trabalho, mas não só – valoriza os espaços que contemplam ofertas de lazer, culturais ou desportivas, e que, por via desses contactos interpessoais, proporcionam também uma maior mobilidade laboral.

Em última análise, como conclui Sarasa Funes (2017) em 'Innovación urbana: una guía práctica', a função residencial, as vivências urbanas e a proximidade física, assente num sistema de mobilidade suave e bem conectado a redes de transportes públicos, são as principais características distintivas dos *innovation districts*.

A forma e as funções dos *innovation districts* varia bastante – tanto como os tecidos económicos nacionais e regionais em que se inserem – mas todos contêm ativos económicos, físicos e de *networking*. Quando estes três ativos se conjugam com uma cultura solidária e de risco criam um ecossistema de inovação, uma relação sinérgica entre pessoas, empresas e lugar (a sua geografia física) que facilita a geração de ideias e acelera a comercialização.



Figura 61 – Elementos de um ecossistema de inovação, presentes nos *innovation districts*

Fonte: Adaptado de Katz, B.; Wagner, J. (2014) 'The Rise of Innovation Districts: A New Geography of Innovation in America'

4

Tipologia e exemplos

Diversidade de possibilidade de abordagem em torno de um conceito comum, adaptadas aos espaços urbanos disponíveis, focando-se na densificação em torno de instituições âncora, na reabilitação e refuncionalização de grandes espaços obsoletos e relativamente centrais, ou na reurbanização de parques de ciência e tecnologia convencionais

Segundo a taxonomia destes empreendimentos desenvolvida por Katz e Wagner (2014) em 'The Rise of Innovation Districts: A New Geography of Innovation in America', é possível distinguir entre três modelos de innovation districts:

- **"Âncora mais"** – neste modelo o innovation district gravita em torno de uma instituição de grande dimensão e renome, que constitui um "inquilino âncora". Encontram-se principalmente nas "baixas" e outras grandes centralidades urbanas, onde empreendimentos de larga escala e usos mistos se desenvolvem em torno de grandes instituições, agregando empresas, empreendedores e empresas spin-off envolvidas nos processos de inovação e comercialização. Um exemplo deste modelo é Kendall Square em Cambridge, cidade adjacente a Boston onde estão localizados o Massachusetts Institute of Technology e a Universidade de Harvard, duas das principais instituições de ensino superior do mundo. Na Europa, um outro exemplo de referência encontra-se em Manchester, o Oxford Road Corridor.
- **"Áreas urbanas reimaginadas"**, ou reabilitadas – este modelo encontra-se mais frequentemente em áreas urbanas obsoletas, como sejam quarteirões de armazenagem e indústria próximos de áreas portuárias e zonas ribeirinhas, que estejam a

atravessar momentos de transformação física e económica. Esta transformação é potenciada em grande medida pela existência de acessibilidades, a disponibilidade de edifícios históricos e a sua proximidade às áreas urbanas mais centrais, suplementada pela instalação de empresas âncora e centros de investigação avançada. É o caso de vários empreendimentos de regeneração de frentes fluviais ou marítimas, como o Poblenou em Barcelona (@22), o South Boston Waterfront em Boston, o Titanic Quarter de Belfast, a área de Ivstaden em Gotemburgo, ou South Lake Union, em Seattle.

- **"Parques científicos (re)urbanizados"** – este último modelo consiste na reconversão de parques científicos e tecnológicos primitivos localizados nos subúrbios das cidades como zonas monofuncionais, dotando-os de um caráter mais urbano através de intervenções urbanísticas - por exemplo, através da reformulação das vias públicas para promover o tráfego de bicicletas e peões, ou a adição de residências, comércio a retalho, restauração e pequenos estabelecimentos hoteleiros. É o caso, por exemplo, do Research Triangle Park, área de inovação biotecnológica da Carolina do Norte localizado entre Raleigh, Chapel Hill e Durham (EUA).

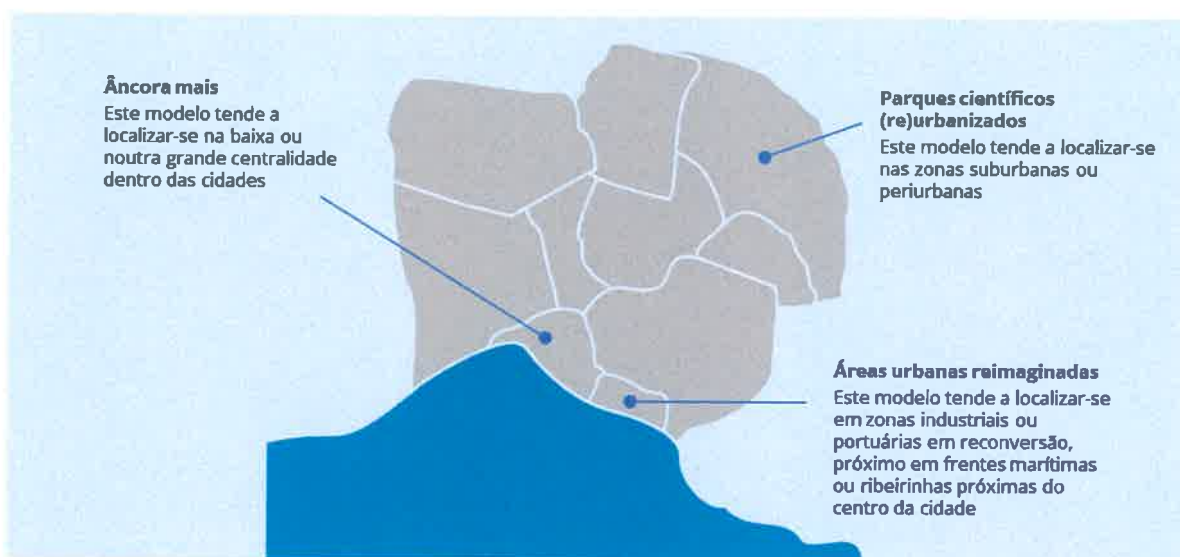


Figura 62 – Tipos de innovation districts e sua localização nas cidades e áreas metropolitanas

Fonte: Adaptado de Katz, B.; Wagner, J. (2014) 'The Rise of Innovation Districts: A New Geography of Innovation in America'

Kendall Square – Cambridge (EUA) | Modelo Âncora Mais



Ancorada no MIT e ligada por transporte público a Harvard, Mass General e outras instituições de investigação e medicina, a Kendall Square é o maior ícone dos *innovation districts* nos EUA. Desde a sua fundação (1861), o MIT tem promovido parcerias universitárias e industriais e a comercialização de ideias. A partir da década de 1950, a universidade usou terrenos ativamente nesse sentido. Nas últimas duas décadas, esta estratégia ajudou a catalisar o crescimento de um cluster de ciências da vida/farmacêutica de várias regiões a nível nacional. Também impulsionou o desenvolvimento de centenas de pequenas empresas e atraiu várias grandes empresas tecnológicas. O Cambridge Innovation Center (CIC), fundado em 1999 e alojado num edifício do MIT, é um bom exemplo da interação entre a universidade e o sector privado, ajudando a desenvolver o conceito moderno de *co-working*, e incentivando empreendedores e start-ups no seu ambiente de alta qualidade. As empresas do CIC atraíram milhares de milhões de dólares de capital semente e financiamento *late-stage*. Atualmente, o objetivo de Cambridge é tornar Kendall Square num bairro residencial dinâmico com serviços associados: desde 2005 foram construídas quase 1.000 novas unidades habitacionais na área, bem como muitos novos restaurantes e lojas de retalho.

22@ – El Poblenou, Barcelona (Espanha) | Área urbana reimaginada



O bairro industrial El Poblenou foi durante muito tempo o coração industrial de Barcelona e um centro de produção de têxteis, alimentos, vinhos, materiais de construção e estruturas metálicas, mas viu cerca de 1.300 fábricas encerrarem entre 1963 e 1990 e foi largamente abandonado. O projeto da sua reabilitação iniciou-se em 2000 e prevê a requalificação de 200ha de terrenos industriais abandonados para um *innovation district*, com o objetivo de concentrar e construir atividades e empresas com grande intensidade de conhecimento. O projeto tem 3 objetivos: Remodelação urbana, revitalização económica, revitalização social. Designado 22@, o projeto foi um sucesso e tornou-se o modelo pioneiro para outros *innovation districts*. Hoje, 70% dos terrenos industriais foram remodelados, liderados por 141 planos individuais para esta remodelação - 85 dos quais liderados pelo sector privado, que construiu 700.000m² de instalações renovadas e 1.886 novas unidades habitacionais na área. Desde 2000, 4.500 empresas que empregam 56.000 trabalhadores iniciaram ou mudaram para 22@, e a população da zona cresceu em 130.000 habitantes. Aproximadamente 72% do total de trabalhadores têm um grau de ensino superior. Muitas universidades também se instalaram nesta área, como a Universidade Pompeu Fabra, a Universidade de Barcelona, a Universidade Politécnica da Catalunha e a Universidade Aberta da Catalunha. Foram criadas várias incubadoras e aceleradores, tais como o Biomedical Park, o edifício MediaTic e o Barcelona Activa.



Oxford Road Corridor – Manchester (Reino Unido) | Área urbana reimaginada



Oxford Road Corridor é uma parceria estratégica única que supervisiona o *innovation district* de Manchester – uma área de apenas 2,5Km² no sul da cidade, mas que representa 20% do eu VAB (quase 4 mil M€) e 50% dos ativos de inovação da região Grande Manchester. Aqui localizam-se duas universidades, cinco hospitais especializados, administração local, empreendedores, empresas globais, ativos culturais e uma zona empresarial. Distingue-se pela investigação de nível mundial especializada em materiais avançados e ciências da saúde e da vida. Uma série contínua de investimentos transformacionais por instituições parceiras, guiadas por um Quadro Espacial Estratégico, criou um ambiente que potenciou um crescimento excepcional do emprego e do VAB. Esta abordagem pró-ativa de construção do território promoveu: o desenvolvimento de um *mix* de usos e funções urbanas mais alargado, nomeadamente em termos de espaços públicos e partilhados; a introdução de 'ciclovias holandesas' e de restrições ao tráfego automóvel; novos equipamentos culturais; integração de tecnologias *smart city* de vanguarda. Residem neste *innovation district* 42.000 pessoas (um aumento de 28% desde 2012) com 8.000 novos fogos projetados. Emprega 79.000 pessoas (um crescimento de 11% desde 2015) com mais 37.800 postos de trabalho previstos até 2025. Estão aqui instaladas 8.800 empresas (um aumento de 61% desde 2012) e está prevista a criação de mais 23ha de espaço comercial.

Research Triangle Park – Raleigh-Durham (EUA) | Parque científico (re)urbanizado



No meio do triângulo formado pelas cidades de Raleigh, Durham e Chapel Hill (Carolina do Norte) encontra-se um dos maiores parques de investigação do mundo, o Research Triangle Park (RTP), criado em 1959. Este parque pioneiro tornou-se a principal referência para a expansão do modelo de centros de investigação sedeados em corredores suburbanos. Numa área de 2.833ha estão concentradas mais de 190 empresas e 50.000 trabalhadores, e algumas das maiores empresas de biotecnologia e farmacêutica do mundo, incluindo a GlaxoSmithKline e a Cisco Systems.

Os gestores do RTP apresentaram em 2012 um *master plan* para reinventar a localização física do parque. Acreditando que o *layout* atual não era propício à colaboração, à concorrência e à partilha de conhecimentos, reconheceram a necessidade de redesenvolver o empreendimento e promover um *layout* de *innovation district*. O plano diretor de 50 anos será centrado numa área de 100 hectares no meio do atual parque, a fim de promover o espaço de trabalho e a vivência urbana de alta densidade. Será também desenvolvido um novo sistema ferroviário de transporte ferroviário para ligar o Parque ao centro de Durham e Raleigh.

Fatores de sucesso e dimensões críticas

Multiplicidade de fatores que concorrem para o sucesso dos *innovation districts*, associados às dimensões da governança, do planeamento urbanístico, dos estímulos ao investimento e do ecossistema de inovação

Na vasta bibliografia já existente sobre *innovation districts* encontram-se várias 'fórmulas' para o desenvolvimento destes empreendimentos, sob a forma de listagens de fatores chave, princípios inspiradores, ou ingredientes para o sucesso. Naturalmente, não existe uma fórmula única para o sucesso, assim como nem todos os *innovation districts* têm exatamente a mesma génese, características ou objetivos. Ainda assim, é possível discernir determinados fatores que, em retrospectiva, concorreram para que a maior parte destes empreendimentos fossem bem-sucedidos, e que se podem agrupar em fatores relacionados com o modelo de governança, o modelo urbano, os estímulos ao investimento e o ecossistema de inovação.

Fatores relacionados com o modelo de governança

Na sua origem, os *innovation districts* têm usualmente um grande impulso inicial dado pela administração local, a partir de uma visão estratégica definida por uma liderança política forte. Os autarcas podem ter um papel decisivo na liderança do processo político de mobilização de interesses e investimentos e de criação de consensos a várias escalas. A capacidade de liderança política é um aspeto fundamental também porque a criação de um *innovation district* deve ter como objetivo ser um projeto inspirador à escala global – exigindo assim um nível de ambição, mobilização, determinação e perseverança bastante superior ao requerido pela gestão municipal quotidiana.

Não obstante a liderança política da administração local, a criação e gestão de um empreendimento desta natureza deve assentar sobretudo num modelo de governança multinível, no qual estejam também representadas as administrações de nível nacional e regional/metropolitano, de modo a cooperarem ativamente no seu desenvolvimento, articularem estratégias e modelos de intervenção a várias escalas, e resolverem de forma mais eficaz eventuais dificuldades na sua concretização.

Ainda mais relevantes são as parcerias institucionais com as entidades (grandes empresas, universidades, centros de investigação, hospitais universitários) que poderão constituir as âncoras do *innovation district*, pelo que o seu envolvimento no modelo de governança deve ser assegurado, o mais possível, desde a sua génese. As universidades são fulcrais neste modelo, enquanto principais fornecedoras de talento, atividades de investigação e transferência de tecnologia, pelo que é desejável que assumam um papel de coliderança.

Para além de um consenso político em torno do projeto, é também determinante alcançar um consenso social, de modo que o projeto seja acolhido positivamente pelas comunidades locais e que o seu apoio perdure para além dos ciclos políticos, durante os períodos de prosperidade, mas também durante períodos mais difíceis (nomeadamente o inicial). As comunidades locais devem ser envolvidas também como *stakeholders* e co-projetistas, como forma de participação pública e de legitimação de um projeto, que deve respeitar as comunidades, a sua cultura e os seus valores, e também ser transparente, justo e inclusivo. De facto, a maior parte dos *innovation districts* localiza-se em áreas socialmente desfavorecidas (ou na sua imediação), devendo estes projetos contribuir para a inclusão social (crescimento inclusivo), e não para agravar a sua marginalização.

Por último, é também fundamental que os *innovation districts* sejam criados e concebidos com e para as pessoas que neles irão trabalhar e residir.

Fatores relacionados com o modelo urbano

Os *innovation districts* devem distinguir-se dos parques de ciência e tecnologia do século passado por serem áreas urbanas multifuncionais, de grande densidade e mais sustentáveis, com uma integração mais harmoniosa com os espaços urbanos e rurais envolventes, contribuindo para a concretização dos objetivos de desenvolvimento sustentável locais, nacionais e globais.

Para alcançar estes desígnios, os instrumentos de planeamento e desenvolvimento urbano afiguram-se essenciais para configurar o uso do espaço e adaptá-lo às mudanças nas condições imobiliárias.

Uma vez que o planeamento urbano deve estar sujeito à visão estratégica da cidade e não ao contrário, os instrumentos urbanísticos são uma poderosa alavanca para configurar adequadamente um *innovation district*, adaptado à situação do mercado imobiliário e misturando vários usos que farão da zona um local interessante para viver, trabalhar e desfrutar de cultura e lazer.

Fatores relacionados com estímulos ao investimento

Para além da necessidade de ter uma oferta imobiliária competitiva, os estímulos fiscais e incentivos financeiros ao investimento são fatores importantes para atrair atividades económicas para os *innovation districts*, o que implica a adoção de políticas públicas proativas de captação de investimento privado.

Outro ingrediente crítico é a existência de capital, necessário para financiar o crescimento e a expansão dos *innovation districts*, nomeadamente para apoiar: a ciência básica e a investigação aplicada; a comercialização da inovação; *start-ups* empreendedoras e sua expansão (incluindo incubadoras de empresas e aceleradores); imóveis urbanos residenciais, industriais e comerciais (incluindo novos espaços colaborativos); infraestruturas e equipamentos locais (energia, serviços públicos, banda larga, transportes); instalações de educação e formação; e intermediários para administrar o ecossistema de inovação.

Ao contrário de esforços individuais de captação de recursos financeiros, a probabilidade de diferentes fontes de financiamento valorizarem o potencial desta nova forma de desenvolvimento, apoiando diferentes tipos de empresas, instituições e atividades, aumenta com a adoção de uma estratégia integrada ao nível do *innovation district*.

Fatores relacionados com o ecossistema de inovação

A instalação antecipada de um ou vários 'inquilinos âncora' funciona como um íman para o lugar, que se tem revelado benéfico nas fases iniciais de muitos *innovation districts*.

Mas a atratividade do local resulta também em grande medida de fatores intangíveis que podem transformar a proximidade física entre os diferentes agentes. De facto, universidades, instituições e empresas, podem coexistir no mesmo espaço sem as interações criativas que definem um ecossistema de inovação. Isto exige o surgimento de fatores *soft* que favoreçam a inovação, como a oferta cultural, a habitação, a imagem e, sobretudo, um 'capital social' (formado por indivíduos inovadores) que transforma a proximidade física numa 'proximidade relacional'.

Mas a qualidade das relações entre agentes da inovação e as possibilidades adicionais decorrentes da sua cooperação são também vantagens claras que devem resultar dos ecossistemas de inovação que se estabelecem mais facilmente num *innovation district*. Nesse sentido, estes projetos devem ser espaços baseados em padrões abertos, que encorajem a experimentação e a aprendizagem, que potenciem a utilização e o acesso a dados e a informação, que respeitem a privacidade e garantam a segurança física e digital.

07

**Visão prospectiva dos
fatores críticos de mudança**

07 Visão prospetiva dos fatores críticos de mudança

As tendências globais relacionadas com a globalização, urbanização e inovação criam um pano de fundo de oportunidades para a Cidade do Conhecimento que poderão ser exploradas na definição dos seus clusters de base e no desenho das soluções urbanísticas do empreendimento.

A concretização de um empreendimento inovador como a Cidade do Conhecimento de Setúbal, na qual o perfil de atividades a atrair estará, por um lado, assente em inovação & desenvolvimento e, por outro, orientado para o mercado global, obriga a que esteja alinhado com o quadro de tendências prospetivas que se colocam atualmente num conjunto amplo de domínios.

Não se justificando ser especialmente exaustivo na identificação e descrição de cada um destes domínios e das suas oportunidades e ameaças é indispensável relevar os aspetos mais significativos para a estratégia a definir e que poderão ajudar a aclarar o perfil funcional do empreendimento e a orientar as suas características urbanísticas e infraestruturais.

Importa por isso destacar sete domínios chave e os principais fenómenos/tendências que se projetam em cada um destes no curto e médio prazo, designadamente ao nível: da globalização, crescimento económico e alterações climáticas; do crescimento populacional, da urbanização e envelhecimento; da saúde e bem-estar; da produção industrial; da evolução do conhecimento; da digitalização; e, do desenvolvimento científico e tecnológico.

Globalização, alterações climáticas e crescimento económico

A globalização assenta, entre outros aspetos, no aumento da interconectividade das economias, da informação, das culturas e identidades. Os principais impulsionadores deste processo têm sido o rápido desenvolvimento dos transportes e das tecnologias de informação que aproximaram territórios e permitiram tornar operacional fluxos de bens, pessoas e informação.

A sua evolução originou o aumento das interdependências financeiras, gerando enormes mudanças socioculturais e de valores, ao mesmo tempo que criou uma nova geração de riscos de escala global, como as alterações climáticas, ou tornou mais prováveis a ocorrência de pandemias.

A globalização coloca ao empreendimento da Cidade do Conhecimento um conjunto diverso de desafios que

devem ser vistos como oportunidades a explorar, sendo certo que alguns poderão ser mais desvantajosos, como a deslocação do eixo da economia global do Atlântico para o Pacífico, em resultado da afirmação da China como a maior economia global, em detrimento dos EUA.

Outras tendências futuras, como a emergência do continente africano em termos demográficos e económicos, ou as possibilidades resultantes do *nearshoring* em virtude de uma agenda europeia de redução das cadeias logísticas, são fenómenos com elevada probabilidade e que face à localização, às condições produtivas e logísticas e às redes relacionais dentro da lusofonia fazem com que Portugal e a AML possam vir a tirar partido.

Por outro lado, o agravamento das alterações climáticas ou da valorização do hyperlocalismo, são aspetos que devem ser tidos em conta na definição do empreendimento. As implicações das secas, da redução da precipitação global, do aumento dos eventos extremos de calor e precipitação, ou a subida do nível médio das águas do mar na AML e em Setúbal estão bem estudadas. É evidente a necessidade atual de o planeamento urbano ter de integrar princípios de redução da exposição aos riscos climáticos e de aumento da resiliência.

Da mesma forma, a crescente valorização da escala local como espaço de vida, sociabilização, consumo e produção, nomeadamente ao nível alimentar, encontra na cultura e nas condições territoriais de Setúbal condições propícias para um desenvolvimento urbano alinhado com estes princípios.

Crescimento populacional, urbanização e envelhecimento

Os fenómenos relacionados com o crescimento populacional e especialmente com a urbanização e o envelhecimento devem ser especialmente tidos em conta na definição dos contornos da “Setúbal Cidade do Conhecimento”, nomeadamente enquanto projeto urbano adaptado à transição demográfica em curso.

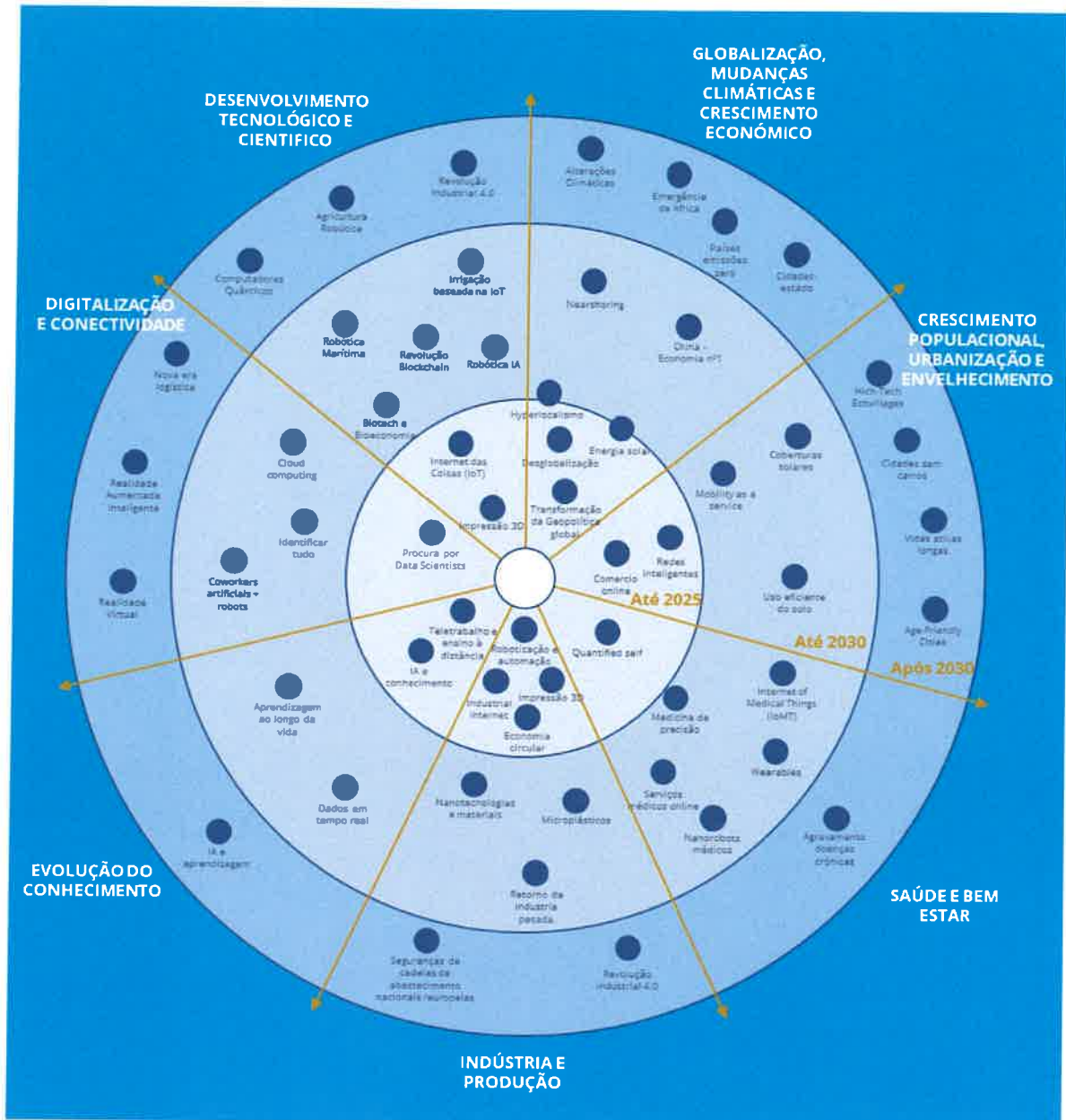


Figura 63 – Análise prospectiva de fatores críticos de mudança relevantes para a "Setúbal Cidade do Conhecimento"
Fonte: CEDRU (2020)

O crescimento da população mundial não se baseia apenas em altas taxas de natalidade em alguns locais do planeta, mas especialmente na cada vez maior esperança de vida das gerações mais jovens. Ou seja, a população mundial está não só a crescer, mas aceleradamente a envelhecer.

No caso de Portugal, as tendências demográficas são menos positivas, sendo expectável que o país possa perder até 1/5 da sua população até 2080, ao mesmo tempo que se dará um profundo envelhecimento da estrutura demográfica.

Este facto colocará não só no país, mas em todo o Mundo, novos desafios aos sistemas de proteção social e aos serviços de saúde, mas também às cidades e às organizações. Em muitos países, será necessário prolongar cada vez mais a vida ativa e retardar a saída do mercado de trabalho, o que significará a adaptação das formas de produção a uma força de trabalho mais envelhecida.

Por outro lado, a digitalização e as crescentes preocupações ambientais e de sustentabilidade, colocarão ao urbanismo e à arquitetura novos desafios, a um tempo de integração de soluções tecnológicas, a um segundo



tempo para responderem às expectativas dos cidadãos. A oferta de espaços verdes, de soluções de mobilidade ativa e de mobilidade elétrica e utilização de fontes energéticas renováveis, são alguns dos aspetos que já hoje estão presentes nas estratégias urbanas e que irão ganhar uma importância acrescida nas próximas décadas. A integração destas dimensões da sustentabilidade no desenho da Cidade do Conhecimento será essencial para que esta se torne atrativa junto de empreendedores globais que aqui pretendam trabalhar e viver.

Saúde e bem-estar

Numa sociedade em rápido envelhecimento os cuidados de saúde são não só um fator de pressão acrescido de resposta dos estados sociais como uma oportunidade económica para as cidades, as regiões e os países dado o alargamento e diversificação das necessidades de provisão.

Nos países desenvolvidos, os cuidados de saúde, a ciência e a tecnologia progrediram conjuntamente com a prosperidade económica das últimas décadas. Esta dinâmica levou, continuamente, a melhorar a saúde, a nutrição e o bem-estar dos cidadãos, mas também a criar polos de dinâmica económica, fortemente exportadores, com elevada produtividade e assentes em serviços avançados de investigação & desenvolvimento.

A recente expansão das tecnologias na área da saúde poderá oferecer novas oportunidades para a prevenção e tratamento de doenças graves. Por exemplo, as terapias genéticas abrem atualmente a possibilidade de substituir as células ou de influenciar a sua função de forma controlada. Por outro lado, a nanotecnologia poderá vir a permitir tratamentos direcionados mais eficazes, enquanto um melhor uso dos dados dos pacientes, com a ajuda da inteligência artificial, poderá permitir diagnósticos ainda mais precoces e tratamentos mais individualizados.

O cluster da saúde é um dos que tem registado maior dinâmica de crescimento na AML podendo a Cidade do Conhecimento dar um forte contributo nesse domínio, ajudando à criação de um hub internacional na área das ciências da saúde.

A interação deste sector com a digitalização e com a ciência e tecnologia é cada vez maior, do mesmo modo que a provisão de serviços surge integrada, inúmeras vezes no turismo e hospitalidade. Por esse facto, trata-se não só de um cluster que integra diversas atividades, como estabelece múltiplas relações e interações, da alimentação ao bem-estar, do desenvolvimento de dispositivos e soluções tecnológicas ao vestuário (wearables), entre outros.

Indústria e produção

A AML continua a ser uma das regiões capitais europeias em que o sector transformador assume maior importância. Essa especialização é particularmente evidente na Península de Setúbal onde a indústria transformadora apresenta grande tradição, tendo revelado ao longo do tempo capacidade de adaptação aos novos ciclos de inovação e às mudanças económicas globais que alteraram as vantagens comparativas de alguns sectores.

A atual alteração no contexto global, com possíveis impactes na recomposição das cadeias logísticas, poderá vir a abrir um novo quadro de oportunidades para o país e, especialmente, para as regiões onde melhor se poderá fazer a conjugação entre a tradição industrial, o capital humano diferenciado e as condições de operação logística eficazes e eficientes.

Uma eventual nova vaga de industrialização terá, no entanto, contornos totalmente distintos do passado, beneficiando dos avanços verificados na ciência e tecnologia e na digitalização, permitindo modelos mais eficientes de fabricação, menos intensivos em capital humano e com maior integração de design e de outros serviços avançados. Por exemplo, os avanços na automação, na robótica ou no big data são poderosos drivers de novas formas de produção. Além disso, a ampliação de soluções de energia e de materiais é fundamental num contexto que exige mais responsabilidade ambiental e climática e que a circularidade de materiais se torna indispensável.

Evolução do conhecimento

A aceleração na produção e no acesso ao conhecimento está a ter impactes muito significativos sobre diversas dimensões nas sociedades atuais gerando, por um lado, uma transformação acelerada nos processos produtivos suportados em inovação científica e tecnológica, e, por outro lado, mudanças múltiplas no mercado de emprego e nas formas de consumo.

O crescimento no volume de produção de conhecimento está a ser impulsionado por duas forças fundamentais. Em primeiro lugar, o aumento de forma muito significativa da quantidade de pessoas que trabalham para produzir conhecimento científico, ou que são consideradas trabalhadores do conhecimento. Em segundo lugar, as ferramentas digitais de obtenção, gestão, tratamento e partilha de informação aumentou com grande velocidade.

Para além da informação científica a sociedade digital está também a gerar continuamente grandes quantidades de dados não estruturados (big data), que estão a ser explorados segundo diversas formas e a apoiar a produção de mais conhecimento e a criação de novos serviços e produtos ajustados às necessidades das pessoas, das organizações e dos territórios.

A crescente capacidade de produção automatizada de informação, registos e serviços digitais, bem como a criação de conhecimento comunitário através da interação entre vários atores irá gerar alterações significativas na forma como determinados serviços públicos e privados são prestados, por exemplo nos sectores da educação, ou da prestação de cuidados básicos de saúde.

A inteligência artificial ou o *machine learning* permitirão automatizar soluções na acumulação de dados e na combinação de conhecimento abrindo novas possibilidades de automação.

Mas a sociedade do conhecimento é igualmente um grande desafio de resposta pública no sentido de dotar os atuais ou futuros ativos das competências necessárias para poderem participar no mercado de trabalho. Atente-se que é expectável que a acelerada automação que está já a ocorrer e que se intensificará nas próximas décadas seja geradora da destruição de volumes significativos de empregos afetos a atividades rotineiras em que a Inteligência Artificial permite oferecer uma prestação mais eficiente.

Esta mudança terá grande impacto ao nível nacional e internacional na atuação das Universidades e no tipo de âncoras que as regiões irão necessitar para a preparação do capital humano, nomeadamente conferindo-se maior importância às competências que às qualificações.

Estas mudanças no ensino e formação serão igualmente relevantes face às necessidades que irão surgir de reorientação de carreiras ou de aprendizagem ao longo da vida face ao aumento de dinâmica e de instabilidade no mercado de trabalho.

Digitalização

A digitalização constitui uma das tendências mais pesadas e transformadoras das sociedades modernas das últimas quatro décadas, com impactes múltiplos nas atividades produtivas, nas formas de provisão dos serviços públicas e no quotidiano das pessoas.

Os ciclos de inovação continuam a verificar-se e as ondas de impacto a alargar-se. Será expectável, por exemplo, que na próxima década a introdução da tecnologia 5G, que permitirá redes ainda mais eficientes e de maior capacidade, conjugada com as soluções tecnológicas enquadradas no conceito da Internet das Coisas (IoT), gerem novos produtos e serviços e novas formas de produção

O efeito desta nova vaga digital facilitará o aprofundamento de um mundo hiper-conectado, com o surgimento de uma nova geração de serviços, públicos e privados, que permitam ao cidadão tirar partido dessas

vantagens no seu dia-a-dia, mas também uma mais ampla e acelerada robotização.

Estas inovações tecnológicas além de aumentarem a inteligência e a interatividade farão com que qualquer superfície se possa transformar num interface de informação, enquanto soluções cada vez mais inteligentes de mobilidade, consumo e logística terão implicações na forma de viver a cidade e nas formas de produzir, acelerando a digitalização da indústria e do comércio, mas também as formas interação entre os cidadãos e os serviços públicos.

Da mesma forma, as soluções de *data clouding*, *cloud computing* ou o desenvolvimento da tecnologia móvel permitindo uma identificação ainda mais rápida e fácil de objetos ou de realidade aumentada facilitarão novos serviços, como a realização de diagnósticos médicos.

Pela sua transversalidade a digitalização deverá assumir um papel central na futura Cidade do Conhecimento. Essa situação deverá ter resposta ao nível das soluções smart relacionadas com a gestão da energia ou da água, mas também nos níveis de infraestruturação e da dotação de redes de fibra ótica de elevado débito, capazes de servir empresas fortemente integradas no mercado global.

Desenvolvimento científico e Tecnológico

O desenvolvimento científico e tecnológico sofreu uma significativa aceleração nas últimas duas décadas pela ação conjugada da economia do conhecimento e da digitalização. Esta aceleração sustenta expectativas quanto ao surgimento de uma quarta revolução industrial (Indústria 4.0), na qual a tecnologia será a força motriz integrando sistemas de fabricação virtuais e físicos que cooperam entre si, de maneira flexível e ao nível global.

A inteligência artificial e, em particular, o *machine learning*, terão um papel central nesta nova fase da economia. A inteligência artificial está já presente em muitos contextos produtivos e poderá vir a ser uma das tecnologias mais importantes para as sociedades no futuro.

De facto, o desenvolvimento da robotização e da automação acelerou na última década e está já a substituir muitas das tarefas rotineiras anteriormente realizadas por seres humanos. O sector da mobilidade e transportes, onde a AML tem evidente de especialização, poderá ser um dos que mais se transformará em resultado do advento da inteligência artificial, designadamente com o desenvolvimento do carro autónomo.

Também no âmbito da Economia Azul, onde Setúbal reúne condições especialmente favoráveis para o seu desenvolvimento a robotização poderá desempenhar uma papel com importância acrescida no aproveitamento dos recursos genéticos e minerais marinhos.



Porém, a Indústria 4.0 não se limita aos sistemas inteligentes e conectados, tendo uma incidência mais larga e que abrange o sequenciamento genético, a nanotecnologia, as energias renováveis ou a computação quântica. Deste contexto faz também parte a impressão 3D que está já a transformar muitos dos processos produtivos, permitindo otimizar e melhorar a produção industrial.

A tecnologia blockchain, será igualmente relevante, estando já em forte expansão com especial incidência no sector financeiro e no comércio eletrónico, mas que

poderá ser igualmente relevante em outros sectores como a logística.

Importa, no entanto, relevar que a transformação produtiva que se avizinha implicará novos riscos de exclusão social e de grande destruição de emprego, sendo decisivo que também nessa dimensão o projeto da Cidade do Conhecimento em Setúbal possa ser uma experiência bem sucedida de inovação social e de promoção da igualdade de oportunidades.

4

07

Visão estratégica

08 Visão



Visão Estratégica

Atualmente cerca de 55% da população mundial vive em áreas urbanas e em 2050, este número deverá aumentar para 68%. Um crescimento imparável que coloca gigantescos desafios, porque embora as cidades sejam os motores do crescimento económico, sendo responsáveis por mais de 80% do PIB gerado em todo o mundo, o seu contributo para a sustentabilidade do Globo está a falhar, tanto ao nível ambiental, como social.

Ao nível ambiental, porque usam cerca de 2/3 da energia global e produzem 75% das emissões de gases com efeito estufa (GEE), registando necessidades crescentes de recursos naturais o que origina não só a sua escassez, como a degradação ambiental e a perda de biodiversidade. Ao nível social, porque apresentam situações de profunda disparidade social, agravadas pela grande exposição dos grupos mais desfavorecidos aos riscos climáticos.

Nesse contexto, as cidades necessitam de se tornar mais eficientes no uso dos recursos, reduzindo as emissões de GEE, de se tornar mais resilientes, lidando melhor com as alterações climáticas, e de se tornarem mais inclusivas, gerando oportunidades vida dignas para todos.

É neste contexto que o Mundo enfrenta um processo de transformação tecnológica e societal ímpar pelos seus contornos dramáticos e pela velocidade a que se está a processar, com especial centralidade para as transições

digitais e energéticas com tudo o que implicam nas formas de produção, consumo, provisão de serviços e mobilidade.

Este processo está a ser fortemente acelerado pela pandemia da doença COVID-19 que embora comportando, como em todos os riscos sistémicos globais, impactes fortíssimos sobre os mais desprotegidos, acentuou aos mais diversos níveis as tendências estruturantes - do Globo às Cidades - das últimas décadas, mesmo quando estas assumem formas contraditórias.

Este novo contexto abre francas oportunidades para que Setúbal possa acolher uma Cidade de Conhecimento, mas também coloca um quadro de desafios exigentes a que o empreendimento terá de responder para que possa participar na economia global e ser atrativo para fixar investimento e talento, superando os constrangimentos que a AML e o país têm enfrentado na atração de investimento produtivo.

A transformação do processo de globalização que deverá entrar numa nova e complexa etapa, marcada pelo reforço da integração económica dentro dos grandes blocos regionais (América - Ásia - Europa), e pela redução do peso das longas cadeias logísticas que promoveram a afirmação da Ásia como uma grande centralidade global suportada pela China como a "fábrica do Mundo", são cenários expectáveis num pós-COVID.

Inovação e Competitividade

Pólo económico internacional no domínio da economia do conhecimento orientado para os clusters agroalimentar, economia azul, mobilidade e transportes, logística e saúde.

Inovação e sustentabilidade

Espaço urbano de referência ao nível ambiental, comprometido com as metas climáticas, com a eficiência no uso dos recursos e com preservação da biodiversidade.



Inovação e resiliência

Espaço urbano preparado para lidar com as mudanças climáticas, oferecendo um contexto seguro e resiliente a partir da valorização dos serviços dos ecossistemas.

Inovação e inclusão

Empreendimento promotor de inovação social e inclusão, criando oportunidades de acesso ao conhecimento e ao emprego para todos, preparando a comunidade para a economia do futuro.

Figura 64 - Visão estratégica da Setúbal Cidade do Conhecimento
Fonte: CEDRU (2020)

O crescimento do *nearshore*, em que Portugal se tem vindo a posicionar de forma positiva mormente no âmbito do espaço europeu e no sector das IT, deverá reforçar-se nas próximas décadas. Para tal concorrerá a preocupação emergente em diversificar geograficamente as cadeias logísticas e em reduzir a expressão das cadeias mais distantes, mas também em garantir que sectores vitais como a saúde ou a energia, existem menores níveis de dependência externa.

Para tal será decisivo que fatores de atratividade do país, para além da amenidade climática e da abertura cultural, se reforcem, especialmente no que concerne à qualidade do capital humano, das infraestruturas e da governação desburocratizada.

A resiliência emerge no início desta segunda década do Século XXI como o principal desafio de Governos, empresas e sociedades, que necessitam preparar-se para lidar com o agravamento das crises sistémicas globais.

As últimas duas décadas foram marcada por três destas crises: primeiro terrorista (2001), depois financeira (2008) e, finalmente de saúde pública (2020). Todas elas tiveram profundas e dolorosas consequências. Os crescentes impactes económicos, sociais e ambientais das alterações climáticas e as projeções de evolução até ao final deste Século de fenómenos correlativos como a subida do nível

médio do mar ou as secas, fazem *perspetivar* a necessidade de encetar rápidas mudanças, a um tempo, para travar uma caminhada de emissões de GEE, a um segundo tempo para mitigar os potenciais impactes das mudanças do clima.

O Conhecimento é indispensável para que a Humanidade supere os desafios que tem pela frente. Não apenas como forma de gerar prosperidade, mas especialmente de gerar uma prosperidade mais sustentável e inclusiva.

A Setúbal Cidade do Conhecimento deve assim ser antes de mais um empreendimento urbano emblemático na forma como as cidades devem responder aos desafios de sustentabilidade, revelando-se não só um polo económico altamente inovador, mas também um projeto comprometido com a responsabilidade ambiental da descarbonização e da redução da utilização de recursos. Deve também ser um projeto promotor de maior coesão social e de igualdade de oportunidades.

O Conhecimento deve estar no centro destas várias respostas, numa perspetiva ampla e holística. Não o valorizando apenas como um meio de produção para gerar riqueza, mas sim como uma capacidade para ajudar a resolver os grandes problemas de desenvolvimento sustentável das sociedades urbanas.

Modelo Estratégico

Cidade multifuncional

A Setúbal Cidade do Conhecimento deverá consistir num espaço urbano grande singularidade urbanística e qualidade ambiental que integre princípios de urbanismo sustentável e permita concretizar a visão estratégica.

Neste âmbito a cidade deverá considerar na sua forma, no seu modelo de usos e funções um conjunto de princípios estruturantes, tais como:

- **Densidade multifuncional** – espaço com grande diversidade e densidade de usos urbanos e de espaços abertos, seguindo padrões funcionais mistos que permitam criar um ambiente vibrante, multipolar, e de grande interação e coesão social;
- **Proximidade** – espaço de proximidade entre os espaços residenciais, os locais de trabalho, os espaços de consumo e de acesso a serviços de apoio às famílias e aos espaços livres e de natureza;
- **Flexibilidade e adaptabilidade** – espaço flexível e adaptativo que possa evoluir e responder a novas necessidades e oportunidades permitindo encontrar resposta para novos impulsos económicos e necessidades sociais;
- **Mobilidade sustentável** – espaço suportado numa mobilidade verde e sustentável onde os modos ativos (pé e bicicleta) tenham condições de privilegiadas;
- **Ecologização** – espaço urbano de integração entre áreas naturais e artificiais criando um contexto de ecologização da cidade onde os sistemas ecológicos integram de forma harmoniosa os espaços edificados, permitindo tirar partido dos serviços que os ecossistemas prestam em termos de regulação hídrica e térmica e de bem estar psíquico;



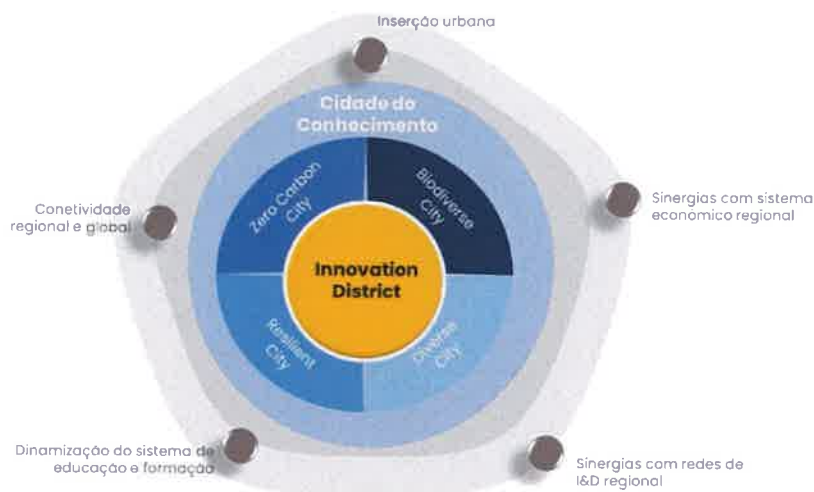
- **Circularidade** – espaço urbano promotor da economia circular através da definição dos edifícios, dos espaços públicos, dos espaços verdes, das infraestruturas e dos serviços urbanos, da mobilidade e dos sistemas alimentares, reduzindo congestionamentos, resíduos, desperdícios e custos e maximizando a produção local, seja de energia a partir de fontes renováveis, seja de bens alimentares, especialmente hortícolas de frutícolas;
- **Diversidade** – espaço de vida e trabalho para um leque populacional diversificado ao nível etário, socioeconómico, étnico e cultural e que funcione como um acelerador de desenvolvimento social da região onde se insere.

A concretização destes princípios deverá ser materializada através da operacionalização de quatro agendas de desenvolvimento urbano sustentável, designadamente:

- Agenda para uma cidade comprometida com a neutralidade carbónica a partir da qual a Cidade do Conhecimento se desenvolva em alinhamento com os objetivos globais de resposta ao problema das alterações climáticas, com uma aposta consistente na produção elétrica a partir de fontes renováveis, da

eficiência energética e um novo paradigma de mobilidade;

- Agenda para uma cidade promotora da biodiversidade a partir da qual a Setúbal Cidade do Conhecimento desenvolva, segundo a ideia de uma cidade biofílica, espaços naturais que se integram nos espaços urbanos assegurando-se que os sistemas essenciais de circulação de energia, ar e água não são obstaculizados, provendo os serviços vitais para o bem estar e a qualidade urbana;
- Agenda para uma cidade resiliente às mudanças climáticas e preparada para lidar com os desafios climáticos a que estará exposta, designadamente o agravamento das ondas de calor, de redução dos volumes globais de precipitação e de ocorrência de eventos extremos geradores de riscos hidrológicos;
- Agenda para uma cidade de oportunidades para todos que faça da diversidade um vetor chave da sua diferenciação e atratividade, mas que seja também um promotor de desenvolvimento social e de oportunidades para os residentes na cidade, no concelho e na Península de Setúbal, combatendo as desigualdades e a pobreza.



Innovation District

Espaço polinucleado que funcionará como um ecossistema de inovação de nível mundial, suportado em ativos económicos, de I&D e de networking, orientado para a inovação tecnológica e para catalisar a transformação produtiva no âmbito da indústria 4.0 dos clusters estratégicos.

Cidade multifuncional

Espaço urbano de referência com grande notoriedade e atratividade pela integração dos princípios da neutralidade carbónica, adaptação climática e ecologização da cidade, valorizando a diversidade e o pluralismo, promovendo a interação social e a criatividade.

Cidade regional

Empreendimento económico e de I&D, física e funcionalmente integrado no seu contexto territorial, funcionando como uma alavanca de internacionalização, desenvolvimento social, económico e urbano de Setúbal e da AML.

Figura 55 – Modelo estratégico da Setúbal Cidade do Conhecimento

Fonte: CEDRU (2020)

Innovation District

O *Innovation district* da Setúbal Cidade do Conhecimento consiste numa rede de espaços e de organizações produtoras de conhecimento, como universidades, centros de investigação, hospitais de aplicação, instituições culturais e empresas com grande intensidade de conhecimento.

Esta rede deverá reunir inovadores, empreendedores, investigadores, criativos, trabalhadores do conhecimento e investidores que trabalharão em conjunto, colaborando e competindo entre si, criando as condições para o crescimento dos negócios e para o desenvolvimento soluções inovadoras.

Consiste assim num ecossistema de inovação de nível mundial suportado por ativos económicos, de I&D e de *networking*, relacionados com clusters com massa crítica regional e sub-regional. Este ecossistema estará orientado para a inovação tecnológica e para catalisar a transformação produtiva no âmbito da indústria 4.0.

O *Innovation district* será o coração do empreendimento funcionando como um espaço polinucleado composto por núcleos dispersos pela Cidade do Conhecimento de forma que as suas funções se imbriquem com outras funções (económicas, residenciais, de lazer e consumo), compondo um território urbano de natureza multifuncional.

Esta imbricação funcional é fundamental para gerar interações entre atores, momentos e atividades que permitam um funcionamento em rede e a criação de um ambiente. Esta interatividade é vital para o desenvolvimento de processos e produtos inovadores.

A criação de um ambiente vibrante e com grande conectividade a outros espaços centrais locais, regionais e globais será decisivo para atrair o perfil de empresas, investidores e trabalhadores que se pretende e para o estabelecimento de redes.

Sistema	Local	Regional	Global
Sistema urbano	<ul style="list-style-type: none"> Integração nos espaços urbanos contíguos contribuindo para um processo contaminação regenerativa de tecidos 	<ul style="list-style-type: none"> Afirmação de Setúbal como polo regional estruturante contribuindo para o reequilíbrio da armadura urbana e para a mitigação de desequilíbrios intrarregionais 	<ul style="list-style-type: none"> Inserção na rede global de polos estruturantes da economia do conhecimento
Sistema social	<ul style="list-style-type: none"> Articulação com o sistema educativo local no sentido de transformar a Cidade do Conhecimento num agente de desenvolvimento social 	-	-
Sistema económico	<ul style="list-style-type: none"> Articulação com a rede de centralidades locais estabelecendo sinergias (p.e. BlueBizz) 	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecimento de parcerias com as empresas relacionadas com os clusters estratégicos potenciando a maior integração de I&D e a internacionalização. 	-
Sistema de inovação	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecimento de sinergias com o IPS 	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecimento de sinergias e complementaridades com outros centros de I&D associados aos clusters estratégicos 	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecimento de parcerias com centros de I&D internacionais associados aos clusters estratégicos
Sistema de ecológico	<ul style="list-style-type: none"> Preservação dos sistemas biofísicos primários, assegurado a conectividade ecológica e o ciclo hidrológico 	<ul style="list-style-type: none"> Integração nos corredores ecológicos metropolitanos e a conectividade à Reserva Natural do Estuário do Sado 	-
Sistema de mobilidade	<ul style="list-style-type: none"> Integração no sistema de mobilidade local através de uma boa capilaridade da rede viária local, de ciclovias e de um sistema de transporte pública eficaz 	<ul style="list-style-type: none"> Integração no sistema de mobilidade regional permitindo o fácil acesso através de transporte em sítio próprio aos principais polos metropolitanos (Lisboa, aeroporto, ligação ferroviária nacional) 	<ul style="list-style-type: none"> Fácil conectividade ao Aeroporto de Lisboa

Quadro 8 – Integração sistémica da Setúbal Cidade do Conhecimento no contexto local, regional e global
Fonte: CEDRU (2020)

Importa relevar que a Cidade do Conhecimento deverá ser tão atrativa para empresas já consolidadas ao nível global estabelecerem aqui unidades de investigação e desenvolvimento, como para o acolhimento e geração de empresas spin-out, *start-up* e *scale-up* movidas pela ciência e tecnologia.

Cidade regional

A ambição estratégica, económica, ambiental e social proposta para a Setúbal Cidade do Conhecimento torna indispensável a sua inserção espacial e funcional a três escalas e em cinco dimensões distintas.

Em termos de escalas, face ao posicionamento ambicionado, a Cidade do Conhecimento deverá inserir-se no contexto da Cidade assumindo-se como um catalisador de desenvolvimento social e económico e para regeneração e qualificação dos espaços edificados, para a dinamização dos

principais espaços económicos e para o robustecimento da base económica.

Ao nível regional, não só reforçando o sistema urbano da AML projetando Setúbal por um polo metropolitano estruturador, como através do estabelecimento de redes colaborativas com empresas e centros de I&D que operem nos clusters estratégicos da Cidade do Conhecimento.

Finalmente, ao nível global, estabelecendo redes de parceria com outras centralidades mundiais no âmbito da economia do conhecimento.

Em termos funcionais, é indispensável que a Cidade do Conhecimento quer na ótica de contiguidade física, quer na ótica de redes económicas e funcionais, quer ainda em termos sociais e ecológicos, se integre sob a perspectiva de redes relacionais.

08

Especialização inteligente da Cidade do
Conhecimento



09 Especialização Inteligente da Cidade do Conhecimento

Clusterização urbana

Determinados tipos de indústrias tendem a agrupar-se em clusters para alcançar a máxima competitividade. Efetivamente, a análise de clusters demonstrou que algumas indústrias (como as fábricas de montagem de automóveis) formam ligações verticais e horizontais com outras indústrias que fornecem os seus inputs ou mercado e vendem os seus produtos.

No planeamento urbano e regional, o surgimento de clusters urbanos está ligado ao conceito de "campo urbano", que é composto pelas influências económicas e sociais provenientes de uma determinada cidade.

Os campos urbanos normalmente estendem-se para fora do núcleo da cidade por uma distância superior a 100Km. Incluem o aeroporto da cidade, novas áreas industriais, bacias hidrográficas, áreas de lazer, instalações de tratamento de água e esgotos, hortas intensivas, novos bairros urbanos, cidades mais pequenas, centrais elétricas, refinarias de petróleo, etc. – todos fatores essenciais para o bom funcionamento da cidade. As cidades-região desta escala podem ter milhões de habitantes, alguns deles rivalizando com países de média dimensão. Contudo, este espaço de relações funcionais/económicas pode enquadrar-se inteiramente num único espaço político/administrativo. No entanto, é mais provável que acabe e se sobreponha a vários espaços administrativos políticos de cidades, regiões, distritos, municípios, freguesias, etc.

Por outro lado, os sistemas urbanos atuais têm sido profundamente afetados pela globalização e pela utilização generalizada das tecnologias de comunicação. A produção foi dispersa no espaço, e as atividades económicas passaram de áreas de manufatura e industriais para centros de "serviços avançados". Estes serviços incluem:

- Serviços empresariais e financeiros, como serviços bancários e de seguros, e serviços comerciais, como direito, contabilidade, publicidade e relações públicas;
- Funções de comando e controlo exercidas por governos, empresas transnacionais e organizações internacionais;
- Indústrias criativas e culturais, como as artes performativas e os meios de comunicação impressos e eletrónicos;

- Atividades de turismo, incluindo hotéis, restaurantes e entretenimento.

O desenvolvimento baseado em clusters tornou-se um tema cada vez mais atrativo durante a última década no domínio da competitividade empresarial e entre os profissionais de desenvolvimento económico. O desenvolvimento de clusters urbanos é uma abordagem que potencia o potencial de desenvolvimento das cidades e vilas dentro de uma região urbana, ligando estrategicamente os seus campos de desenvolvimento através de uma prestação eficiente de infraestruturas e serviços urbanos e técnicas de financiamento inovadoras.

Esta abordagem pode ser estrategicamente utilizada para estimular o crescimento económico em geral, com a utilização de modalidades como:

- Priorização de Investimentos em infraestruturas urbanas e serviços por parte dos governos e do sector privado;
- Planeamento de desenvolvimento abrangente e a longo prazo que engloba regiões urbanas inteiras;
- Regimes de financiamento inovadores, incluindo parcerias público-privadas, investimentos nacionais e estrangeiros, novas fontes de receita através de reformas fiscais, cobrança de encargos dos utilizadores e novos regimes de crédito;
- Desbloqueio do valor dos terrenos como instrumento de desenvolvimento, e captação de aumentos no valor dos terrenos e propriedades devido à melhoria da oferta de infraestruturas;
- Criação de zonas de desenvolvimento económico em cluster, enclaves de alta tecnologia e parques industriais como partes integrantes de projetos de desenvolvimento de clusters urbanos;
- Adoção de formas inovadoras de governação da região urbana.

O termo cluster urbano não tem uma definição estabelecida e tem sido utilizado de forma alternada com os conceitos como aglomeração urbana ou região metropolitana. No entanto, um cluster urbano pode ser definido pela combinação de três fatores-chave:

- A influência económica e social do núcleo da cidade em todo o cluster;
- A distribuição espacial através das fronteiras políticas e/ou administrativas dos organismos locais urbanos e rurais;
- A disponibilidade de modos de transportes que afetam a configuração e expansão do cluster

Os aglomerados urbanos formam-se através de um equilíbrio entre as forças opostas de aglomeração e dispersão. A força da aglomeração funciona quando, à medida que o núcleo urbano cresce, atrai atividade económica, população e investimentos. O valor acrescentado gerado pelas economias de aglomeração proporciona às empresas custos de produção reduzidos, oportunidades de negócio acrescidas e mão-de-obra qualificada de alta qualidade, enquanto os migrantes obtêm melhores oportunidades de emprego.

Entretanto, as deseconomias de aglomeração sob a forma de concorrência excessiva, redução dos lucros e o aumento da aglomeração e do congestionamento operam em paralelo.

Quando o valor gerado por economias de aglomeração supera as deseconomias, leva à formação de cidades densas, mas economicamente bem sucedidas. No entanto, à medida que as deseconomias aumentam para além de um ponto, o núcleo começa a ficar saturado, a sobrelocação e os elevados preços imobiliários

desencadeiam a dispersão, e a população migrante é forçada a instalar-se em áreas periurbanas e/ou subúrbios em torno do núcleo.

O conceito de Nova Geografia Económica tomou forma na sequência da descoberta de um quarto de século do economista Paul Krugman. Mostrou como surge uma transição de fase, da atividade dispersa para um padrão de "periferia central", quando os custos de transporte diminuem, as economias de escala crescem ou a quota de produção na economia se expande. Embora a aglomeração conduza a um congestionamento intenso, a dispersão descontrolada e não planeada resulta na formação de expansões urbanas. Ambas as questões são grandes desafios com os que os aglomerados urbanos maduros enfrentam.

A experiência internacional mostra como as forças da aglomeração de uma dispersão pode ser canalizada de uma forma que beneficie o crescimento de uma região urbana. Embora as forças de aglomeração ajudem a explorar economias de escala e efeitos de rede, as forças de dispersão podem ser orientadas para o desenvolvimento de centros económicos compactos em torno do núcleo, em vez de uma baixa densidade, espalhando-se finamente por toda a região. Para facilitar este desenvolvimento de clusters urbanos, também é importante ter a aquisição dos governos locais, bem como do governo do estado.

Vantagens da clusterização urbana

- **Infraestruturas e serviços urbanos integrados:** A disponibilização de infraestruturas urbanas para uma região compacta de elevada atividade económica com múltiplas cidades causa menos pressão sobre os recursos financeiros em comparação com o desenvolvimento de cidades individuais. Para além disso, a rentabilidade das infraestruturas é maior uma vez que é partilhada e utilizada por um maior número de pessoas. Por conseguinte, os projetos que exigem um investimento massivo (por exemplo, barragens, centrais elétricas, metro ferroviário) poderão tornar-se viáveis quando previstos para um cluster urbano e não para uma cidade ou aglomerado urbano autónomo.
- **Maior interesse e investimento do sector privado:** Os governos locais que planeiam um grande desenvolvimento em clusters são mais propensos a conseguir atrair investimento do sector privado, uma vez que os investidores têm uma maior confiança na disponibilidade de recursos humanos, de conectividade eficiente e de outras indústrias de escala semelhante na região.
- **Governança colaborativa e participativa:** Os governos locais geralmente dependem dos governos centrais e estaduais para assistência (mais no sul da Ásia) uma vez que têm uma base fiscal fraca e fraca eficiência de cobrança. Os governos locais numa área também competem entre si e, portanto, atraem menos investimento individualmente. O agrupamento confere aos governos a possibilidade de criarem mecanismos comuns de angariação de fundos, adotando taxas fiscais uniformes, bem como sistemas de cobrança e de informação fiscal normalizados. Isto aumenta a solvabilidade do cluster e aumenta as possibilidades de assegurar financiamento para projetos de infraestruturas a nível de cluster. Além de uma maior solidez financeira, a colaboração intermunicipal ajuda as agências de planeamento regional a realizarem exercícios de planeamento participativo em alinhamento com as necessidades dos governos locais e dos residentes do cluster urbano.
- **Desenvolvimento equilibrado e inclusivo da região:** Avançar as sinergias de todos os componentes do cluster aumenta significativamente a capacidade económica e consequentemente as oportunidades de emprego na região, beneficiando uma parte maior da população. O crescimento e o desenvolvimento não estão concentrados apenas na maior cidade, mas estão espalhados de forma mais equitativa, reduzindo a probabilidade de desenvolvimento de aglomerados urbanos de génese ilegal.
- **Melhor proteção ambiental:** À medida que os governos locais competem por investimentos, muitas vezes negligenciam o ambiente e permitem a entrada de indústrias poluentes, o que pode causar grandes danos a áreas ecologicamente sensíveis ou não regular o uso indiscriminado dos recursos naturais. Uma perspetiva regional para o planeamento ajuda os aglomerados urbanos a desenvolverem-se de forma ambientalmente sensível e sustentável.

Fonte: K. Choe and A. Laqulan: 2008. City Cluster Development: Toward an Urban-Led Development Strategy for Asia. Manila: Asian Development Bank.

Conceito estratégico

Conceito

O conceito de "especialização inteligente" é baseado em teorias económicas de longa data e em evidências empíricas, afirmando-se já há bastante tempo como uma ideia mobilizadora de instrumentos de política que têm vindo a ser implementados, sobretudo na União Europeia.

Enquanto quadro de política de crescimento de base regional e local, tem como objetivo primordial melhorar a alocação de investimento público em investimentos relacionados com a investigação e desenvolvimento e inovação, de modo a estimular a competitividade, a produtividade e o crescimento económico através de atividades empresariais.

As "estratégias" de especialização inteligentes podem ser encaradas como uma mistura de política industrial moderna com políticas de inovação que enfatizam uma abordagem *bottom-up* (a descoberta empresarial), a transparência (por exemplo, através da sua monitorização e avaliação) e a flexibilidade (para, por exemplo, adaptar-se ao ritmo da inovação tecnológica, reorientar as estratégias de modo a aproveitar novas oportunidades, ou abandonar programas, ações e linhas de intervenção que se revelem mal sucedidas). Contudo, a emergência desta abordagem política não é, de modo algum, independente do atual contexto económico e político de mudança disruptiva a nível global.

As estratégias inteligentes de especialização visam favorecer a experimentação em áreas de atividades existentes e novas, e ajustar as políticas de acordo com as lições aprendidas com estas experiências.

As características essenciais da especialização inteligente são assim, entre outras: a dimensão de base local, que se relaciona com uma forte fixação nos territórios; o carácter *bottom-up*, alimentado por um diálogo inclusivo entre as autoridades locais, a academia, o tecido empresarial e a sociedade civil (a designada *hélice quádrupla*); a identificação de prioridades de investimento baseadas em ativos e recursos locais em resultado de um processo de descoberta empresarial; e a flexibilidade do mecanismo, permitindo melhorias, modificações ou reavaliações ao longo do processo de intervenção. Além disso, a especialização inteligente promove parcerias inter-regionais e transfronteiriças em domínios como a modernização industrial, a digitalização, a transição energética e o agroalimentar.

A especialização inteligente requer uma coordenação efetiva e ativa das intervenções políticas (por exemplo, ao nível do *mix* de políticas públicas, e do alinhamento de instrumentos como as políticas de cluster) para permitir a coordenação estratégica. Exige igualmente visões a longo prazo por parte dos decisores políticos, mas também das várias partes interessadas, incluindo das empresas. Ao

mesmo tempo, estas estratégias refletem a urgência de fazer escolhas difíceis em tempos de transições difíceis sob graves restrições orçamentais. Uma governação adequada da especialização inteligente pode potencialmente garantir ganhos significativos de eficiência a nível sistémico.

Contexto europeu

No contexto da Estratégia Europa 2020, a Comissão Europeia incentivou as autoridades nacionais e regionais de toda a Europa a elaborar estratégias de desenvolvimento regional e estratégias de investigação e inovação baseadas no conceito de especialização inteligente. O objetivo destas estratégias era melhorar a utilização dos Fundos Estruturais da UE, investindo em áreas prioritárias e garantindo uma certa sinergia entre as diferentes políticas comunitárias, entre investimentos nacionais e regionais ou privados e públicos.

Desde 2011, as regiões da UE e os seus Estados-Membros iniciaram ativamente o esforço de especialização inteligente no contexto da Política de Coesão europeia. Em termos financeiros, as estratégias de especialização inteligentes foram apoiadas com mais de 67 mil milhões de euros disponíveis no âmbito do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), juntamente com fundos nacionais e regionais. As realizações previstas para 2020 incluem a colocação de 15.000 novos produtos no mercado e a criação de 140.000 novas start-ups e 350.000 novos postos de trabalho.

Durante o próximo período de programação europeu 2021-2027 espera-se que a especialização inteligente continue a desempenhar um papel importante na Política de Coesão, no desenvolvimento regional e na transformação económica a longo prazo. Em particular, dado o seu forte potencial de valor acrescentado, a especialização inteligente pode impulsionar o crescimento liderado pela inovação nas regiões de transição industrial da UE e integrar ainda mais as economias regionais nas cadeias de valor europeias. Tem também um grande potencial para fomentar processos de eco-inovação que respondam aos desafios ambientais globais, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas.

Contexto regional

Em 2020 a Área Metropolitana de Lisboa apresentou a revisão da Estratégia de Inovação Regional para a Especialização Inteligente (RIS3) da Região de Lisboa, decorrente do processo de implementação desenvolvido no período 2014-2019, e de um exercício alargado de reflexão com atores relevantes que intervêm nos domínios de especialização inteligente da região, tendo em atenção as mudanças que estão a ocorrer no ecossistema de inovação, os desafios que se colocam para

a próxima década e as oportunidades que emergem. O desenvolvimento deste processo de revisão ocorreu no contexto de um exercício mais amplo de reflexão estratégica sobre o futuro da região para 2030, permitindo garantir coerência entre as duas abordagens estratégicas RIS3 Lisboa e Estratégia Regional de Lisboa 2030.

A visão da RIS3 de Lisboa para 2021-2027 está focada no fortalecimento do sistema regional de inovação, maximizando os fluxos de conhecimento e alargando os benefícios da inovação a toda a economia regional no contexto das mudanças que estão a ocorrer, dos desafios que se colocam e das oportunidades que estão a surgir:

Lisboa: região de competitividade internacional, catalisadora do crescimento económico sustentável alargado, convergente com as congéneres regiões capitais europeias, suportada no conhecimento e na inovação, na criatividade, na cultura, acelerando a transição digital, pela capacitação, pelo potencial de dados abertos, num ecossistema indutor de diferenciação, de criação de valor e de atração de investimento e talentos.

Os domínios de especialização regional identificam abordagens específicas para as áreas chave que incorporam, aprofundando lógicas de cadeia de valor assentes em prioridades que são agrupáveis em torno de eixos de intervenção comuns:

- Sistema científico e tecnológico e produção de conhecimento, orientados para a produção de riqueza na economia real;
- Cooperação entre o sistema científico e tecnológico e as empresas e transformação de conhecimentos;
- Empreendedorismo e incubação de negócios, em particular o empreendedorismo de base tecnológica e inovador que promova a valorização económica do conhecimento;
- Investigação e inovação nas empresas, em centros de investigação, ensino superior e centros de competência, incluindo a cooperação em rede;
- Transformação digital, orientada para os desafios emergentes;

Estratégia de especialização inteligente

Abordagem estratégica

A estratégia de especialização inteligente da Cidade do Conhecimento pretende concretizar a sua visão estratégica, através da prossecução de um conjunto de linhas de intervenção norteadoras da ação futura dos promotores do empreendimento e da administração local, assim como das demais entidades parceiras que se

- Competências para a especialização inteligente, de aceleração da transição industrial.
- Internacionalização das atividades de produção de conhecimento e das empresas;
- Qualificação dos recursos Humanos

Contexto urbano

As estratégias para a especialização inteligente (S3) são mais amplas do que os clusters, mais baseadas em desafios (por exemplo, produção avançada, economia de baixo carbono, saúde e bem-estar...), enquanto os clusters são maioritariamente configurados como cadeias de valor ou um conjunto de produtos/mercados que estão ligados ao longo de cadeias de valor específicas. Estão mais orientados para a mudança estrutural e a agenda do cluster está mais centrada no crescimento das empresas.

Algumas atividades têm um impacto especial nos espaços urbanos centrais, desde a economia criativa ao terciário avançado. No que diz respeito a este último, de acordo com o Observatório Europeu do Cluster, as regiões e cidades com um forte sector de Serviços Empresariais Intensivos de Conhecimento (KIBS) apresentam uma maior prosperidade e afetam positivamente o desempenho da inovação. São clusters com um forte "caráter urbano", em que algumas cidades têm um desempenho melhor do que outras.

Por outro lado, a digitalização progressiva da gestão urbana e da experiência urbana está a criar continuamente novas oportunidades de negócio. Novos clusters em torno do conceito de smart city estão a emergir em muitas cidades, intimamente ligados aos seus projetos de cidade inteligente correspondentes.

Neste contexto, enquanto as regiões metropolitanas e a administração central estão maioritariamente focadas no financiamento, expansão e networking, o papel da cidade/área metropolitana na política de clusters poderá ser mais orientado para a animação de coordenação de instrumentos e partes interessadas locais. Assim, a administração local deve assumir o papel de promotora e facilitadora de iniciativas de cluster num ambiente de governação multinível.

associarem à sua promoção (administração central, centros de I&D, academia, empresas, instituições financeiras, investidores).

Com o objetivo de abarcar de forma compreensiva os múltiplos fatores decisivos para o sucesso da Cidade do Conhecimento, desde a sua conceção até à implementação dos projetos, à instalação das futuras

empresas, instituições e residentes, até às dinâmicas funcionais e de interação entre atores durante a fase de consolidação do empreendimento, a estratégia desenvolve-se em vários planos transversais.

Num plano superior, a estratégia de especialização inteligente está focada em vetores comuns que sintetizam as vantagens competitivas ambicionadas pela Cidade do Conhecimento, nomeadamente: a investigação, o desenvolvimento e a inovação; o empreendedorismo, e; o talento. É também neste plano que a estratégia potenciará a articulação entre atores, as sinergias entre projetos, a cooperação institucional e a colaboração empresarial.

Para estes vetores, a estratégia de especialização inteligente preconiza linhas de intervenção de cariz

transversal, que têm em consideração, primordialmente, o âmbito de ação dos promotores e gestores da Cidade do Conhecimento e da administração local.

Num plano intermédio, a estratégia de especialização inteligente assenta nos clusters estratégicos em que a região tem maior potencial de competitividade, massa crítica, integração em redes globais e capacidade de alavancagem (agroalimentar, economia do mar, saúde, mobilidade e transportes e logística) assim como nas tecnologias de ponta com capacidade de introduzir mudanças disruptivas nesses clusters.

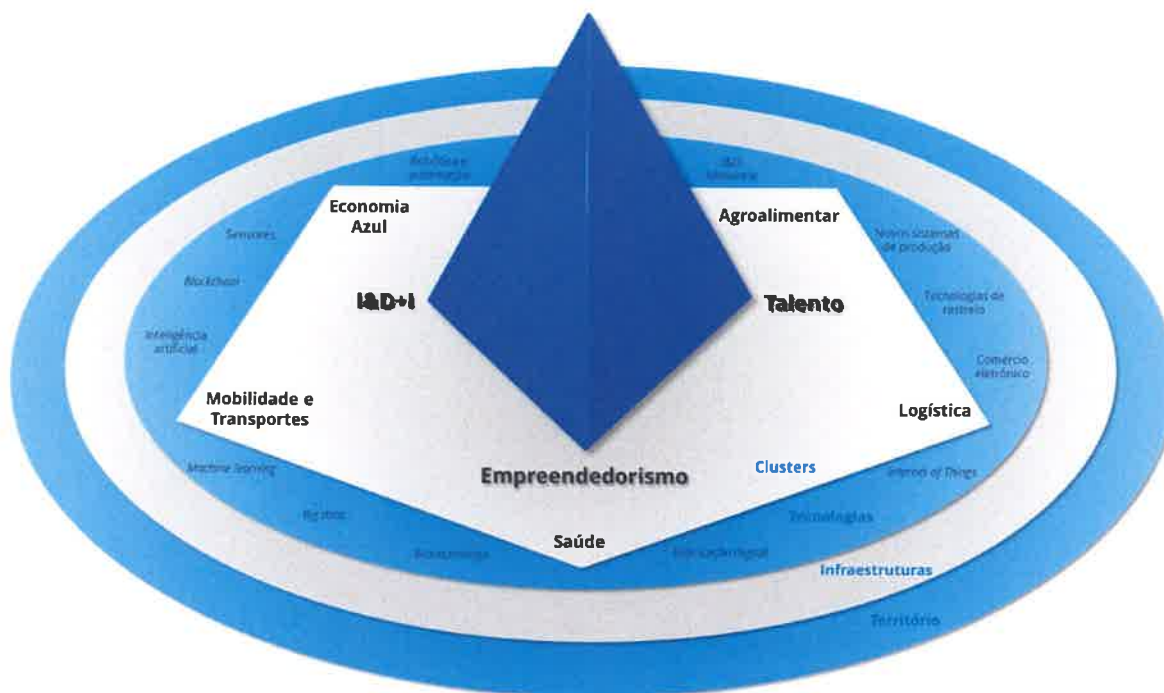


Figura 66 - Estratégia de especialização inteligente da Cidade do Conhecimento
Fonte: CEDRU (2020)

Entende-se que a investigação de novas tecnologias com aplicações em múltiplos clusters – e, sobretudo, naqueles em que a região tem maior potencial competitivo – contribuirá para estimular sinergias entre múltiplos atores (investigadores, empreendedores, investidores) e será decisiva para impulsionar os vetores de competitividade da Cidade do Conhecimento e para a sua afirmação e consolidação como um centro de I&D+I de excelência à escala internacional. Para estes clusters, a estratégia de especialização aponta linhas de intervenção que, a serem acolhidas e seguidas pelos seus diversos agentes, concorrerão potencialmente para impulsionar o seu desenvolvimento, competitividade e afirmação nos mercados globais. São ainda identificadas âncoras

funcionais estruturantes, com relevância decisiva para todos os clusters e, como tal, consideradas fundamentais para a sua especialização inteligente

Por fim, na base da estratégia de especialização inteligente encontram-se os planos das infraestruturas (físicas e digitais) e do território, considerados decisivos para o desenvolvimento dos seus vetores de competitividade, indispensáveis para a realização das atividades mais avançadas de I&D+I, mas também fundamentais para a concretização da visão territorial subjacente à Cidade do Conhecimento, que se pretende afirmar como um *innovation district* pautado pelos padrões mais elevados de

qualidade urbanística, infraestruturação, mobilidade, qualidade de vida e sustentabilidade ambiental.

Neste sentido, a estratégia de especialização inteligente assenta num conjunto de agendas temáticas, para as quais são apresentadas orientações de desenvolvimento urbano sustentável.

Vetores de competitividade

O sucesso da estratégia de especialização inteligente da Cidade do Conhecimento será alcançado pela concretização articulada de três vetores de competitividade, focados nos objetivos centrais do empreendimento, que potenciarão a atração e alavancagem dos projetos e investimentos que materializarão o conceito da Cidade do Conhecimento.

I&D+I – Criar um centro de inovação tecnológica de referência mundial

Visão

A Cidade do Conhecimento afirma-se como um centro de inovação tecnológica de referência mundial, impulsionado por entidades públicas e/ou privadas que aqui se instalarão, e onde serão desenvolvidas atividades de I&D+I com potencial para introduzir avanços tecnológicos disruptivos aplicados a múltiplos clusters de atividade.

Linhas de intervenção

- Criar um ponto âncora e uma oferta imobiliária (incubadoras, viveiros, tecnopolos) dedicados a um ou vários dos clusters de especialização regional (saúde, agroalimentar, economia do mar, transportes e mobilidade, logística);
- Criar espaços de encontro para articular projetos e promover a transferência tecnológica entre as empresas e o setor do conhecimento
- Organizar grandes eventos internacionais e eventos locais que mobilizem parcerias no âmbito dos clusters estratégicos;
- Promover a inovação através da utilização, acessível e complementar às *deeptech*, e à experimentação interna e territorial, aceleradora do acesso ao mercado;
- Criar um portfólio de promoção externa dos diferentes fatores de atratividade do território, desde a qualidade de vida às especializações por clusters, passando por políticas públicas locais favoráveis à inovação e ao empreendedorismo e eventos recorrentes.

Talento – Preparar o capital humano do futuro e captar talentos de classe global

Visão

A Cidade do Conhecimento emerge como um magnete de talentos de classe global nos domínios de I&D+I em que se especializar, assim como um centro de formação superior de excelência, focado em preparar o capital humano do futuro, em estreita articulação com o mundo empresarial, e com vista à criação de valor acrescentado e emprego qualificado.

Linhas de intervenção

- Promover a implementação de atividades educativas e de investigação, desenvolvendo polos universitários e favorecendo a interação destes polos entre si e com o tecido produtivo e social da cidade;
- Promover a atração de talento internacional, especialmente no campo da investigação das tecnologias aplicadas aos clusters estratégicos.

Empreendedorismo – Fomentar um ecossistema de inovação que estimule o empreendedorismo e a partilha de conhecimento

Visão

A Cidade do Conhecimento fomenta a germinação de um ecossistema de inovação que estimule o empreendedorismo, a colaboração, a partilha e a transferência de conhecimento entre os diferentes agentes que nela se irão instalar.

Linhas de intervenção

- Desenvolver espaços especializados que permitam a cocriação e partilha de equipamentos, e alcançar maior valor acrescentado nos serviços de incubação e acompanhamento;
- Desenvolver um bairro dedicado ao empreendedorismo, à criatividade e a sectores emergentes;
- Impulsionar a criação de empresas de base tecnológica lideradas por pessoal de investigação de agentes científicos e tecnológicos;
- Simplificar os processos administrativos necessários à criação e instalação de empresas;
- Criar incentivos financeiros (capital de risco) e benefícios fiscais que estimulem a criação e instalação de novas empresas de base tecnológica;
- Promoção de um serviço de acompanhamento do empreendedorismo, que apoie a criação, a obtenção de financiamento, a instalação e a captação de recursos humanos para novas empresas de base tecnológica;
- Criar aceleradoras de start-ups de nível mundial dirigidos aos clusters estratégicos.

Quadro 9 – Estratégia de especialização inteligente – vetores de competitividade
Fonte: CEDRU (2020)

Clusters estratégicos

A competitividade da AML (e do próprio país) passa em larga medida pela capacidade de incorporar maior conhecimento e inovação em atividades de perfil tecnológico avançado, nomeadamente associadas aos principais domínios de especialização regional. Os 5 clusters (domínios de especialização) para os quais se manifesta um maior alinhamento, quer com a especialização produtiva da Área Metropolitana de Lisboa (AML) e da Península de Setúbal (PS), quer com a Estratégia de Especialização Inteligente da AML 2030 (RIS3) e que apresentam uma relevância tecnológica que poderá ser potenciada pela aposta consistente na inovação e investigação e, consequentemente, fortemente impactante na competitividade da AML/PS, são: i. transportes e mobilidade; ii. saúde; iii. agroalimentar; iv. economia azul; e v. logística.

Neste quadro, a definição da estratégia de especialização inteligente da futura Cidade do Conhecimento encontra-se ancorada nestes 5 clusters, onde:

- A Área Metropolitana de Lisboa e a Península de Setúbal apresentam maior capacidade competitiva suportada em recursos produtivos, I&D, competências e tradição (concorrendo para um perfil de especialização produtiva bem marcado, mas que exige níveis continuados de inovação, diferenciação e internacionalização);
- A massa crítica metropolitana (com recursos humanos qualificados, instituições científicas, tecnológicas e de investigação com prestígio e reconhecimento internacional e empresas exportadoras com elevada especialização tecnológica) e as redes globais (integração em densas e prestigiadas parcerias internacionais) criam condições favoráveis de atratividade global;
- O empreendimento poderá gerar maior impacto na aceleração de transformação tecnológica reforçando o posicionamento global dos sectores e da metrópole e, consequentemente, servindo de motor ao desenvolvimento de Portugal (contribuindo para a transformação económica da AML e o seu reposicionamento internacional, explorando as vantagens competitivas e o potencial de excelência da região, nomeadamente direccionando as apostas prioritárias para os desafios e as necessidades regionais e para apoiar a inovação baseada na tecnologia, nos domínios de especialização regional).

Não obstante ser possível estabelecer uma hierarquia na sua priorização, em função do seu potencial contributo para cada uma das dimensões assinaladas, no âmbito do presente Plano Estratégico e das vantagens para uma melhor concretização da estratégia de especialização

inteligente a prosseguir na Cidade do Conhecimento, a opção passa pela apropriação dos 5 clusters no processo.

A preferência por esta opção resulta, sobretudo, da necessidade de, por um lado, garantir uma maior flexibilidade para o desenvolvimento faseado da Cidade do Conhecimento e viabilizar o potencial de atração/fixação de múltiplos investidores e atores de diferentes sectores (promovendo a integração intersectorial de centros de investigação, empresas, agências públicas,...) e de, por outro lado (e consequentemente), tornar mais resiliente a construção da Cidade do Conhecimento face a eventuais constrangimentos que possam surgir na fase de mobilização de atores muito específicos, caso a opção recaísse pela clusterização exclusiva (gerando, por exemplo, dificuldade de resposta/adaptação, face a um menor interesse ou dificuldade de fixação de atores-criticos para o cluster selecionado e o desenvolvimento da estratégia de especialização inteligente associada).

Esta opção resulta também de atualmente ainda não existir um projeto/investimento âncora e estruturante para a Cidade do Conhecimento, não estando por isso condicionada à data a prioridade a atribuir ao cluster que lhe desse sustentação e cujo ecossistema de inovação a criar se estabelecesse como a sua base de apoio.

Cluster: Mobilidade e transportes

As tendências demográficas, de mercado e digitais estão a transformar a mobilidade e transportes, um dos principais sectores de especialização produtiva da AML e da Península de Setúbal.

A “indústria de transportes”, altamente globalizada, inclui desde fabricantes de veículos, fornecedores de componentes e equipamentos, a fornecedores de serviços e aos sectores de vendas e distribuição. Esta indústria assenta, sobretudo, em 3 sectores: automóvel e de componentes, de mobilidade, e aeronáutico.

Nos últimos anos, diversas disrupções têm marcado os sectores automóvel e da mobilidade, não apenas assentes no crescente interesse dos consumidores/utilizadores perante a perspectiva de desenvolvimento da mobilidade partilhada, dos veículos elétricos/menos poluentes e dos automóveis autónomos, mas também porque a maioria das inovações tecnológicas estão a aproveitar o setor da mobilidade para experimentação e desenvolvimento de novas e criativas funções.

Contudo, os veículos autónomos, partilhados ou elétricos não são os únicos avanços na mobilidade e transportes, são apenas a face mais visível e reconhecida da evolução em curso. Importantes avanços na condução assistida, no desenvolvimento de células de combustível de hidrogénio

para carros elétricos e nos veículos conectados, estão também a processar-se a um elevado ritmo.

Atualmente, os utilizadores/consumidores veem o veículo não apenas como um produto, mas também como uma experiência de transporte. Neste quadro, nos próximos anos, algumas áreas/tecnologias de inovação irão ter um importante impacto no setor automóvel e da mobilidade. A aplicação e o potencial das tecnologias emergentes mais disruptivas, irão influenciar o setor e irão contribuir para uma forte aposta e consolidação do cluster dos transportes e mobilidade.

Por outro lado, no setor aeronáutico, têm também sido dado passos importantes em termos de aplicação de novas tecnologias e soluções inovadoras, nomeadamente no que respeita a soluções de rastreio e segurança aeroportuária e na aposta em sistemas mais eficientes

(por exemplo, sistemas biométricos de identificação de passageiros)

O fomento da produção de conhecimento e de investigação, apoiada num sistema de I&D&I de excelência, em estreita articulação com o tecido empresarial regional, contribuirão para que a região apresente vantagens competitivas relevantes, à escala internacional.

Neste quadro, é determinante criar na Península de Setúbal novos centros de investigação e de inovação, focados na procura de soluções que possam ajudar o setor automóvel e de componentes (onde a região é altamente especializada), o setor da mobilidade e o setor aeronáutico a adaptarem-se de forma competitiva às mudanças em curso.

Indústria (sistema produtivo)	<ul style="list-style-type: none"> ● material circulante (veículos autónomos) ● conectividade (connected cars) ● recursos/matérias-primas/materiais (realidade aumentada, materiais leves)
Descarbonização dos sistemas	<ul style="list-style-type: none"> ● sector elétrico ● novas fontes de energia alternativas
Economia circular	<ul style="list-style-type: none"> ● manutenção, reabilitação e modernização das infraestruturas e dos veículos ● reutilização de materiais, componentes e baterias
Informação e dados	<ul style="list-style-type: none"> ● parametrização, processos, gestão integrada e de partilha de dados ● big data, digitalização de serviços ● serviços in-vehicle ● mobility as a service ● mobilidade partilhada
Segurança e resiliência	<ul style="list-style-type: none"> ● segurança passiva e ativa, ● sistemas de segurança preventiva, ● cibersegurança ● interface homem-máquina ● acessibilidade universal e inclusiva

Figura 57 - Áreas de potencial disrupção tecnológica: mobilidade e transportes
Fonte: CEDRU (2020)

Está em curso uma revolução centrada na introdução de tecnologias inovadoras na mobilidade, com impacto nas formas de deslocação. Para além destas áreas de inovação existem outras em franca expansão, nomeadamente no que respeita aos sensorização, à inteligência artificial, à realidade virtual e à segurança cibernética, entre muitas outras. À medida que estas tecnologias emergentes crescem, desafiam as estruturas existentes e transformam

toda a indústria, pelo que as empresas que atuarem proactivamente irão emergir como líderes da indústria nos próximos anos, devendo, neste quadro, o tecido empresarial regional posicionar-se nestas dinâmicas.

As tecnologias de inovação na mobilidade beneficiarão o consumidor, o ambiente, bem como a indústria automóvel (forte vantagem competitiva).

4



Figura 68 – Cadeia de valor intersectorial das tecnologias da mobilidade
Fonte: CSIL (Centre for Industrial Studies)

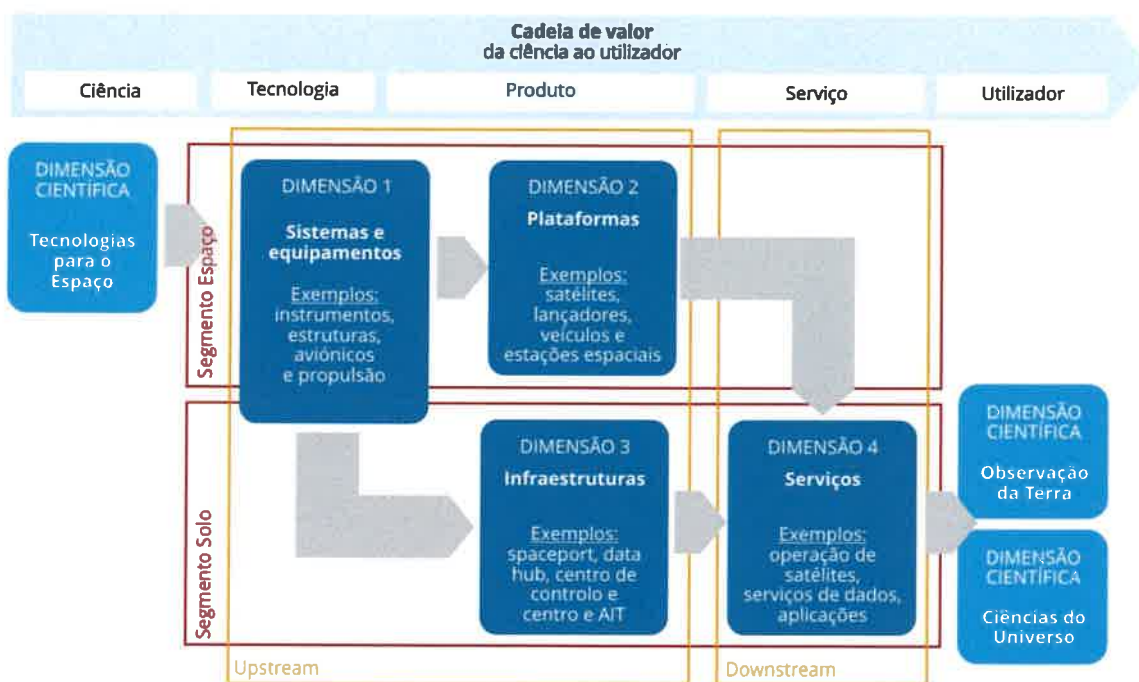


Figura 69 – Dimensões da inovação tecnológica, posicionamento na cadeia de valor e desafios: setor Espaço (indústria espacial)
Fonte: FCT (2019). Agenda temática de investigação e inovação: Espaço e Observação da Terra.

A inovação, a criatividade, a originalidade, são dimensões centrais a explorar no setor automóvel e de componentes, no setor da mobilidade e no setor aeronáutico. O recurso a novas tecnologias, novos meios e novos instrumentos, será intensificado nos próximos anos. A multiplicidade de novas fronteiras tecnológicas que se configuram no

horizonte, assumirão um papel determinante para a afirmação do cluster da mobilidade e transportes, enquanto elemento central da especialização inteligente da Cidade do Conhecimento.

Tecnologia	Aplicações no cluster da mobilidade e transportes
Inteligência artificial	<ul style="list-style-type: none"> Esta categoria de tecnologia esta a ser utilizada para recolha e tratamento de dados e informação dos sistemas de mobilidade e para sistemas de Air Traffic Control (ATC) para aumento da capacidade, em soluções de rastreio e segurança aeroportuária e sistemas que promovam a eficiência do transporte aéreo (sistemas biométricos de identificação de passageiros, enforcement de regulamentação de segurança ou de proteção da saúde pública). Esta ainda a ser utilizada para segurança aeroportuária, nomeadamente no acesso aos aeroportos.
EDGE Computing	<ul style="list-style-type: none"> Esta categoria de tecnologia está a ser utilizada para gestão de sistemas inteligentes de transporte, com soluções inovadoras de cibersegurança e privacidade de dados (RGPD) e para sistemas de informação e comunicação veículo-veículo e veículo-infraestrutura.
Digitalização /Soluções MaaS	<ul style="list-style-type: none"> A digitalização de aspetos do serviço tradicional (paragens digitais, infotainment nos veículos), incluindo experiências de utilização dos transportes públicos touchless, com soluções de bilhética de nova geração, recurso à desmaterialização dos títulos de transporte público (App de mobilidade). Está também a ser utilizada para o desenvolvimento ou integração de informação em aplicações digitais que permitam uma “viagem virtual” com indicação de percursos “100% acessíveis”.
Robótica e Automação	<ul style="list-style-type: none"> Esta categoria de tecnologia está a ser utilizada para o desenvolvimento de veículos autónomos (ambiente rodoviário, ferroviário e marítimo) e respetivas infraestruturas e equipamentos de apoio, nomeadamente de gestão do tráfego e da sinalização luminosa, comunicação veículo-veículo e veículo-infraestrutura. A utilização de veículos autónomos/drones na distribuição será determinante para os progressos na logística urbana. Para o desenvolvimento de soluções de automação, em serviços de limpeza, manutenção, quer de material circulante (com a implementação da Internet of Things para a manutenção preditiva para todos os tipos de veículos), quer de infraestruturas (para fazer face à elevada dependência de mão-de-obra).
Software de gestão de redes e sistemas, Design Thinking e IoT	<ul style="list-style-type: none"> Esta categoria de tecnologia inclui sensores e imagens de satélite (dispositivos GPS de última geração), ferramentas de gestão e planeamento de redes, algoritmos de análise de dados, machine learning, prototipagem rápida/impressão 3D, Internet of Things e todo o tipo de tecnologias de conectividade para qualquer sistema de gestão de mobilidade e transportes. Concorre para promover modelos de simulação integrados de necessidades de infraestruturas / equipamentos de mobilidade.
Smart grids	<ul style="list-style-type: none"> Para o desenvolvimento da e-mobility, ou mobilidade elétrica, a utilização de plataformas tecnológicas inteligentes capazes de monitorizar e otimizar de forma autónoma e automática os fluxos do fornecimento de energia nas redes elétricas (ajustando-os consoante as alterações registadas na procura e oferta de energia elétrica) é determinante, permitindo a cada utilizador de um veículo elétrico aceder à rede de distribuição elétrica, melhorando a gestão de picos de procura na própria rede (Peak Shaving / Supply Demand Management)
Tecnologias de descarbonização e de economia circular	<ul style="list-style-type: none"> Tem havido uma progressiva aposta na integração de tecnologias não poluentes em todos os modos de transporte, designadamente através do desenvolvimento, teste e demonstração de novos veículos, componentes e soluções. Está em curso, o desenvolvimento de soluções e novas tecnologias de carregamento de veículos e equipamentos a eletricidade e a hidrogénio. Progressiva aposta no desenvolvimento de novas tecnologias de veículos, designadamente soluções de demonstração (automóveis, autocarros, comboios ligeiros e pesados, navios) com zero emissões locais, (pilhas de combustível/hidrogénio ou eletricidade), bem como utilização ativa de biocombustíveis avançados. Por outro lado, estão a ser desenvolvidas tecnologias para a reutilização de componentes (2nd life), reciclagem ou reutilização de baterias.

Quadro 10 – Novas fronteiras tecnológicas: mobilidade e transportes
Fonte: CEDRU (2020)

A AML é uma das poucas regiões capitais europeias com uma base industrial relevante e onde a multiplicidade de atores setoriais concorre para que o “cluster da Mobilidade e Transportes” assuma uma especial importância para a afirmação de uma base económica regional especializada e, potencialmente, diferenciada internacionalmente.

O ecossistema de inovação regional, onde coexistem e estabelecem importantes relações universidades, instituições e centros de investigação e empresas, tem gerado importantes ganhos num passado recente. Contudo, esta relação sinérgica e de networking entre agências públicas, centros de investigação e empresas, que tem facilitado a geração de ideias e projetos de elevado valor acrescentado, deverão ser mais bem

explorados e potenciados, criando uma verdadeira cultura solidária e de risco. A coexistência ou proximidade física entre estes ativos (empresas, centros de investigação e agências públicas), pelas possibilidades adicionais que gera em termos de cooperação e qualidade das relações é determinante nesta estratégia.

Neste quadro, é decisivo potenciar a presença na Região e mobilizar para a Cidade do Conhecimento, importantes associações setoriais, de âmbito nacional, como a APVE (Associação Portuguesa Veículo Elétrico), a Proespaço (Associação Portuguesa das Indústrias do Espaço), a PEMAS (Portuguese Association for the Aerospace Industry), a Plataforma Ferroviária Portuguesa ou a ITS, Portugal (Associação para o Desenvolvimento da Mobilidade e Transportes Sustentáveis), alguns centros de

investigação (Laboratório de Robótica e Sistemas em Engenharia e Ciência – LARSyS ou o Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço – IA), com prestígio e reconhecimento internacional, e empresas que integram o tecido empresarial regional/subregional, onde emergem empresas como a Volkswagen Autoeuropa, Lda, a Faurecia - Sistemas de Escape Portugal, Lda ou a Lauak Portugal, Lda.

A proximidade física e as relações de trabalho a fomentar entre estas 3 tipologias de atores-chave (associações setoriais, Sistema Científico e Tecnológico e tecido empresarial regional) é determinante para a transferência de conhecimento, para a valorização e o fortalecimento dos elementos de articulação da cadeia de valor, devendo a Cidade do Conhecimento dar uma resposta adequada a esta necessidade/desafio.



Figura 70 -Ecossistema de inovação: atores-chave a mobilizar para a Cidade do Conhecimento: mobilidade e transportes

Fonte: CEDRU (2020)

*Exemplos de empresas face à sua relevância em termos de emprego e/ou VAB e volume de negócios

Numa perspetiva de especialização inteligente da Cidade do Conhecimento, poderão ser exploradas diversas linhas estratégicas que concorram para o desenvolvimento e diferenciação do cluster da mobilidade e transportes, na AML.

No setor automóvel e de componentes, a aposta deverá centrar-se em novas soluções de design e tecnologias de ponta, emergindo a aposta na robótica e automação, nomeadamente para o desenvolvimento de veículos autónomos e equipamentos de apoio (gestão do tráfego e sinalização luminosa, comunicação veículo-veículo e veículo-infraestrutura,...) e nas novas tecnologias associadas às ferramentas de gestão e planeamento de redes, algoritmos de análise de dados, machine learning, prototipagem rápida/impressão 3D, Internet of Things e todo o tipo de tecnologias de conectividade. Também a aposta no desenvolvimento de novas tecnologias de veículos, designadamente soluções de demonstração com zero emissões locais ou de utilização ativa de

biocombustíveis avançados, serão áreas de investigação e inovação que poderão ser priorizadas.

No setor da mobilidade, é fundamental que a aposta se centre no desenvolvimento de soluções inovadoras em termos de mobilidade as a service e de digitalização. A digitalização de dimensões-chave do serviço tradicional (paragens digitais, infotainment nos veículos) e o desenvolvimento de soluções de bilhética de nova geração (desmaterialização dos títulos; app de mobilidade; blockchain), devem ser priorizadas. Finalmente, importa explorar o conceito de Cidade Inteligente, criando soluções tecnológicas inovadoras em que a AML possa assumir-se como um espaço de experimentação e testagem, para projetos-piloto e de demonstração.

No setor aeronáutico, devem ser priorizadas novas tecnologias (por exemplo em termos de inteligência artificial) associadas à recolha e tratamento de dados e informação para sistemas de Air Traffic Control, bem como

o desenvolvimento de soluções de rastreio e segurança aeroportuária (sistemas biométricos de identificação de passageiros, sistemas de proteção da saúde pública).

As áreas tecnológicas decisivas e que a AML poderá assumir um importante contributo internacional são: a dinâmica espacial; os materiais e estruturas; o controlo e robótica; as telecomunicações; a navegação por satélite; a integração de subsistemas e sistemas; os sensores e meios de ensaio; o processamento de dados; o estudo e aplicações para o ambiente de radiação no espaço; e a instrumentação para Ciências do Universo e Observação da Terra.

Cluster: Saúde

Os sistemas globais de prestação de cuidados de saúde estão a desenvolver-se de uma forma muito rápida, gerando oportunidades e avanços muito significativos nos últimos anos, sobretudo ao nível da medicina de precisão.

O desenvolvimento das tecnologias gera novas oportunidades aos prestadores e fornecedores de

cuidados de saúde, bem como permite capacitar os doentes. A personalização e a individualidade, cada vez com maior expressão na procura de cuidados de saúde, são duas expectativas que são progressivamente mais bem satisfeitas pela eHealth. A atualização dos modelos de tratamento ou de prevenção e a sua integração com dispositivos conectados conferem aos intervenientes na indústria da saúde/biofarmacêutica uma importante vantagem competitiva.

Contudo, não são apenas as perspetivas e expectativas dos consumidores que estão a mudar, também a oferta reconhece a necessidade de inovar. Nos últimos anos, as despesas globais com a saúde foram muito significativas (7,1 biliões de euros, em 2019), com a tecnologia digital a contribuir de forma decisiva para a evolução na indústria. A saúde digital, que se apoia na autogestão de doenças crónicas, confere aos doentes a possibilidade de se autodiagnosticar e ajuda os prestadores de cuidados e os farmacêuticos a coordenar melhor todo o processo.

Indústria (produtos e processos)	<ul style="list-style-type: none"> ● robótica, novos equipamentos (equipamentos de telesaúde e simulação) e materiais (wearables - tecnologia vestível) ● produção industrial nas áreas da Biotecnologia & Bioengenharia Farmacêutica e dos dispositivos médicos
Informação e dados	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Big Data</i> e Análises Preditivas, <i>Internet of Medical Things</i>; ● inteligência artificial, gestão integrada e de partilha de dados; ● padronização e interligação de sistemas de informação (unidades de saúde/unidades de investigação), digitalização de serviços, sistemas de apoio à decisão
Investigação clínica aplicada	<ul style="list-style-type: none"> ● efeitos de novos medicamentos, tecnologias de imagem, cirurgia robótica, biologia aplicada, terapias celulares e medicina de precisão ● medicina regenerativa e engenharia de tecidos
Digital manufacturing / manufacturing 4.0	<ul style="list-style-type: none"> ● impressão 3D ● Realidade Virtual ● Realidade Aumentada
Cuidados centrados no indivíduo (patient centered care)	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Mobile eHealth</i>, diagnóstico e monitorização/vigilância à distância ● telesaúde

Figura 71 – Áreas de potencial disrupção tecnológica: saúde
Fonte: CEDRU (2020)

Algumas empresas concentram-se no tratamento de pacientes com base em aplicações, gerindo a doença através do fornecimento de dados de fácil compreensão e combinando ainda outras dimensões como o *coaching*, a gestão terapêutica, o rastreio automatizado de dados, e a integração com dispositivos médicos.

As empresas de ponta são um dos principais contribuintes para a disrupção que está em curso, impulsionando as tecnologias emergentes que a sustentam. São múltiplas as

áreas de inovação que irão influenciar significativamente este setor nos próximos anos (tecnologias disruptivas e suas aplicações).

Uma aposta forte e consistente na produção de conhecimento e de investigação (suportada num sistema de I&D&I de excelência), em estreita articulação com o tecido empresarial regional, contribuirão para que a AML possa apresentar vantagens competitivas relevantes, à escala internacional.

É determinante criar na AML novos centros de investigação e de inovação, focados na procura de soluções que possam ajudar o setor da saúde/biofarmacêutico (onde a região é altamente especializada), a adaptar-se rapidamente e de forma competitiva às mudanças em curso e a responder de forma adequada e atempada a novas patologias.

O sector da saúde e biofarmacêutico têm um futuro promissor. Os custos atuais, relativamente elevados como resultado de uma queda de produtividade relativa, serão reduzidos através do desenvolvimento e aplicação de tecnologias disruptivas, como o diagnóstico assistido por computador (libertando tempo para os profissionais médicos), os artigos de tecnologia vestível (fornecedores de abundante informação), as análises preditivas (utilizadas para estimar os riscos e gerar medidas preventivas), a aprendizagem de simulação (preparando

os profissionais médicos para trabalharem com seres humanos).

Com o desenvolvimento destas áreas de inovação emergentes, a indústria da saúde digital irá beneficiar tanto as empresas como os pacientes. As empresas que atuem proactivamente e apostem de forma forte e consistente na aplicação de conhecimento, inovação e tecnologia nos produtos/serviços terão vantagens competitivas e emergirão como líderes neste setor.

Nos próximos anos é importante potenciar a excelência da formação na saúde na AML, aprofundando a sua orientação aplicada para a produção (apoio à investigação aplicada e dirigida ao mercado e à eficiência industrial), priorizando projetos de especialização e diferenciação no tecido económico, fundamentalmente ancorados nas novas fronteiras tecnológicas associadas ao setor.

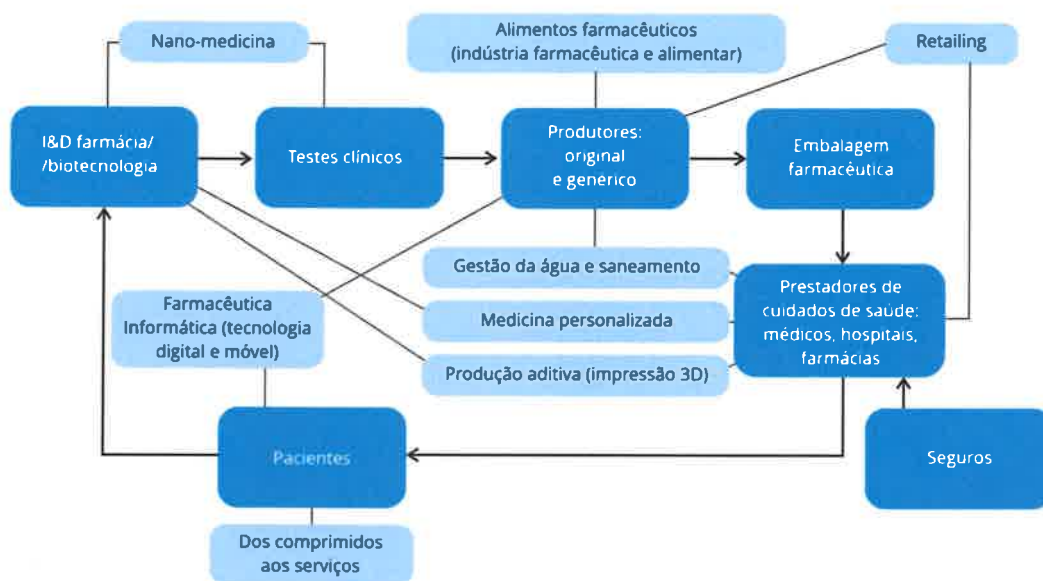


Figura 72 – Cadeia de valor intersectorial das tecnologias da biofarmacêutica
Fonte: CSIL (Centre for Industrial Studies)

O recurso a novas tecnologias, novos meios de diagnóstico, novos instrumentos e equipamentos, será intensificado nos próximos anos. O melhor aproveitamento da multiplicidade de novas fronteiras tecnológicas que estão atualmente a emergir e a intensificar-se, será determinante para a afirmação do cluster da saúde/biofarmacêutico, enquanto elemento estruturante de especialização inteligente da Cidade do Conhecimento.

A AML possui uma forte especialização no domínio da saúde em termos produtivos e de emprego (indústria farmacêutica e da saúde pública e privada). O ecossistema de inovação regional, congregando universidades, instituições e centros de investigação e empresas, tem

gerado importantes avanços e valor. Esta relação sinérgica e de networking entre agências públicas, centros de investigação e empresas, deverá ser mais bem potenciada no sentido de criar um maior valor acrescentado e tornado mais competitivo o setor à escala internacional. A coexistência ou proximidade física entre empresas, centros de investigação e agências públicas é determinante.

Tecnologia	Aplicações no cluster da saúde
Inteligência artificial	<ul style="list-style-type: none"> Esta categoria de tecnologia inclui softwares de inteligência artificial no sector da saúde. A Inteligência artificial tem um enorme potencial para modificar as práticas médicas e alterar as formas de tratamento. Espera-se que os algoritmos de software realizem tarefas que vão desde diagnósticos baseados na introdução de sintomas até à automatização de diagnósticos baseados na imagem.
Robotização cirúrgica	<ul style="list-style-type: none"> Esta categoria de tecnologia inclui a robótica, a imagem 3D, a realidade aumentada e a realidade virtual. Na robótica, as aplicações vão desde braços robóticos para amputados e micro robôs que reparam danos a partir do interior (micro e nanorobótica médica) até robôs-assistentes utilizados em cirurgias. Por outro lado, a imagem 3D aumenta a capacidade atual dos médicos para visualizar órgãos e tecidos através de scan, especialmente quando conjugada com a Realidade Aumentada e Realidade Virtual, sendo cada vez mais um factor crítico para o sucesso das cirurgias. A utilização de Realidade Aumentada e Realidade Virtual e imagens 3D em contexto cirúrgico leva a uma melhor precisão, dado que os cirurgiões são capazes de ver os órgãos com maior detalhe, minimizando as hipóteses de erro ou causar danos nos pacientes.
Internet of Medical Things	<ul style="list-style-type: none"> A Internet of Medical Things (IoMT) desempenhará um papel fundamental enquanto facilitadora de diagnósticos e de monitorização das condições de saúde dos pacientes. Deverá desenvolver e ligar soluções que reduzam os custos e melhorem a eficiência nos cuidados de saúde (dispositivos de saúde móveis conectados).
Wearables (tecnologia vestível)	<ul style="list-style-type: none"> O uso crescente de artigos de tecnologia vestível oferece um enorme potencial de utilização da informação destes dispositivos para analisar o estado de saúde de um paciente, ou mesmo para ser utilizada no tratamento. Os exemplos de objetos com biossensores são diversos, desde dispositivos que monitorizam os níveis de glucose, a tensão arterial ou outros indicadores de saúde até aparelhos auditivos digitais, entre outros. Os artigos de tecnologia vestível e os sensores implantáveis serão também fundamentais para integrar as tecnologias de eHealth no quotidiano das pessoas saudáveis.
Bio-impressão 3D	<ul style="list-style-type: none"> Esta categoria de tecnologia inclui o método de impressão em 3D camada por camada (bio-impressão). A bioimpressão de órgãos utiliza o método de impressão em 3D camada por camada, e consiste numa bioimpressão e bio-enxerto em 3D concebida medicamente - uma substância geralmente feita a partir de células estaminais. Também pode ser aplicada à descoberta de medicamentos e à toxicologia.
Medicina de precisão	<ul style="list-style-type: none"> A medicina de precisão (medicina personalizada), utiliza a informação sobre os genes e o ambiente de um paciente. Através da utilização destes dados é possível identificar ou prever com maior precisão a doença, retardar ou prevenir o aparecimento da doença, e desenvolver um tratamento mais eficaz. A integração da informação genómica nos dados médicos é uma componente importante da medicina de precisão, e está a ser auxiliada pela inteligência artificial. As vacinas personalizadas contra o cancro, e os testes de medicamentos utilizando substitutos, são também elementos importantes da medicina de precisão.
Big data e análises preditivas	<ul style="list-style-type: none"> A big data atua como a dimensão central do processo de análise preditiva e da análise prescritiva. A criação de plataformas baseadas em nuvem (para satisfazer a crescente procura de dados) serve como mercado para compradores e fornecedores de dados, contribuindo para ajudar os clientes a descobrir, licenciar e ligar dados de pacientes através da mais vasta gama de fornecedores de dados de nível superior. A análise conjugada de múltiplos dados é fundamental para a identificação de fatores de risco, do comportamento do paciente, e de sinais precoces de doença ou enfermidade.
Mobilie Health (mHealth)	<ul style="list-style-type: none"> Os dispositivos e aplicações móveis em medicina e saúde pública atuam como facilitadores de serviços, como a monitorização remota, as visitas eletrónicas, e os prescritores eletrónicos. O desenvolvimento de aplicações para tratamento de pacientes, permite gerir a doença através do fornecimento de dados de fácil compreensão e combinando ainda outras dimensões como o coaching, a gestão terapêutica, o rastreio automatizado de dados, e a integração com dispositivos médicos
Biotechnologia médica	<ul style="list-style-type: none"> A biotecnologia médica é uma tecnologia em rápido desenvolvimento, nomeadamente para a regeneração de órgãos doentes (a utilização de células estaminais "pluripotentes induzidas", demonstra ser promissora para regenerar alguns órgãos). As ferramentas biotecnológicas estão também a ser utilizadas para o diagnóstico e tratamento de doenças de uma forma personalizada (pe. estão a ser desenvolvidas células imunológicas geneticamente modificadas como medicamentos imuno-oncológicos). A medicina regenerativa será acelerada pela tecnologia de edição de genes. A engenharia de tecidos também evoluiu, graças à tecnologia organoide (um órgão miniaturizado produzido in vitro), biomateriais inovadores, e impressão 3D. Em geral, é necessária uma aplicação mais personalizada da biotecnologia médica, para melhorar a eficácia terapêutica e minimizar os efeitos secundários indesejáveis.

Quadro 11 – Novas fronteiras tecnológicas: saúde

Fonte: CEDRU (2020)

A atração para a Cidade do Conhecimento, de importantes associações setoriais, de âmbito nacional, como a Apifarma (Associação Portuguesa da Indústria Farmacêutica), a APHP (Associação Portuguesa de Hospitalização Privada) ou a Apormed (Associação Portuguesa das Empresas de Dispositivos Médicos), de

alguns centros de investigação (pe. a Fundação Champalimaud, o Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge ou o Instituto de Medicina Molecular), com prestígio e reconhecimento internacional, e de empresas que integram o tecido empresarial regional/subregional, onde emergem empresas como a Gilead Sciences, Lda, o

Grupo Tecnimede, a Merck Sharp & Dohme, a Roche Portugal e a Siemens Healthcare Portugal é fundamental para constituir um centro global de competências no sector da "Saúde".

para a transferência de conhecimento, para a valorização e o fortalecimento dos elementos de articulação da cadeia de valor, devendo a Cidade do Conhecimento dar uma resposta adequada a esta necessidade/desafio.

A proximidade física e as relações de trabalho a fomentar entre estas 3 tipologias de atores-chave é determinante



Figura 73 -Ecossistema de inovação: atores-chave a mobilizar para a Cidade do Conhecimento: saúde
Fonte: CEDRU (2020)

*Exemplos de empresas face à sua relevância em termos de emprego e/ou VAB e volume de negócios

Numa perspetiva de especialização inteligente da Cidade do Conhecimento, poderão ser exploradas diversas linhas estratégicas para o desenvolvimento e diferenciação do cluster da saúde, na AML.

Aproveitando a estrutura de cuidados clínicos existente na AML (pública, privada e social) é fundamental robustecer a capacidade de especialização e diferenciação em áreas importantes (como a oncologia, a cardiovascular, a infeciolgia, as neurodegenerativas), integrando-se e dinamizando as cadeias de valor globais e promovendo a translação do desenvolvimento técnico e tecnológico para a melhoria do estado de saúde dos indivíduos. A aposta deverá centrar-se no desenvolvimento de softwares de inteligência artificial e na Internet of Medical Things pelo papel fundamental que assumirão no futuro enquanto facilitadores de diagnósticos e de monitorização das condições de saúde dos pacientes e na modificação das práticas médicas e alteração das formas de tratamento.

Também a aposta no desenvolvimento de dispositivos e aplicações móveis deve ser priorizada pelo papel de

facilitadores de serviços que irão assumir seja ao nível da monitorização remota, seja das visitas eletrónicas ou dos prescritores eletrónicos.

A aposta na big data (criação de plataformas baseadas em nuvem), pelo seu papel central no processo de análise preditiva e de análise prescritiva, deve igualmente ser prioritária. A análise conjugada de múltiplos dados é fundamental para a identificação de fatores de risco, do comportamento do paciente e de sinais precoces de doença ou enfermidade, podendo a Cidade do Conhecimento afirmar-se como uma importante centralidade nesta dimensão.

Como a atual situação de pandemia veio demonstrar é fundamental a capacidade de focalização e aceleração da resposta científica na procura de soluções (ao nível da medicação, dos equipamentos e do conhecimento), mas também da capacidade de respostas setor produtivo, em curtos espaços de tempo. A aposta na biotecnologia médica é fundamental para o diagnóstico e tratamento de doenças de uma forma célere e personalizada.

Finalmente, pelo seu papel central para a robotização cirúrgica e medicina de precisão, a aposta poderá também passar pelo desenvolvimento na Cidade do Conhecimento de tecnologias associadas à robótica, à imagem 3D (incluindo bio-impressão 3D), à realidade aumentada e à realidade virtual, enquanto dimensões centrais para a redução dos riscos associados às cirurgias e para a afirmação de áreas clínicas de alta especialização e qualificação na AML. Esta aposta poderá gerar que a Cidade do Conhecimento se constitua como centro de referência e destino preferencial de recursos humanos qualificados, de investigação e de práticas clínicas de excelência internacional.

Em síntese, as principais linhas de investigação e de inovação a explorar numa perspetiva de médio e longo prazo (2030) e em que a Cidade do Conhecimento pode assumir um papel relevante são: i. envelhecimento ativo e saudável; ii. medicina personalizada e biomarcadores; iii. farmacologia, medicamentos e terapias avançadas; iv. saúde digital e tecnologias médicas.

Cluster: Agroalimentar

Os sistemas agrícolas devem enfrentar melhor as alterações climáticas, e responder com maior eficiência à necessidade de recursos hídricos que se estão a tornar escassos. As empresas alimentares devem adaptar-se à mudança dos padrões de consumo, e desempenhar um papel mais importante na promoção da saúde e do bem-estar das populações. Neste quadro, a inovação tecnológica é decisiva para transformar os sistemas agrícolas e alimentares, nomeadamente melhorando as práticas agrícolas, reduzindo o seu impacto negativo no ambiente, e tornando-os mais inclusivos, sustentáveis, eficientes e nutritivos.

Apenas recentemente, os sectores alimentar e agrícola começaram a adotar tecnologias que impulsionaram a Revolução Industrial 4.0, como a Internet of Things e a inteligência artificial.

Agricultura e aquicultura	<ul style="list-style-type: none"> otimização dos processos produtivos novos produtos ajustados a novas tendências de consumo produções mais sustentáveis
Fabrico de inputs agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> agroquímicos máquinas agrícolas sementes produtos farmacêuticos destinados a animais e outros abastecimentos
Transformação de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> extração de bioenergia e biomateriais provenientes de culturas e produtos agrícolas
Serviços de apoio	<ul style="list-style-type: none"> marketing venda por grosso e distribuição logística, transporte e armazenamento
Serviços de retalho e alimentação	<ul style="list-style-type: none"> supermercados mercados agrícolas restaurantes e outras lojas de retalho
Gastronomia	<ul style="list-style-type: none"> focada no consumidor e na descoberta de valores de todos os tipos de alimentos
Regulação e rastreabilidade	<ul style="list-style-type: none"> qualidade da segurança alimentar e alimentar, rastreabilidade dos produtos baseados em <i>blockchain</i>
Serviços financeiros	<ul style="list-style-type: none"> ligados à <i>blockchain</i> e seus derivados a novas formas de financiar projetos disruptivos na cadeia de valor agroalimentar

Figura 74 - Áreas de potencial disrupção tecnológica: agroalimentar
Fonte: CEDRU (2020)

Nos últimos anos observa-se uma clara melhoria da eficiência do uso dos recursos (solo, água, energia) para a produção e gestão sustentável da cadeia agroalimentar, priorizando a agricultura de precisão e soluções de apoio à gestão que permitem otimizar o funcionamento dos sistemas de regadio com os perfis de utilização de água e de energia, numa ótica de produtividade das culturas e de eficiência dos recursos.

Diversas aplicações tecnológicas apresentam oportunidades emergentes para melhorar a nutrição dos consumidores, aumentar a eficiência e transparência da cadeia de abastecimento, e aumentar a produtividade e rentabilidade dos agricultores. Embora muitas se encontrem em fases iniciais de desenvolvimento e aplicação, poderão produzir impactos positivos significativos para os sistemas alimentares, na próxima década

Tecnologias	Aplicações no cluster agroalimentar
Biotecnologia, bioenergia e biomateriais	<ul style="list-style-type: none"> Esta categoria de tecnologia agroalimentar inclui a maioria dos fatores agrícolas, incluindo sementes, fertilizantes, pesticidas e produtos farmacêuticos para animais. A reação dos consumidores contra o uso de alguns compostos químicos está a pressionar algumas start-ups para criarem alternativas. Além disso, os produtos agrícolas estão a ser utilizados para aplicações não alimentares, nomeadamente o bioetanol, que também requer a utilização de tecnologia que permita a sustentabilidade.
Robótica agrícola, mecanização e equipamento	<ul style="list-style-type: none"> Embora esta categoria abranja toda a inovação na maquinaria agrícola, a maioria das novas empresas trabalham na automatização de muitas tarefas que os agricultores desempenham com as suas máquinas utilizando inteligência artificial e automação. Isto será crucial à medida que a escassez de mão de obra persistir e aumentar a necessidade de aumentos de precisão
I&D Alimentar	<ul style="list-style-type: none"> Com a indústria da carne responsável por uma elevada percentagem das emissões de GEE, é preciso encontrar formas alternativas de dar aos consumidores o que querem. Isto inclui carne e peixe cultivados de forma sustentável ou orgânica (hambúrgueres vegetais). Esta categoria focada em produtos também inclui novos ingredientes e suplementos.
Novos sistemas agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> Inclui explorações interiores: cultivo de produtos em estufas de alta tecnologia e explorações verticais automáticas, explorações de insetos, produção de alternativas proteicas para substituir alimentos para animais e aquicultura e produção de novos ingredientes vivos, como algas e micróbios para utilização nos alimentos.
Lojas de retalho e tecnologia em restaurantes	<ul style="list-style-type: none"> As tecnologias estão a transformar a forma como as empresas de serviços alimentares operam nas lojas, aumentando o controlo da qualidade, a gestão dos inventários, os recursos humanos e a análise do desperdício alimentar. Estão também a afetar a forma como estas empresas interagem com os seus consumidores nas lojas e restaurantes (robôs automatizados a empilhar prateleiras, impressoras de comida 3D, sistemas de ponto de venda, gestão de dados em massa (big data), inteligência artificial aplicada aos consumidores e sistemas IoT para o controlo do desperdício alimentar).
Smart farming	<ul style="list-style-type: none"> Recolha e análise de big data usando tecnologias que foram estendidas a outras indústrias. Inclui sensores e imagens de satélite, ferramentas de planeamento de recursos empresariais online, software de suporte à decisão, algoritmos de análise de dados, machine learning, Internet of Things e todo o tipo de tecnologias de conectividade para qualquer sistema de produção agrícola.
Comércio eletrónico	<ul style="list-style-type: none"> Esta categoria abrange lojas digitais e mercados para a venda e entrega de produtos agrícolas transformados ou não transformados ao consumidor final. As start-ups que vendem produtos de marca de terceiros são disso exemplo.
Tecnologias de Rastreabilidade	<ul style="list-style-type: none"> O aumento da procura de transparência, rastreabilidade e alimentos limpos e seguros impulsiona grande parte da inovação ao longo da cadeia de abastecimento. As empresas tecnológicas emergentes nesta categoria englobam vários tipos de tecnologia, incluindo dispositivos de teste alimentar, software de rastreio logístico, sensores de frescura alimentar, tecnologia de melhoria do ciclo de vida e tecnologia de processamento de alimentos.
Drones e satélites	<ul style="list-style-type: none"> São utilizados para medir e monitorizar campos, criar mapas do terreno e controlar os trabalhos agrícolas. No entanto, também são capazes de apresentar com precisão os parâmetros biológicos das plantas ou o mapeamento da aplicação de fertilizantes. Os drones permitem cobrir grandes áreas através da deteção remota, monitorização e controlo – simplificando a vida dos agricultores, aumentando a eficiência em termos de custos e tempo.
Restaurantes online e kits de comida	<ul style="list-style-type: none"> Os consumidores querem mais controlo sobre o que comem, mas também querem experimentar as suas compras em casa. Restaurantes online, onde a start-up prepara, cozinha e oferece refeições aos clientes, abrem acesso a novos tipos de alimentos para os consumidores desfrutarem, muitas vezes com um ângulo ou tema particular, como uma dieta especial. Neste caso, o modelo de take-out está a ser imposto. Plataformas como a Glovo ou a Deliveroo reduzem o atrito em toda a cadeia de fornecimento.

Quadro 12 – Novas fronteiras tecnológicas: agroalimentar
Fonte: CEDRU (2020)



Uma aposta forte na produção de conhecimento e de investigação, em estreita articulação com o tecido empresarial regional, contribuirão para que a AML possa apresentar vantagens competitivas relevantes à escala internacional, inclusive num contexto marcado pela reduzida existência de start-ups focadas neste setor. Para isso, é fundamental criar novos centros de investigação e de inovação, focados na procura de soluções que possam gerar situações de empreendedorismo e de criação de novas empresas no setor da agroalimentar, ou ajudar à rápida adaptação às mudanças em curso, por parte das empresas existentes.

Na próxima década, o recurso a novas tecnologias e novos equipamentos, será intensificado. O melhor aproveitamento da multiplicidade de novas fronteiras tecnológicas, será determinante para a afirmação do cluster agroalimentar, enquanto elemento potencialmente estruturante para a especialização inteligente da Cidade do Conhecimento.

A AML possui uma forte especialização no domínio agroalimentar. Nos últimos anos, a aposta na criação de sistemas de produção inovadores e sustentáveis, bem

como o desenvolvimento de novas tecnologias de produção e processamento de alimentos e comercialização de novos produtos alimentares com dimensão competitiva e valor acrescentado têm contribuído para o elevado peso no VAB nacional deste setor. Nos próximos anos, a adoção de sistemas agroalimentares sustentáveis e competitivos deve continuar a assentar no desenvolvimento de abordagens inovadoras, sustentadas na capacidade de inovação e investigação do Sistema I&DT regional, contribuindo para contribuir para a afirmação económica do setor, à escala nacional.

O ecossistema de inovação regional, congregando universidades, instituições e centros de investigação e empresas, tem gerado importantes avanços e valor. Esta relação sinérgica e de networking entre agências públicas, centros de investigação e empresas, deverá ser mais bem potenciada no sentido de criar um maior valor acrescentado. A coexistência ou proximidade física entre estes elementos estruturadores do ecossistema de inovação regional é determinante.

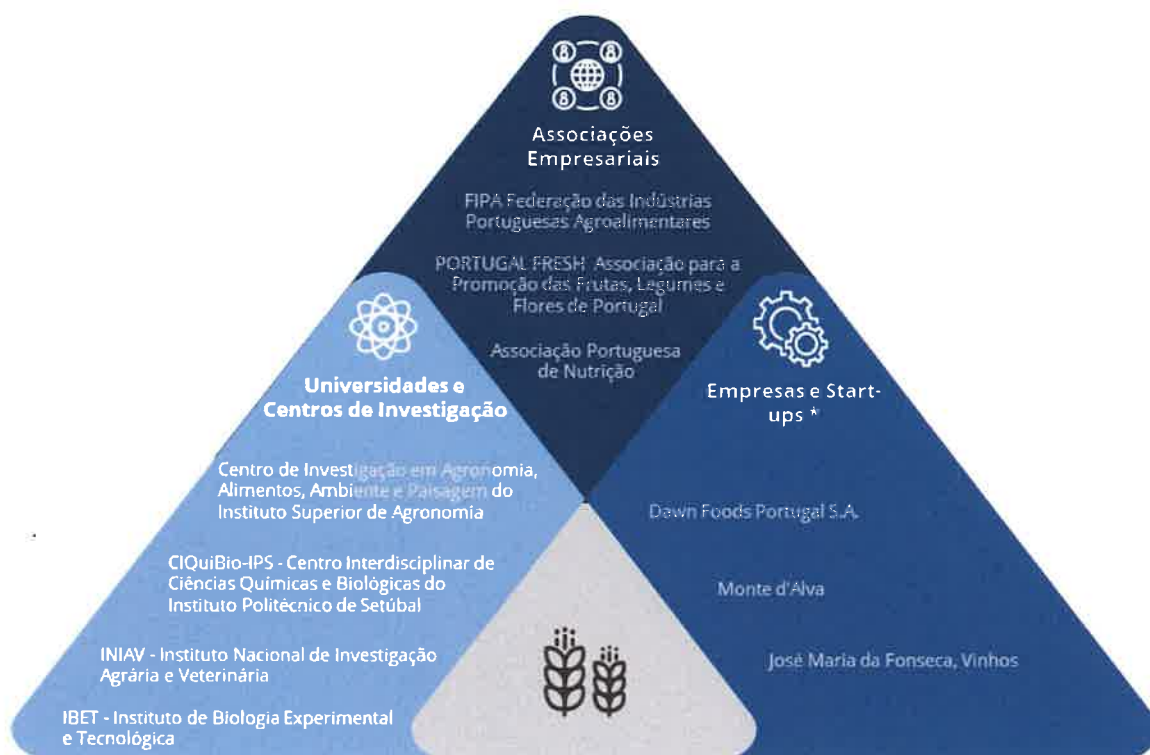


Figura 75 -Ecossistema de inovação: atores-chave a mobilizar para a Cidade do Conhecimento: agroalimentar
Fonte: CEDRU (2020)

*Exemplos de empresas face à sua relevância em termos de emprego e/ou VAB e volume de negócios

Na Cidade do Conhecimento, de modo a que se assuma como um centro global de competências no sector agroalimentar, devem estar presentes importantes

associações setoriais, de âmbito nacional, como a Federação das Indústrias Portuguesas Agroalimentares ou a Associação para a Promoção das Frutas, Legumes e

Flores de Portugal, alguns centros de investigação (pe o Centro de Investigação em Agronomia, Alimentos, Ambiente e Paisagem do Instituto Superior de Agronomia, o Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária ou o Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica), com prestígio e reconhecimento internacional, e empresas que integram o tecido empresarial regional/subregional, onde emergem empresas como a Monte d'Alva e a Dawn Foods Portugal S.A.

A proximidade física e as relações de trabalho a fomentar entre estas 3 tipologias de atores-chave é determinante para a transferência de conhecimento, para a valorização e o fortalecimento dos elementos de articulação da cadeia de valor, devendo a Cidade do Conhecimento dar uma resposta adequada a esta necessidade/desafio.

Numa perspetiva de especialização inteligente da Cidade do Conhecimento, poderão ser exploradas diversas linhas estratégicas para o desenvolvimento e diferenciação do cluster da agroalimentar, na AML.

Em primeiro lugar a aposta deverá passar pelo desenvolvimento de biotecnologias e técnicas convencionais de melhoria da qualidade dos produtos (organoléptica e nutricional) e da resiliência a ambientes adversos agravados num contexto de alterações climáticas (prevenção e proteção contra pragas e doenças), incluindo investigação e inovação em termos de fenotipagem e simulação ambiental.

A prioridade deve também passar por desenvolver e implementar soluções de apoio à produção, nomeadamente no que se refere à rastreabilidade e autenticidade, ao uso de sensores e tecnologias de informação, comunicação, à georeferenciação, à integração de dados multidisciplinares (bioinformática, big data, modelização) e robotização.

De igual modo, a aposta deve centrar-se na criação e valorização de bioprodutos originais ou processados para alimentação humana e animal (avaliando igualmente as potencialidades de utilização de subprodutos em cosmética, farmacêutica ou energia).

Outra linha estratégica a priorizar passa pelo desenvolvimento de alternativas naturais a determinados aditivos alimentares e da bioprospeção de nutracêuticos. A inovação no setor da engenharia de alimentos e de embalagens (para maior tempo de vida útil dos produtos e redução da pegada ecológica, através do uso de nanotecnologias), enquadra-se nesta linha estratégica.

Finalmente, é fundamental adaptar os sistemas produtivos e de abastecimento à 4ª revolução tecnológica e promover a digitalização das áreas rurais. O recurso a sensores e imagens de satélite, a algoritmos de análise de dados, a machine learning, à Internet of Things e todo o

tipo de tecnologias de conectividade é central para o desenvolvimento dos sistemas de produção agrícola e para o setor alimentar, contribuindo para robustecer os seus fatores diferenciadores e, consequentemente, melhorando a competitividade das empresas regionais à escala global.

Cluster: Economia azul

O oceano é uma fonte de alimentos nutritivos e de rendimentos e oportunidades multissetoriais. Nos últimos anos, políticas inovadoras, uma forte liderança empresarial e tecnologias disruptivas estão a gerar a emergência de novas oportunidades para as indústrias baseadas nos oceanos, gerando um verdadeiro cluster estratégico para o país.

A economia azul inclui desde atividades tradicionais (como a pesca, a aquicultura e as indústrias de processamento), à extração de petróleo e gás offshore, passado pelo transporte marítimo de carga e de passageiros e a construção e reparação naval, bem como pelo turismo de cruzeiros, costeiro e pela náutica de recreio. Muitas das atividades emergentes como as energias renováveis do oceano (eólica, ondas e marés) e a biotecnologia marinha (biocombustíveis, recursos genéticos, farmacêuticos), são dimensões fundamentais para a afirmação deste cluster.

A tecnologia está a mudar as formas de recolher alimentos, energia, minerais, e dados do oceano. A inovação em robótica marinha, inteligência artificial, sensores de baixo custo, sistemas de satélite, e a recolha e análise de dados estão a contribuir para criar um futuro mais limpo e seguro - mas podem, se incorretamente utilizados, também agravar a pressão sobre os oceanos.

O progresso assinalável na capacidade de recolha e processamento de dados dos oceanos permite, por exemplo, a deteção da pesca ilegal a partir do espaço, capacitando as empresas focadas na sustentabilidade a dar uma resposta mais eficaz e ajudando a definir planos inteligentes de zoneamento que equilibram melhor as necessidades dos pescadores, do transporte marítimo, e da preservação dos oceanos. Estão igualmente a ser desenvolvidas novas tecnologias para aproveitar as reservas de energia verde do oceano (a energia das ondas, a energia das marés, a energia térmica, e o vento offshore). Outras inovações estão a ser desenvolvidas, associadas a centros de dados subaquáticos, a navios autónomos (autocondução), concorrendo para um maior aproveitamento dos oceanos.

A aquacultura pode desempenhar um papel importante na promoção da segurança alimentar global. Contudo, se por um lado pode aliviar a pressão sobre os stocks selvagens frequentemente sobre explorados, os efeitos



negativos na poluição ou na pesca de peixes selvagens em risco para alimentar os peixes cultivados, são evidentes. Neste quadro, o desafio passa por melhorar a investigação e a aplicação de novas tecnologias na aquacultura oceânica de modo a responder com sucesso às carências alimentares, sem infligir danos aos ecossistemas.

Entre 2010 e 2017, em Portugal, as empresas da Economia azul tiveram um crescimento médio anual de 11,9% no número de empresas, 4,9% no pessoal ao serviço, 6,2% no volume de negócios e 9% no VAB. Entre 2014 e 2017, a despesa na Economia azul em I&D foi de 333 milhões de euros (cerca de 3,5% no total de I&D nacional). As empresas de ponta são um dos principais contribuintes

para a disrupção que está em curso, impulsionando as tecnologias emergentes que a sustentam.

A aposta na produção de conhecimento e na investigação e a sua aplicação no tecido empresarial regional, contribuirão para que a AML possa apresentar vantagens competitivas relevantes, à escala internacional.

Contudo, para que tal aconteça, é fundamental criar novos centros de investigação e de inovação na AML, focados na procura de soluções que possam ajudar os diversos setores que compõem a Economia azul (onde a região já possui alguma especialização), a adaptar-se rapidamente e de forma competitiva às mudanças em curso.

Pesca	<ul style="list-style-type: none"> • gestão sustentável dos stocks • melhor conhecimento sobre a localização • automação da transformação do produto • interconectividade da fileira
Aquicultura	<ul style="list-style-type: none"> • aquicultura de precisão • produção sustentável
Transporte marítimo	<ul style="list-style-type: none"> • digitalização • descarbonização • energias de fontes renováveis
Energia	<ul style="list-style-type: none"> • melhor aproveitamento dos recursos renováveis (vento, ondas, marés, correntes, sol) • maior autonomia dos sistemas offshore com produção de energia <i>in situ</i>
Recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> • redução dos custos e dos impactos ambientais da dessalinização da água do mar
Serviços de retalho e alimentação	<ul style="list-style-type: none"> • supermercados • mercados agrícolas • restaurantes e outras lojas de retalho
Gastronomia	<ul style="list-style-type: none"> • focada no consumidor e na descoberta de valores de todos os tipos de alimentos
Regulação e rastreabilidade	<ul style="list-style-type: none"> • qualidade da segurança alimentar e alimentar • rastreabilidade dos produtos baseados em <i>blockchain</i>
Serviços financeiros	<ul style="list-style-type: none"> • ligados à <i>blockchain</i> e seus derivados a novas formas de financiar projetos disruptivos na cadeia de valor agroalimentar

Figura 76 – Áreas de potencial disrupção tecnológica: economia azul
Fonte: CEDRU (2020)

Nos próximos anos, será intensificado o recurso a novas tecnologias. O melhor aproveitamento da multiplicidade de novas fronteiras tecnológicas que estão atualmente a emergir será determinante para a afirmação do cluster da

Economia azul, enquanto elemento potencialmente estruturante na especialização inteligente da Cidade do Conhecimento.

4

Tecnologias	Aplicações no cluster da economia azul
Transporte marítimo	<ul style="list-style-type: none"> A digitalização e automação dos portos, e a melhoria do desempenho ambiental, em conjunto com a descarbonização, são grandes desafios para o sector. Descarbonizar o shipping significa os navios começarem a usar tecnologias que reduzam as emissões de CO2 ou as eliminem totalmente, (gás natural, eletricidade, hidrogénio...). Os portos preparados com postos de abastecimento que utilizem este tipo de tecnologias terão vantagens competitivas.
Pesca de precisão	<ul style="list-style-type: none"> As novas inovações de produtos ou serviços têm o potencial de alterar a atividade pesqueira, fornecendo aos pescadores previsões meteorológicas mais precisas e posicionamento por satélite que, por sua vez, podem tornar as suas operações mais seguras, mais precisas e mais previsíveis. A pesca de precisão utiliza o conhecimento dos aspetos físicos, fisiológicos e comportamentais dos peixes para a captura de espécies e tamanhos específicos de peixe, e permite que os peixes sejam descarregados num estado vivo e semi-descansado, mantendo a qualidade do animal e aumentando o seu valor no mercado de exportação. A redução das capturas de espécies não-visadas mantém a saúde de todas os recursos haliêuticos. O sector está cada vez mais a adotar tecnologias móveis e robótica avançada, permitindo por exemplo saber os preços de mercado do peixe em-tempo real, ou a produção automática de filetes. Para além destas, a Internet of Things (IoT) tornou os sistemas de processamento e as cadeias de abastecimento muito mais interligados. Três tecnologias disruptivas que não estavam no horizonte do sector há alguns anos – blockchain, sensores e sistemas de identificação automática (AIS) – demonstram o potencial de mudar os processos, a rentabilidade e a sustentabilidade das pescas.
Aquicultura 4.0	<ul style="list-style-type: none"> Aposta em produtos de alta qualidade, em que não é preciso gerar tanta produção em massa para ter lucro. Criação de modelos de aquicultura multitrófica que replicam o ecossistema, onde coexistem diferentes espécies de pescado e bivalves, num ambiente equilibrado e autossustentável. Desenvolvimento de estruturas para a produção (jaulas, sistemas de amarração, sistemas de distribuição de alimentos, sistemas de captura de peixes, entre outros), mas também outros componentes mais recentes. Integração de sistemas de monitorização das condições atmosféricas e recursos naturais (peixes, algas, minerais, hidrocarbonetos) em sistemas de produção menos controlados, com a finalidade de se prever a produção, e regular o fornecimento de alimentação de modo a evitar desperdício ou escassez. A monitorização pode ser baseada em sistemas integrados, interdependentes, auxiliados por modelos complexos de machine learning (redes neuronais, por exemplo).
Energia azul	<ul style="list-style-type: none"> A produção offshore de energia renovável contribuirá para superar as limitações das energias fósseis em termos de distribuição e abastecimento, e de riscos para o ambiente e a saúde humana. A energia eólica offshore é um setor em grande crescimento na EU, mas outras tecnologias mais recentes também estão a emergir, como a energia das marés, das ondas e das correntes, a produção de hidrogénio, os parques eólicos e painéis solares flutuantes.
Dessalinização	<ul style="list-style-type: none"> A crescente procura por recursos hídricos para consumo humano, num contexto de alterações climáticas, implica cada vez mais a necessidade de investir na dessalinização da água do mar, a par de um consumo mais sustentável da água. Atualmente, existem já 20.516 centrais de dessalinização em 150 países diferentes, fornecendo água a 300 milhões de pessoas, mas com grandes custos ambientais e financeiros: as tecnologias de destilação térmica e osmose inversa requerem enormes quantidades de energia e ainda são dispendiosas em relação a outras fontes de água doce. No entanto, uma utilização mais generalizada da dessalinização pode ser potenciada por novas tecnologias mais sustentáveis atualmente em desenvolvimento, como os filtros com membranas de grafeno, a destilação por forno solar, e dessalinização não convencional para salmoura hipersalina e extração por solvente com oscilação de temperatura (TSSE).
Aquicultura de macroalgas e reflorestação marinha	<ul style="list-style-type: none"> As macroalgas podem ser cultivadas como uma alface ou outra planta, absorvem muito CO2, e têm múltiplas aplicações: podem ser processadas para fazer farinhas, óleos, alimento para peixes ou podem servir para alimentação humana.
Veículos autónomos de superfície (<i>Unmanned Surface Vehicle</i> ou USV).	<ul style="list-style-type: none"> Estes veículos, semelhantes aos navios de patrulha oceânica e lanchas de patrulha, permitem a monitorização de fenómenos que ocorrem ao nível fronteiriço, portuário e costeiro a partir de controlo remoto terrestre. Pelas suas características, são os aliados perfeitos para o combate aos delitos ambientais, comerciais, fronteiriços e humanos cometidos diariamente em águas nacionais e internacionais. Atualmente, as embarcações testadas apoiam a comunidade científica na obtenção de conhecimento nas áreas da oceanografia (mapeamento do fundo do mar, monitorização das alterações climáticas), biologia marinha (recolha de amostras e monitorização ambiental), engenharia naval (análise de fraturas e razões de naufrágios) e na arqueologia marítima (estudo de artefactos arqueológicos e mapeamento dos mesmos).

Quadro 19 – Novas fronteiras tecnológicas: economia azul
Fonte: CEDRU (2020)

O ecossistema de inovação regional, congregando universidades, instituições e centros de investigação e empresas, tem gerado importantes avanços e valor. O aproveitamento das oportunidades associadas à

exploração dos recursos marinhos e da economia azul que tem acontecido nos últimos anos, resulta da existência de centros de conhecimento associados à geologia, à robótica ou à construção e reparação naval, bem como uma base

produtiva composta por indústrias químicas e farmacêuticas com potencial de utilização de recursos marinhos.

Não obstante, a relação sinérgica e de *networking* entre agências públicas, centros de investigação e empresas, deverá ser mais bem potenciada no sentido de aumentar o valor acrescentado e tornar mais competitivo o setor. Para a prossecução desta estratégia, a coexistência ou proximidade física entre empresas, centros de investigação e agências públicas é determinante.

A atração para a Cidade do Conhecimento, de importantes associações setoriais, de âmbito nacional, como a Associação das Indústria Navais ou a Associação Nacional dos Industriais de Conservas de Peixe, de alguns centros de investigação (pe. o Atlantic + Laboratório Colaborativo

para o Atlântico (CoLAB Atlântico), o Centro de Ciências do Mar e Ambiente da Universidade de Lisboa (MARE) ou o Centro de Engenharia e Tecnologia Naval e Oceânica do IST), com prestígio e reconhecimento internacional, e de empresas que integram o tecido empresarial regional/sub-regional, onde emergem empresas como a ExporSado, a Lisnave - Estaleiros Navais, S.A. ou a WavEC Offshore Renewable é fundamental para constituir um centro global de competências no sector da economia azul.

A proximidade física e as relações de trabalho a fomentar entre estas 3 tipologias de atores-chave é determinante para a transferência de conhecimento, para a valorização e o fortalecimento dos elementos de articulação da cadeia de valor, devendo a Cidade do Conhecimento dar uma resposta adequada a esta necessidade/desafio.



Figura 77 –Ecossistema de inovação: atores-chave a mobilizar para a Cidade do Conhecimento: economia azul

Fonte: CEDRU (2020)

*Exemplos de empresas face à sua relevância em termos de emprego e/ou VAB e volume de negócios

Sendo a única cidade capital europeia do Oceano Atlântico, a especialização da AML numa economia azul inovadora e internacionalizada deve ser priorizada. Tornar a AML um polo de excelência na exploração sustentável do mar, um centro global de competências para a economia azul, explorando as múltiplas oportunidades proporcionadas pelo oceano nas transições ambiental e energética, deve nortear as prioridades estratégicas a definir.

Numa perspetiva de especialização inteligente da Cidade do Conhecimento, poderão ser exploradas diversas linhas

estratégicas para o desenvolvimento e diferenciação do cluster da economia azul, na AML.

A aposta no desenvolvimento de sistemas de automação e autonomização da navegação (suportadas na transformação digital e robótica) é fundamental para a criação de novos serviços de mobilidade (pe. táxis marítimos ou serviços partilhados com navegação autónoma). Pelo seu papel para a transição digital e energética e pela importância para a criação de valor e diferenciação à escala internacional, podendo inclusive

assumir o Tejo e o Sado como espaços de experimentação, esta deve ser uma linha estratégica a priorizar.

A aposta deverá, igualmente, centrar-se num maior aproveitamento da procura por produtos alimentares de origem marinha (maior perceção pelos consumidores da sua qualidade nutricional), priorizando a aquacultura “on-shore” ou “near-shore”, assegurando o fornecimento de pescado. A investigação e as aplicações inovadoras de aquicultura multitrófica que repliquem os ecossistemas, coexistindo diferentes espécies de pescado e bivalves, num ambiente equilibrado e autossustentável, podem ser dimensões a explorar. A criação e atração de empresas de transformação e processamento de produtos aquícolas, incluindo empresas de depuração de bivalves é fundamental.

Com o desenvolvimento da Indústria 4.0 e da digitalização (facilidade de gestão de grandes volumes de dados) a aposta deve ainda centrar-se no redesenho de tecnologias marítima e portuária, nomeadamente associadas a novas alternativas de fabricação, de redução de poluição (prioridade à redução, reutilização e reciclagem do lixo marinho - economia circular) ou descarbonização das tecnologias de propulsão, da construção de embarcações autónomas, da criação de tecnologias de informação marítima transversais à cadeia de abastecimento e distribuição.

A prioridade a atribuir ao desenvolvimento de tecnologias de captura de emissões e de sistemas e serviços de monitorização gases e partículas da combustão, bem como de tecnologias associadas à produção de hidrogénio verde e ao fornecimento de GNL às frotas mercantes é outra linha estratégica a explorar, com foco na transição energética e descarbonização do setor.

Finalmente, importa assegurar o desenvolvimento da biotecnologia marinha, dado o seu potencial enquanto fonte de compostos bioativos e biomateriais com múltiplas aplicações (no setor alimentar, no setor farmacêutico e cosmético, entre outros).

Cluster: Logística

As cadeias logísticas são o sistema circulatório da economia, proporcionando o acesso aos produtos necessários à sustentação da vida. Embora o desempenho económico das cadeias de abastecimento tenha progressivamente vindo a melhorar nos últimos anos, o seu impacto ambiental e vulnerabilidade potencial tornaram-nas grandes fontes de preocupação. A responsabilidade por grande parte da movimentação física, manuseamento e armazenamento de produtos tem sido externalizada para fornecedores de serviços logísticos

especializados, e a sua tarefa torna-se mais complexa à medida que a atividade económica global se expande.

A remodelação e melhorias nas cadeias de abastecimento resulta, em parte, da resposta aos desenvolvimentos tecnológicos que marcam atualmente a sociedade. O boom do retalho online está a estimular o desenvolvimento de infraestruturas logísticas. Também os retalhistas exigem cada vez mais espaços de armazenamento, tanto em áreas urbanas como nas suas imediações, para garantir o fornecimento e entregas no mesmo dia ou no dia seguinte. Um transporte mais rápido e fiável leva à centralização do inventário em menos e maiores armazéns, agrupados em redor nos de acesso às principais vias rodoviárias ou nas proximidades de terminais de carga.

As empresas estão cada vez mais interessadas em instalações logísticas que combinem bons acessos rodoviários com ligações ferroviárias ou fluviais, e expandem a sua escolha pelo modo de transporte a utilizar.

A longo prazo, a capacidade logística é suscetível pela exposição aos fenómenos climáticos extremos e à subida do nível do mar causada pelas alterações climáticas, devendo ser encontradas respostas a este desafio. Além disso, os edifícios de armazém estão a ser moldados pela automatização, impressão em 3D, e a digitalização mais ampla das cadeias de abastecimento.

Contudo, o sector logístico não está a atrair e a formar pessoal qualificado suficiente para satisfazer a procura. A logística é de mão-de-obra intensiva, e a sua crescente sofisticação técnica está a criar uma necessidade de novas competências. A falta de camionistas qualificados já está a prejudicar a qualidade e eficiência das operações de transporte rodoviário de mercadorias. Esta escassez de mão-de-obra poderá ser, em última análise, atenuada pela automatização.

O aumento do comércio retalhista online está a transformar as cadeias de abastecimento em “cadeias de procura”. Os desafios da cadeia resultam não só da expansão das vendas, mas também das crescentes expectativas dos clientes. A gama de produtos, e a velocidade de entrega, tornaram-se os principais diferenciadores competitivos.

A ênfase no cumprimento rápido e na personalização do produto está agora a tornar o termo “cadeia de procura” mais apropriado do que “cadeia de fornecimento”. O impacto da cadeia de procura é mais visível na chamada “last mile” - nos primeiros dias da venda a retalho online. A manutenção de uma procura dispersa exigiu o desenvolvimento de novos sistemas de distribuição que requerem a coordenação cuidadosa do inventário, manuseamento e transporte. Neste quadro, a entrega “last

mile" tornou-se uma área fértil para a inovação. As plataformas de "crowdshipping" online estão a envolver as pessoas na entrega de encomendas, muitas vezes no decurso das suas viagens diárias, bem como se está a desenvolver o funcionamento autónomo dos drones para a entrega de encomendas. Robôs de entrega à superfície (ou "dróides") já estão a ser extensivamente testados, enquanto a Internet of Things está a contribuir para o reabastecimento automático de frigoríficos e armários inteligentes.

Uma aposta forte na produção de conhecimento e de investigação, em estreita articulação com as necessidades e expectativas do tecido empresarial regional, contribuirão para que a AML possa apresentar vantagens competitivas relevantes. A criação de novos centros de investigação e de inovação na AML, focados na procura de soluções que possam ajudar o setor da logística, a adaptar-se rapidamente e de forma competitiva às mudanças em curso, é fundamental.

Assim, são múltiplas as áreas de inovação que irão influenciar significativamente este setor nos próximos anos (tecnologias disruptivas e suas aplicações).

Armazenamento	<ul style="list-style-type: none"> • maior eficácia e eficiência nos inventários • gestão de stocks e operações de armazenagem com a implementação de sistemas suportados na IoT • sensores e robótica
Entregas	<ul style="list-style-type: none"> • otimização das entregas com sistemas de gestão suportados na IoT • sistemas autónomos (veículos autónomos, drones)
Rastreabilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Melhoria da rastreabilidade dos artigos suportada em tecnologia <i>blockchain</i>
Simplificação das cadeias de produção	<ul style="list-style-type: none"> • Cadeias produtivas menos dispersas potenciadas pela impressão 3D • outras tecnologias de fabricação digital
Redução das necessidades de mão-de-obra	<ul style="list-style-type: none"> • automatização da maior parte dos processos logísticos, desde a gestão de stocks até à distribuição, com sistemas inteligentes suportados na IoT, <i>blockchain</i>, veículos autónomos, drones, sensores e robôs

Figura 78 - Áreas de potencial disrupção tecnológica: logística
Fonte: CEDRU (2020)

O recurso a novas tecnologias, novos instrumentos e equipamentos, será intensificado nos próximos anos. O melhor aproveitamento da multiplicidade de novas fronteiras tecnológicas que estão atualmente a emergir e a intensificar-se, será determinante para a afirmação do cluster da logística, enquanto elemento estruturante de especialização inteligente da Cidade do Conhecimento.

A AML possui uma forte especialização no domínio do transporte, logística e distribuição, conferindo-lhe uma base sólida para o aprofundamento de processos de industrialização que fomentem o aprofundamento de lógicas de cadeia de valor (a logística é fundamental para articular as atividades integradas nessas cadeias). Nos últimos anos, observa-se uma melhoria da oferta global das infraestruturas logísticas da AML.

O ecossistema de inovação regional, congregando universidades, instituições e centros de investigação e empresas, tem gerado importantes avanços na logística. Esta relação deverá ser potenciada no sentido de criar maior valor acrescentado e maior competitividade à oferta regional, permitindo-lhe responder com maior eficácia e eficiência aos desafios em presença.

A atração para a Cidade do Conhecimento, de importantes associações setoriais, de âmbito nacional, como a Associação dos Transitários de Portugal e a Associação Portuguesa de Logística, de alguns centros de investigação (pe o Centro de Investigação em Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal (CICE-IPS) ou o Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa, com prestígio e reconhecimento internacional, e de empresas que integram o tecido empresarial regional/subregional, onde

emergem empresas como a Advanced Products Portugal, a Rangel Logistics Solutions, a Siemens Postal Parcel & Airport Logistics ou o Serviço Português de Contentores, S.A. é fundamental para constituir um centro global de competências no sector logístico.

Tecnologias	Aplicações no cluster da logística
Automated Guided Vehicles (AGV)	<ul style="list-style-type: none"> Esta tecnologia tem várias áreas de aplicação, tais como entregas last mile, transporte de linha e operações de armazenamento. Reconhecido como o equivalente terrestre aos drones na entrega last mile, os AGV têm um potencial disruptivo ainda maior, uma vez que o sistema regulador está mais aberto para eles em comparação com os drones. No âmbito do armazenamento, os AGV contribuem para um novo paradigma de manuseamento de materiais, baseado na automação total.
Realidade aumentada (AR)	<ul style="list-style-type: none"> Permitindo uma comunicação mais suave, um ambiente de trabalho mais seguro e uma melhor execução do processo, os sistemas de Realidade Aumentada consistem predominantemente em câmaras wearable, ecrãs de vidro inteligente e baterias que abrem novas portas para a indústria logística, nomeadamente a ludificação, pick-by-vision, posicionamento e digitalização.
Fabricação digital	<ul style="list-style-type: none"> Tecnologias como a impressão 3D permitem aproximar fisicamente a produção dos mercados consumidores e reduzir a extensão das cadeias de abastecimento.
Entrega last-mile	<ul style="list-style-type: none"> A entrega last-mile tornou-se vital para as empresas de logística com o aumento do comércio eletrónico, que reforçou a importância das preferências dos clientes. Aproveitando uma mão de obra flexível de correio juntamente com o poder da multidão, a entrega last-mile ganhou uma importância significativa para as empresas de logística, uma vez que é um diferenciador chave em termos de satisfação do cliente.
Machine learning	<ul style="list-style-type: none"> Esta tecnologia necessita de pouca intervenção humana e adapta algoritmos de acordo com os dados recebidos, tornando-se mais eficiente automaticamente. Oferece um grande potencial para a otimização de processos e a automatização da tomada de decisão na logística.
Robótica e automação	<ul style="list-style-type: none"> Os robôs já são capazes de manipular objetos em ambientes menos estruturados, suportando processos logísticos de defeito zero, melhorando o desempenho e as capacidades de deteção, quase substituindo o manuseamento manual. Soluções totalmente automáticas estão em desenvolvimento, capazes de descarregar contentores ou paletizar, estabelecendo novas áreas de aplicação (colaboração, pick & place, robôs de prateleiras...).
Wearables	<ul style="list-style-type: none"> Desde roupas inteligentes a braços biónicos e lentes de contacto inteligentes, os wearables constituem um apoio poderoso para os trabalhadores do sector.
Drones	<ul style="list-style-type: none"> Também conhecidos como veículos aéreos não tripulados, os drones são um factor disruptor para o sector porque oferecem uma alternativa viável à entrega expresso convencional. Embora ainda não se espere que substitua totalmente a entrega em terra, os drones terão um impacto significativo nos processos logísticos. Nos armazéns, serão utilizados para a gestão de inventários como a digitalização de bens. São também muito adequados para certos cenários de manuseamento de materiais no interior dos armazéns.
Logística de antecipação	<ul style="list-style-type: none"> Os algoritmos preditivos de big data são capazes de prever a procura antes de ocorrer, capacitando as empresas para melhorar substancialmente a eficiência através da redução dos prazos de entrega e de uma melhor utilização da sua capacidade de transporte e da sua rede.
Internet das Coisas (IoT)	<ul style="list-style-type: none"> Os objetos inteligentes serão capazes de participar em processos orientados para eventos, enquanto os protocolos de internet facilitarão a comunicação entre dados de sensores e aplicações. A IoT acrescenta muito valor em toda a cadeia de abastecimento (armazenamento, entrega last-mile e transporte de mercadorias).

Quadro 14 – Novas fronteiras tecnológicas: logística

Fonte: CEDRU (2020)

A proximidade física e as relações de trabalho a fomentar entre estas 3 tipologias de atores-chave é determinante para a transferência de conhecimento, para a valorização e o fortalecimento dos elementos de articulação da cadeia de valor, devendo a Setúbal Cidade do Conhecimento dar uma resposta adequada a esta necessidade/desafio.

Numa perspetiva de especialização inteligente da Cidade do Conhecimento, poderão ser exploradas diversas linhas estratégicas para o desenvolvimento e diferenciação do cluster da logística, na AML.

Uma primeira linha estratégica deve priorizar a aposta no desenvolvimento de tecnologias de apoio a centros de logística/distribuição intermédio, permitindo a sua gestão tecnológica (por exemplo, através do aproveitamento do potencial do *blockchain* aplicado à mobilidade) e a melhoria da eficiência e eficácia de resposta (antecipando necessidades geradas pelo crescimento do comércio eletrónico). Neste quadro, o desenvolvimento de algoritmos preditivos de *big data* são determinantes para prever a procura, capacitando as empresas para melhorar substancialmente a eficiência na resposta (redução dos prazos de entrega e melhor utilização da rede). Por outro

lado, no âmbito do armazenamento, deverão ser exploradas as tecnologias associadas aos Automated Guided Vehicles que contribuem para a melhoria no manuseamento de materiais (automação total).

A Indústria 4.0 assume como um dos objetivos modernizar as empresas e adaptá-las aos novos desafios globais na área do e-commerce e das cadeias logísticas integradas. Neste quadro, a prioridade a atribuir a novas tecnologias

que permitam o desenvolvimento de soluções flexíveis para a micrologística urbana (cargo bikes, autómatos), articulando com eficácia redes de micro-entrepósitos distribuídos em locais críticos (coordenados com o comércio de retalho) deve ser explorada, contribuindo para o reforço das redes de proximidade e no encurtar das ligações produtor- consumidor.



Figura 79 – Ecossistema de inovação: atores-chave a mobilizar para a Cidade do Conhecimento: logística

Fonte: CEDRU (2020)

*Exemplos de empresas face à sua relevância em termos de emprego e/ou VAB e volume de negócios

Outra aposta passará pelo desenvolvimento de tecnologias de apoio aos serviços digitais e às soluções de distribuição de last mile, a partir de pontos de concentração e distribuição.

O desenvolvimento tecnológico e dos serviços de informação da densa rede de ancoradouros, portos de

abrigo, portos pequenos de pesca existentes na AML é fundamental para melhorar as condições da logística de apoio, pelo que esta deve ser igualmente ser uma linha estratégica a explorar.

Programa funcional do *innovation district* da Cidade do Conhecimento

Para a operacionalização da visão e desafios preconizados é determinante que a Cidade do Conhecimento acomode

uma multiplicidade de âncoras funcionais estruturantes, fundamentais para a sua especialização inteligente, nomeadamente:

Tipo de Âncora	Funções
Incubadora de base tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> Edifício ou conjunto de edifícios para acolher <i>start-ups</i> que facilite a criação e desenvolvimento de iniciativas empresariais relacionadas com os clusters da Cidade do Conhecimento e em forte articulação com os centros de I&D ou outros existentes na AML.
Centro de inteligência competitiva	<ul style="list-style-type: none"> Centro de serviços onde sejam desenvolvidas atividades de deteção de oportunidades nos clusters da Cidade do Conhecimento, recolha e tratamento de informações úteis às empresas, aos centros de investigação e às entidades de ensino superior.
Centros de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> Conjunto de edifícios com centros de investigação & desenvolvimento, instituições de ensino superior e de formação científica e tecnológica de jovens e adultos orientada para a qualificação, especialização e formação nos clusters e áreas tecnológicas de especialização da cidade do conhecimento.
<i>Co-living and shared living spaces</i>	<ul style="list-style-type: none"> Edifício ou conjunto de edifícios para acolher jovens empreendedores, <i>digital nomads</i>, investigadores e estudantes quem procurem novas formas de viver e reduzir os custos a afetar à habitação, disponibilizando múltiplos espaços “residenciais” individuais e de utilização coletiva, bem como espaços “de trabalho” (espaços de <i>cowork</i>) e de lazer
<i>Office Parks</i>	<ul style="list-style-type: none"> Espaços de instalação de empresas com diversas morfologias (de lotes para instalação exclusiva de empresas a parques de escritórios com diferentes tipologias e dimensões).
Micro-hubs logísticos	<ul style="list-style-type: none"> Pequenas estruturas de apoio logístico para empresas e residentes de resposta à última milha que permitam aumentar a eficácia de processos e reduzir impactes.
Centro de congressos e eventos	<ul style="list-style-type: none"> Espaço para a realização de eventos empresariais, institucionais, culturais e sociais que contemple áreas com uma flexibilidade de uso, polivalentes e suportadas em tecnologia, permitindo acolher diversos eventos e atividades em simultâneo
Hotel de negócios	<ul style="list-style-type: none"> Unidade hoteleira de cadeia internacional, como resposta orientado para o segmento de negócios preparado acolher reuniões e seminários.
Oferta residencial customizada	<ul style="list-style-type: none"> Edifícios com ofertas residenciais orientadas especificamente para os vários segmentos de população estudante e ativa na Cidade do Conhecimento em determinadas condições a integrar em pacotes de fixação de empresas e empreendedores.
Centro clínico	<ul style="list-style-type: none"> Edifícios onde funcione instituição médica, científica e tecnológica na área da saúde onde sejam prestados serviços clínicos especializados e se desenvolvem atividades de investigação aplicada e programas avançados de educação médica e técnica.

Quadro 15 – Âncoras funcionais associadas à especialização inteligente da Cidade do Conhecimento

Fonte: CEDRU (2020)

09

Orientações de desenvolvimento urbano sustentável



10 Orientações de desenvolvimento urbano sustentável

Construir uma referência urbana para Século XXI

A definição urbanística da Cidade do Conhecimento deve refletir, antes de mais, os princípios propostos pelo Pitroda Group para o empreendimento enquanto espaço de referência global ao nível da inovação, da sustentabilidade, da inclusão e do pluralismo.

Estes aspetos são decisivos para que a Cidade do Conhecimento se possa afirmar como um polo urbano e económico atrativo ao nível regional, nacional e internacional, chamando talento, investimento e empreendedores.

A singularidade do projeto, especialmente enquanto espaço urbano alinhado com as principais preocupações ambientais no Século XXI, deverá ser um elemento marcante da identidade urbana do empreendimento.

A Setúbal Cidade do Conhecimento deve assim ser um empreendimento exemplar na resposta das cidades ao pós-pandemia e à maior exigência dos cidadãos em viverem em espaços com grande qualidade ambiental e onde o acesso à natureza é vital.

Deve igualmente ser uma cidade económica atenta à emergência do teletrabalho criando um novo referencial espaço residencial e de trabalho de proximidade, suportado por uma mobilidade ativa diversificada.

Neste âmbito, o projeto urbano deve atender a quatro vetores estratégicos chave:

- Ser o espelho do conhecimento atual e prospetivo sobre a forma das cidades se compaginarem com os grandes desafios globais da sustentabilidade, nomeadamente de compromisso com metas climáticas globais;
- Promover o bem-estar assente na ideia de proximidade e de comunidade onde a interação social seja facilmente estabelecida, num contexto de tolerância propiciadora da criatividade e da inovação;
- Ser um espaço inclusivo e aberto caracterizado pela diversidade cultural, etária e socioeconómica, na qual todos possam encontrar oportunidades para aprender, trabalhar, mas também para aceder à cultura e à natureza;

- Estar fortemente conectada com o seu entorno social, cultural, económico e ecológico, de âmbito local, regional e global, funcionando como um dinamizador económico e social da Cidade, da Península de Setúbal e da AML.

Neste contexto, a proposta urbanística para a Cidade do Conhecimento deve estar suportada em quatro agendas transformadoras:

- Um cidade alinhada com os objetivos globais de resposta ao problema societal das alterações climáticas e da preservação dos recursos naturais, comprometendo-se com as metas de neutralidade carbónica e de circularidade de Portugal e da UE, com uma aposta consistente na produção elétrica a partir de fontes renováveis, da eficiência energética de edifícios e infraestruturas e de um novo paradigma de mobilidade;
- Uma cidade alinhada com a preservação ecológica e com a ecologização dos espaços urbanos, não apenas numa ótica de resposta a objetivos conservacionistas e de valorização da biodiversidade, mas de reconhecimento da importância do acesso à natureza no bem-estar físico e psíquico dos cidadãos, criando condições para existência de uma comunidade saudável;
- Uma cidade preparada para as mudanças climáticas que se projetam para a Área Metropolitana de Lisboa, oferecendo uma perspetiva de segurança face a catástrofes ambientais, mas também de resiliência face aos riscos climáticos;
- Uma cidade aberta e para todos, onde o local encontre espaço de projeção dos seus valores e cultura, mas onde a diversidade global seja um elemento central para gerar inovação, fazendo deste projeto um ponto de encontro da humanidade, de partilha, de criatividade e de aceleração de oportunidades, não apenas para as empresas e para os investidores, mas também para os que aqui trabalham, estudam, visitam ou residem.

Zero Carbon City: agenda para uma cidade comprometida com a neutralidade carbónica



Zero-carbon city: agenda de neutralidade carbónica

Contexto

A sustentabilidade, nas suas múltiplas dimensões, assume cada vez maior relevância nas políticas públicas e no planeamento urbano. Na conceção de uma nova cidade, para responder aos problemas e desafios urbanos (globais e locais) associados à mobilidade (menor consumo de combustíveis fósseis), à energia (autossuficiência/menor eficiência), à economia circular (reutilização de recursos, materiais e energia), devem ser equacionadas as melhores soluções que contribuam para que seja ambientalmente sustentável, mas também social, económica e culturalmente sustentável.

Como elemento central na conceção de uma "Zero-Carbon City" emerge a preocupação com a neutralidade carbónica (redução do consumo de energias fósseis e das emissões de Gases com Efeito de Estufa), devendo ser criadas condições para a utilização de veículos que não produzam emissões de carbono e para a priorização de sistemas de água e energia altamente eficientes. Por outro lado, é determinante que todas as necessidades energéticas encontrem resposta local, na produção a partir de fontes renováveis (incluindo biocombustíveis e painéis fotovoltaicos). A prioridade ao processo de transição para a economia circular é igualmente determinante, devendo ser criadas condições para que a maioria dos resíduos produzidos seja reutilizada como biocombustível para produção de energia adicional e para que os resíduos orgânicos sejam alvo de processos de compostagem ou processados para produção de energia.

Quadro estratégico



Zero-carbon city: agenda de neutralidade carbónica



Mobilidade sustentável

Visão estratégica

- Construir uma cidade comprometida com as metas globais de neutralidade carbónica, níveis de qualidade do ar e de ruído de excelência que promovam o bem-estar, a saúde humana e a biodiversidade, suportada num modelo de cidade de proximidade onde se privilegie a mobilidade elétrica, a mobilidade em modos ativos e a mobilidade partilhada.

Orientações de planeamento

O processo de planeamento urbanístico da Cidade do Conhecimento deve:

- OP1. Definir um modelo urbano que privilegie a mistura de usos e siga o princípio da “cidade de 15 minutos”, onde a população possa aceder na proximidade e através de modos ativos à habitação, local de trabalho, comércio, espaços verdes e de produção alimentar, cultura e educação.
- OP2. Definir a rede de infraestruturas e o espaço público de modo a incentivar a mobilidade em modos ativos e o transporte público e seja suficientemente adaptativa para acompanhar a evolução tecnológica da mobilidade e da logística urbana.
- OP3. Definir o(s) corredor(es) de transporte em sítio próprio que permita uma conectividade eficaz da Cidade do Conhecimento à rede metropolitana de transporte público, especialmente à rede ferroviária, e ao terminal fluvial Setúbal - Troia.
- OP4. Definir uma rede densa de espaços pedonais e cicláveis que permitam não só elevada conectividade interna como externa à Cidade do Conhecimento.
- OP5. Prever a existência de uma rede densa de postos de carregamento elétrico rápido.

Orientações de implementação e gestão

Na gestão da Cidade do Conhecimento:

- OIG1. Incentivar soluções de mobilidade partilhada suportada em aplicações e outras modalidades promovidas por empresas, residentes e estudantes.
- OIG2. Criar zona de emissões nulas, limitando a circulação a veículos de transporte público sem emissões de carbono ou elétricos e interdição de acesso de veículo movidos a combustíveis fósseis.
- OIG3. Implementar e manter sistemas atualizados de partilha de modos ativos (bicicletas, trotinetes, etc), devidamente dimensionados para evolução da Cidade do Conhecimento e integrados na Cidade de Setúbal.
- OIG4. Facilitar a implementação e desenvolvimento de soluções de veículos autónomos elétricos.
- OIG5. Assegurar uma gestão e uma monitorização eficaz dos sistemas de mobilidade suportados em soluções inteligentes.

Valor acrescentado para atrair empresas e talento

- Criar um espaço urbano com parâmetros ambientais de excelência, que diferenciem este local de outros polos globais especializados na economia do conhecimento, atrativo para a fixação de empresas, empreendedores e investigadores.
- Criar um espaço urbano facilitador da interação social e do sentimento de pertença.

Referências

- Ref 1. <https://rmi.org/insight/the-carbon-free-city-handbook/>
- Ref 2. <https://ec.europa.eu/futurium/en/urban-mobility>
- Ref 3. https://www.c40.org/case_studies/the-worlds-first-carbon-neutral-sustainable-city

Contributo para ODS 2030:



Zero-carbon city: agenda de neutralidade carbónica



Eficiência energética

Visão estratégica

- Construir uma cidade que garanta um baixo consumo de energia primária e que tenha níveis de elevada eficiência energética sem comprometer o conforto térmico de espaços residenciais e económicos e de equipamentos.

Orientações de planeamento

O processo de planeamento urbanístico da Cidade do Conhecimento deve:

- OP1. Garantir que as normas e parâmetros a serem cumpridos pelos projetos de arquitetura garantem o melhor aproveitamento da exposição solar e que contribuem para otimizar o consumo de energia elétrica no edificado.
- OP2. Assegurar que os normativos garantem que os edifícios sejam concebidos para atingir o estatuto de energia zero ou energia zero líquida (*net-zero energy*).
- OP3. Assegurar a existência de uma rede de infraestruturas que promova a eficiência energética e seja flexível para se adaptar a novos avanços tecnológicos.

Orientações de implementação e gestão

Na gestão da Cidade do Conhecimento deverá procurar-se:

- OIG1. Desenvolver ações que contribuam para uma elevada eficiência energética nos equipamentos (por exemplo: integração de água quente solar, sistemas de iluminação LED, fachadas e coberturas que permitam aproveitamento da exposição solar).
- OIG2. Promover a adoção de sistemas passivos (isolamentos, sombreamentos, entre outros), de sistemas inteligentes de gestão e monitorização de consumo de energia no interior das habitações e de sistemas de iluminação eficientes.
- OIG3. Assegurar a existência de sistemas de iluminação pública altamente eficientes (por exemplo, luminárias com LED inteligentes e eficientes em termos energéticos e sistemas de controlo em rede inteligentes).
- OIG4. Adoção de sistemas de automatização inteligente dos serviços em rede.
- OIG5. Assegurar uma gestão e uma monitorização eficaz dos serviços em rede suportados em soluções inteligentes.

Valor acrescentado para atrair empresas e talento

- Aumentar a notoriedade da Cidade do Conhecimento, enquanto "Zero-Carbon City".
- Reduzir os custos energéticos das empresas, famílias e outros operadores que se instalem na Cidade.
- Reduzir os custos de gestão da Cidade, permitindo garantir elevados padrões de qualidade de gestão urbana.

Referências

- Ref 1. <https://rmi.org/insight/the-carbon-free-city-handbook/>
- Ref 2. https://www.c40.org/case_studies/the-worlds-first-carbon-neutral-sustainable-city
- Ref 3. <https://smartcities-infosystem.eu/energy/energy-efficiency-buildings>
- Ref 4. <https://smartencity.eu/>

Contributo para ODS 2030



5

Zero-carbon city: agenda de neutralidade carbónica



Energias renováveis

Visão estratégica

- Construir uma Cidade autosustentável em termos energéticos com níveis elevados de consumo relativo de energias renováveis no consumo final de energia.

Orientações de planeamento

O processo de planeamento urbanístico da Cidade do Conhecimento deve:

- OP1. Estabelecer normativos que promovam a produção de energia solar térmica, através da instalação de painéis fotovoltaicos nas coberturas/telhados dos edifícios de habitação, escritórios e equipamentos.
- OP2. Definir uma rede de infraestruturas que permita uma gestão energética eficiente e um elevado aproveitamento de energia de fontes renováveis.
- OP2. Reservar espaços para a instalação de painéis para aproveitamento de energia solar fotovoltaica no solo.

Orientações de implementação e gestão

Na gestão da Cidade do Conhecimento deverá procurar-se:

- OIG1. Incentivar a integração de painéis fotovoltaicos nos projetos dos edifícios habitacionais para produção de energia solar térmica para autoconsumo (fornecendo até mais 20% das necessidades de autoconsumo),
- OIG2. Incentivar a instalação de painéis para aproveitamento da energia solar fotovoltaica em todas as coberturas e telhados de equipamentos ou, em alternativa, no solo em terrenos apropriados, desenvolvendo e aplicando tecnologias de aquecimento a partir dessa energia.
- OIG3. Dinamizar projetos solares comunitários e/ou criar uma Comunidade de Energia Renovável ou uma Comunidade de Cidadãos para a Energia, na Cidade do Conhecimento.
- OIG4. Assegurar que existe um modelo gestão das infraestruturas da Cidade do Conhecimento que permita uma adaptação evolutiva a novas tecnologias em termos de produção, fornecimento e gestão energética.
- OIG5. Assegurar uma gestão e uma monitorização eficaz da utilização de energias renováveis suportados em soluções inteligentes.

Valor acrescentado para atrair empresas e talento

- Aumentar a notoriedade da Cidade do Conhecimento, enquanto “Zero-Carbon City”, dotada de condições e soluções de vanguarda em termos de produção energética a partir de fontes renováveis.
- Reduzir os custos energéticos das empresas, famílias e outros operadores que se instalem na Cidade do Conhecimento.
- Posicionar a Cidade do Conhecimento como um laboratório de experimentação de soluções tecnológicas inovadoras no domínio da produção de energias renováveis em contexto urbano, atraindo empresas que desenvolvem soluções nessa área.

Referências

- Ref 1. <https://rmi.org/insight/the-carbon-free-city-handbook/>
- Ref 2. https://www.c40.org/case_studies/the-worlds-first-carbon-neutral-sustainable-city
- Ref 3. https://iclei.org/en/Meet_the_cities_and_regions.html
- Ref 4. <https://www.compile-project.eu/>

Contributo para ODS 2030:



Zero-carbon city: agenda de neutralidade carbónica



Economia circular

Visão Estratégica

- Construir uma Cidade que promova a reutilização, a partilha, a reparação, a remodelação, a refabricação e a reciclagem de modo a criar um sistema de ciclo fechado, minimizando a utilização de recursos e a geração de resíduos, poluição e emissões de carbono, bem como seguindo princípios de neutralidade hídrica.

Orientações de planeamento

O processo de planeamento urbanístico da Cidade do Conhecimento deve:

- OP1. Definir normativos de incorporação de critérios de circularidade nos edifícios a construir (edifícios circulares), abrangendo temas como: materiais, energia, água e resíduos.
- OP2. Definir espaços para projetos-piloto de construção reversível (edifícios facilmente montados e desmontados, em que os seus diferentes componentes ou materiais possam ser recuperados e reutilizados em vez de serem depositados em aterros).
- OP3. Assegurar a existência de sistemas de reutilização das águas residuais e pluviais que possam ser implantados a partir de sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais ou a partir de sistemas particulares e podem produzir águas para reutilização para distintos usos, se
- OP4. Prever a criação de infraestruturas para reutilização de resíduos orgânicos para compostagem e produção de energia.

Orientações de implementação e gestão

Na gestão da Cidade do Conhecimento deverá procurar-se:

- OIG1. Criar um *road map* de fluxo de materiais, de águas residuais e pluviais e de resíduos (orgânicos/alimentares) da Cidade e dos benefícios económicos de adotar princípios de circularidade.
- OIG2. Estimular a criação de um centro de energia para gerir a produção de biocombustíveis e material orgânico reciclado, e servir também de centro de recursos e de informação sobre circularidade para habitantes e visitantes.
- OIG3. Promover medidas de circularidade nos sectores de atividade que se venham a instalar na Cidade.
- OIG4. Dinamizar processos permanentes de colaboração e teste entre múltiplos atores, para aumentar a escala e o impacto positivo das atividades de circularidade.
- OIG5. Assegurar a existência na estrutura de gestão da Cidade do Conhecimento uma unidade responsável pela criação e gestão de processos de circularidade.
- OIG5. Assegurar uma gestão e uma monitorização eficaz dos processos de circularidade, que incentive as empresas e os cidadãos.

Valor acrescentado para atrair empresas e talento

- Fornecer notoriedade ambiental à Cidade do Conhecimento em termos de economia circular diferenciando-a de outros polos globais na área da economia do conhecimento.
- Criar um espaço de experimentação e teste de novas soluções de reutilização e reciclagem de materiais, produtos e recursos que possam ser desenvolvidos por empresas e start-ups instaladas na Cidade do Conhecimento.

Referências:

- Ref 1. <https://www.climate-kic.org/in-detail/municipality-circular-economy-case-studies/>
- Ref 2. <https://www.beesmart.city/solutions/biopolus-metabolic-hub>
- Ref 3. <https://hub.beesmart.city/en/strategy/the-circular-economy-and-smart-city-solutions>
- Ref 4. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/explore/cities-and-the-circular-economy>

Contributo para ODS 2030





Biodiverse City: agenda para uma cidade promotora da biodiversidade

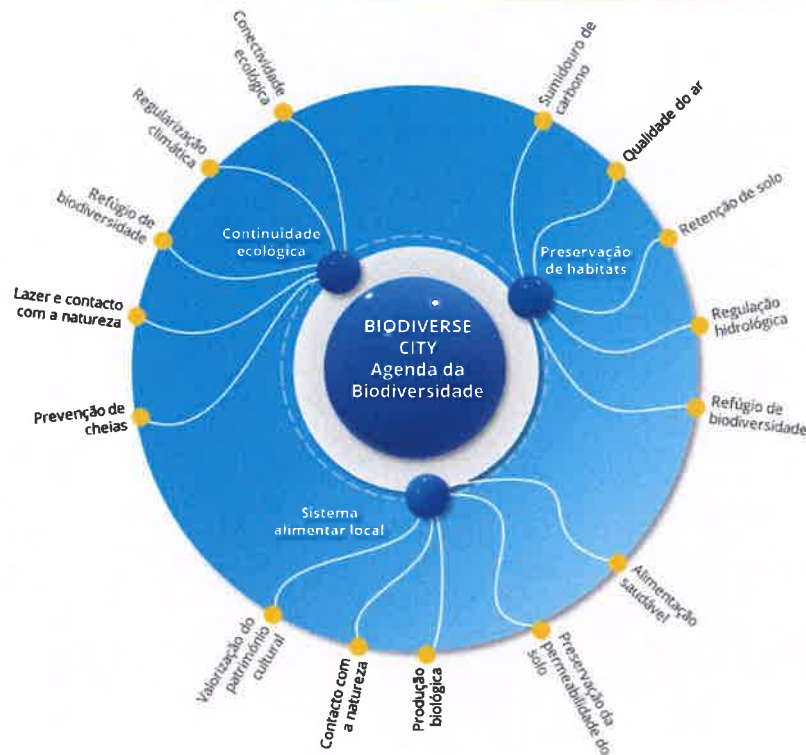
Biodiverse city: agenda para uma cidade promotora da biodiversidade



Contexto

Muitas regiões e cidades aproveitam e potenciam a gama de serviços gerados em torno dos seus ecossistemas naturais. A biodiversidade e os serviços dos ecossistemas, incluem necessidades e elementos vitais para manter a saúde e estabilidade das comunidades e economias locais, como o fornecimento de alimentos, a segurança e qualidade da água, a regulação e qualidade do ar, a fruição e lazer em ambientes naturais. A conservação das espécies e a preservação dos habitats e a valorização dos serviços dos ecossistemas por eles suportados devem estar no centro das políticas urbanas e de desenvolvimento sustentável. Neste quadro, a importância da conservação dos habitats, da valorização das infraestruturas ecológicas, da criação sistemas alimentares locais são determinante para assegurar uma economia funcional, diversificada e geradora de oportunidades. As novas cidades podem reconciliar a sociedade com a biodiversidade, criando ambientes que sejam ecologicamente sustentáveis, economicamente produtivos, socialmente justos, politicamente participativos e culturalmente vibrantes. O reconhecimento e a exploração da biodiversidade e das estruturas ecológicas como instrumentos de decisão política e como parte integrante da qualidade de vida e do bem-estar urbano, conferem-lhe um papel central no processo de planeamento urbano. Acresce que a biodiversidade/serviços dos ecossistemas pode ser parte da solução para muitos dos potenciais problemas urbanos; pode ser parte integrante de infraestruturas urbanas (serviços dos ecossistemas) que previnem inundações, mitigam temperaturas extremas (amenização) e filtram a poluição (sumidouros de carbono), para além de promoverem o lazer e uma melhor saúde dos residentes.

Quadro estratégico





Biodiverse city: agenda da biodiversidade

Continuidade ecológica

Visão estratégica

- Construir uma Cidade que preserve e valorize o contexto ecológico local e a sua conectividade, integrando-o como um elemento estruturante e indispensável para a vitalidade do metabolismo urbano, promovendo a relação harmoniosa entre os espaços naturais e construídos na ótica da ecologização da cidade e da valorização dos serviços dos ecossistemas.

Orientações de planeamento

O processo de planeamento urbanístico da Cidade do Conhecimento deve:

- OP1. Valorizar a infraestrutura ecológica, com especial relevo para os corredores hídricos, assegurando a sua preservação, conectividade e a sua multifuncionalidade (regulação hídrica, lazer, produção alimentar,).
- OP2. Assegurar a manutenção das características ecológicas da área de intervenção, contribuindo para a valorização e conectividade ecológica municipal/regional.
- OP3. Assegurar modelos de uso e ocupação do solo e de edificação que potenciem a relação entre a estrutura ecológica e os espaços construídos de forma a tirar partido dos diversos serviços dos ecossistemas.
- OP4. Promover a continuidade ecológica suportada na conexão entre a rede de pequenos espaços verdes urbanos, sistemas de lineares de arborização urbana e a rede ecológica estruturante.
- OP5. Estabelecer normativos para os espaços privados que permitam uma adequada integração e transição entre as áreas edificadas e os espaços naturais.

Orientações de implementação e gestão

Na gestão da Cidade do Conhecimento deverá procurar-se:

- OIG1. Criar sistemas de monitorização do estado de conservação e das pressões sobre a biodiversidade, sobre as infraestruturas ecológicas.
- OIG2. Promover a estrutura ecológica como um elemento diferenciador da Cidade e como um património comum
- OIG3. Assegurar a existência de uma estrutura técnica e operacional que garanta uma gestão e manutenção eficaz e proativa da estrutura verde e ecológica pública.

Valor acrescentado para atrair empresas e talento

- Conferir à Cidade do Conhecimento um quadro ambiental de grande qualidade e singularidade tornando-o especialmente diferenciado e atrativo para a fixação de empresas, empreendedores e famílias.
- Assegurar a inserção da Cidade do Conhecimento no contexto ecológico envolvente de grande qualidade como a Reserva Natural do Estuário do Sado.
- Diferenciar a Cidade do Conhecimento de outros projetos semelhantes, pela sua dimensão holística e pelo respeito e valorização das funções ecológicas como elemento indissociável da qualidade e funcionamento dos espaços urbanos.

Referências

- Ref 1. <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2012-06-08-the-biodiverse-city.html>
- Ref 2. https://www.afcd.gov.hk/english/conservation/Con_hkbsap/files/HKBSAP_FNG_2.pdf
- Ref 3. https://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/valuing_ecosystems.pdf
- Ref 4. https://www.mun-setubal.pt/wp-content/uploads/2020/03/RPDM_A_ECTM_Estrutura_Ecologica_Municipal.pdf

Contributo para ODS 2030



5

Biodiverse city: agenda da biodiversidade



Preservação de habitats

Visão estratégica:

- Construir uma cidade que preserve e valorize o capital natural, nomeadamente os espaços com maior valor conservacionista, potenciando os serviços prestados pelos ecossistemas na proteção do solo, na valorização da paisagem, na adaptação climática e no lazer e recreio.

Orientações de planeamento

O processo de planeamento urbanístico da Cidade do Conhecimento deve:

- OP1. Assegurar a preservação de habitats naturais locais, nomeadamente dos povoamentos de sobro.
- OP2. Desenvolver uma estratégia racional de preservação dos povoamentos de sobro que considere a fragmentação existente e os benefícios da adoção de mecanismos de compensação com a deslocalização de árvores ou pequenos conjuntos isolados.
- OP2. Assegurar um modelo de uso e ocupação que garanta a conectividade ecológica e contrarie a fragmentação de habitats e a perda de biodiversidade.

Orientações de implementação e gestão

Na gestão da Cidade do Conhecimento deverá procurar-se:

- OIG1. Definir medidas de gestão, preservação e recuperação dos habitats.
- OIG2. Implementar sistemas de monitorização e identificação de ações de manutenção e/ou gestão corrente dos habitats.
- OIG3. Estabelecer um sistema de prevenção e intervenção rápida sobre os riscos e as pressões sobre os habitats.
- OIG4. Desenvolver ações de proteção ambiental proporcionando oportunidades de educação e divulgação perto das suas habitações que, de outra forma, poderão não estar disponíveis para o público em geral (oportunidade local de conhecer e desfrutar da vida selvagem).
- OIG5. Fornecer instrução, guias e melhores práticas de gestão ao pessoal de manutenção dos espaços verdes/habitats.

Valor acrescentado para atrair empresas e talento

- Gerar maior atratividade, curiosidade e reconhecimento da Cidade do Conhecimento, enquanto primeira "Biodiverse City", em Portugal, dotada de condições e soluções de vanguarda em termos de preservação dos habitats.
- Aplicação de uma visão de planeamento urbano contemporâneo no qual a qualidade do habitat, a relação harmoniosa entre as infraestruturas ecológicas e os espaços construídos promove o bem-estar e a interação entre os indivíduos e natureza

Referências

- Ref 1. <https://www.oregonconservationstrategy.org/conservation-toolbox/conservation-in-urban-areas/>
- Ref 2. <https://www.nature.org/media/northamerica/field-guide-conservation-in-cities.pdf>
- Ref 3. <https://e360.yale.edu/features/habitat-on-the-edges-making-room-for-wildlife-in-an-urbanized-world>

Contributo para ODS 2030:





Biodiverse city: agenda para uma cidade promotora da biodiversidade

Sistema alimentar local

Visão estratégica

- Construir uma cidade que integre um sistema alimentar local que ofereça aos cidadãos oportunidade para explorarem o conceito de soberania alimentar em ambiente urbano, que assegure a proteção dos melhores solos, a melhoria saúde humana, a redução das desigualdades e reforço da identidade e da participação cívica.

Orientações de planeamento

O processo de planeamento urbanístico da Cidade do Conhecimento deve:

- OP1. Identificar as áreas com melhores solos para o desenvolvimento da atividade agrícola e afetá-lo a espaços naturais.
- OP2. Identificar as estruturas construídas de património agrícola a preservar e valorizar, integrando-as no programa funcional do território.
- OP3. Integrar a dimensão agrícola nas duas diversas situações no modelo de desenvolvimento territorial e como elemento âncora dos espaços naturais da Cidade do Conhecimento.
- OP4. Prever espaços para a instalação de um agro-park, que possa incluir unidades de produção animal e vegetal potencialmente associadas a unidades de processamento industrial próximas (contribuindo para reduzir os custos de transporte, os riscos veterinários e as emissões de GEE).
- OP5. Prever espaços especificamente destinados à comercialização de produtos alimentares produzidos localmente.

Orientações de implementação e gestão

Na gestão da Cidade do Conhecimento deverá procurar-se:

- OIG1. Dinamizar a produção local e a vitalidade do sistema alimentar local através da criação de uma estrutura técnica que apoie os produtores (assistência técnica, capacitação,).
- OIG2. Assegurar que os processos de produção e comercialização de alimentos estão integrados no ecossistema urbano.
- OIG3. Promover a preservação e valorização do património e a herança agrícola do território.

Valor acrescentado para atrair empresas e talento

- Conferir à Cidade do Conhecimento um quadro ambiental de grande qualidade e singularidade tornando-o especialmente diferenciado e atrativo para a fixação de empresas, empreendedores e famílias.
- Diferenciar a Cidade do Conhecimento de outros projetos semelhantes, pela sua dimensão holística e pelo respeito e valorização das funções ecológicas como elemento indissociável da qualidade e funcionamento dos espaços urbanos.

Referências

- Ref 1. <http://teebweb.org/our-work/agrifood/reports/preliminary-reports-exploratory-studies/livestock/>
- Ref 2. <https://www.rikolto.org/en/focus-areas/food-smart-cities>
- Ref 3. <https://meetingoftheminds.org/strategies-for-sustainable-food-systems-in-smart-cities-28028>
- Ref 4. <https://www.agritecture.com/post/2018/4/9/paris-to-turn-a-third-of-its-green-space-into-urban-farms?rq=paris>

Contributo para ODS 2030:



Climate Resilient City: agenda para uma cidade resiliente às mudanças climáticas



Climate Resilient city: agenda para uma cidade resiliente às mudanças climáticas

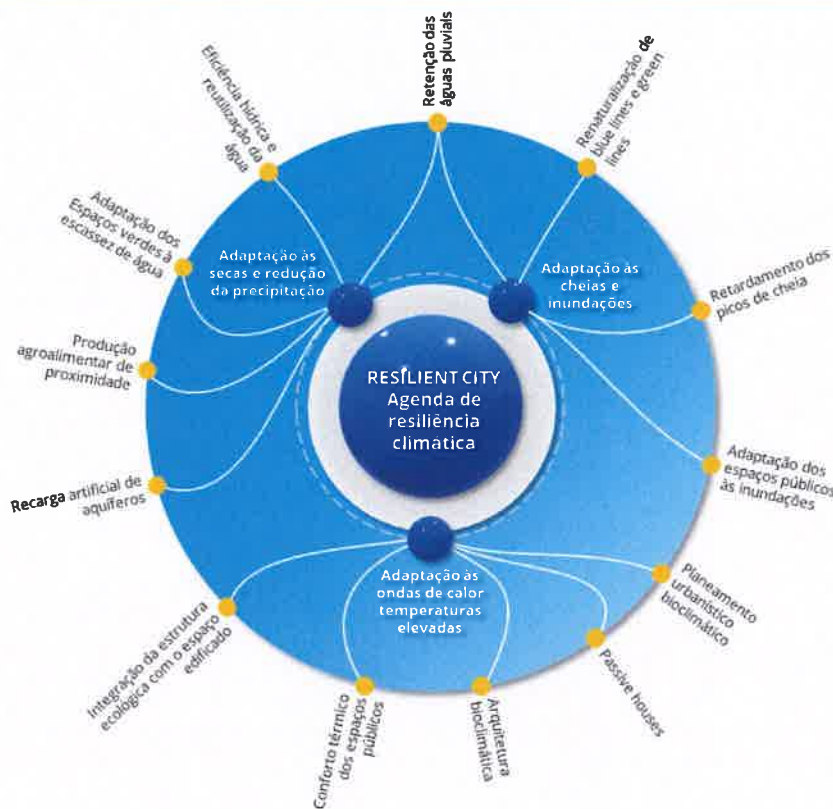
Contexto

A rápida urbanização, aliada aos impactos das alterações climáticas, tem conduzido a um aumento significativo dos impactos das cheias rápidas e dos eventos extremos de temperatura, agravados pelo efeito das ilhas urbanas de calor. As soluções baseadas na natureza, como a arborização urbana, podem contribuir para mitigar estes riscos, fornecendo também outros benefícios dos serviços dos ecossistemas, como a promoção da biodiversidade, a captura de carbono e a melhoria da saúde humana.

Uma vez que a vulnerabilidade climática é determinada localmente, a escolha das medidas também depende do contexto local. Existe uma grande variedade de medidas de adaptação, que vão desde influenciar o clima local através do desenho urbano, repensar o ciclo urbano da água, adaptar edifícios e infraestruturas, mudar o comportamento humano e aumentar a aceitação do desconforto e prevenir impactos quando ocorre um evento extremo, protegendo os grupos mais vulneráveis.

Várias medidas de adaptação contribuem para reduzir ao mesmo tempo as consequências de cheias e inundações, temperaturas elevadas e secas, sendo preferível uma abordagem integral destes três riscos. A água da chuva dos períodos mais húmidos poderia, por exemplo, ser armazenada no subsolo e usada para combater a seca, e, através da evaporação, o calor. Muitas medidas têm um efeito positivo sobre outras áreas de política urbana (como a diversidade social e a biodiversidade), e/ou contribuem para a melhoria das condições gerais de vida nos edifícios e nos espaços públicos.

Quadro estratégico





Climate Resilient city: agenda para uma cidade resiliente às mudanças climáticas

Adaptação às cheias e inundações

Visão estratégica:

- Construir uma cidade preparada para lidar com as mudanças climáticas projetadas para a Área Metropolitana de Lisboa e com os seus impactos no ciclo hidrológico garantindo segurança a empresas e residentes e minimizando a exposição aos riscos climáticos, seguindo o princípio de neutralidade hídrica, compreendendo o sistema hídrico como um todo integrado.

Orientações de planeamento:

O processo de planeamento urbanístico da Cidade do Conhecimento deve:

- OP1. Estabelecer soluções que permitam a captação e armazenamento da água da chuva para reutilização.
- OP2. Reduzir as áreas pavimentadas em espaços públicos, contribuindo para aumentar a infiltração de águas pluviais e reduzir a velocidade do escoamento superficial.
- OP3. Valorizar os corredores ecológicos estruturados pelas linhas de água, criando barragens de laminação e bacias de retenção a montante de áreas de risco, que concorram para reduzir a velocidade de escoamento em períodos de pico de precipitação
- OP4. Articular devidamente os espaços de proteção com amplos espaços verdes públicos devidamente equipados que permitam a fruição para recreio e lazer.
- OP5. Atualização da cartografia de risco de cheias, considerando cenários de alterações climáticas.

Orientações de implementação e gestão:

Na gestão da Cidade do Conhecimento deverá procurar-se:

- OIG1. Assegurar a limpeza, desobstrução e otimização dos sistemas de drenagem existentes.
- OIG2. Implementar uma rede de sensores de monitorização meteorológica e hidrométrica.
- OIG3. Implementar sistemas de alerta precoce para os riscos hidrológicos.

Valor acrescentado para atrair empresas e talento

- Conferir à Cidade do Conhecimento um quadro de adaptação climática que crie segurança nos investimentos a realizar e condições propiciadoras da atração de empresas, empreendedores e famílias.
- Diferenciar a Cidade do Conhecimento de outros projetos semelhantes como uma *climate proof city*.

Referências:

- Ref 1. Climate Proof Cities – Final Report
- Ref 2. Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas da Área Metropolitana de Lisboa – Opções de Adaptação Metropolitana
- Ref 3. Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas da Área Metropolitana de Lisboa – Guia para a integração da adaptação no planeamento municipal, intermunicipal e metropolitano
- Ref 4. Bilbao (Espanha): Guidelines for an adaptive management to urban floods and storm water use taking as a case study the city of Bilbao
- Ref 5. Copenhaga (Dinamarca) Climate Adapted Cities – Solutions from Copenhagen

Contributo para ODS 2030:





Climate Resilient city: agenda para uma cidade resiliente às mudanças climáticas

Adaptação às ondas de calor e aumento das temperaturas

Visão estratégica:

- Construir uma cidade preparada para lidar com as mudanças climáticas projetadas para a Área Metropolitana de Lisboa e com os impactos para a saúde humana e sistemas naturais resultantes do aumento das temperaturas e do agravamento dos eventos extremos de calor.

Orientações de planeamento

O processo de planeamento urbanístico da Cidade do Conhecimento deve:

- OP1. Dotar a cidade uma significativa estrutura verde que mitigue os impactos dos eventos extremos de temperatura.
- OP2. Assegurar uma ocupação que salvguarde os corredores de ventilação, equacionando a orientação dos edifícios em relação aos ventos dominantes, aplicando um rácio adequado entre a largura das vias e a altura dos edifícios (H/W).
- OP3. Implementar pontos de refrigeração pela cidade (ilhas de frescura e corredores de ventilação), dispostos de forma a maximizar a canalização de ar fresco.
- OP4. Prever a utilização das sombras exteriores para a prevenção do sobreaquecimento no interior dos edifícios.
- OP5. Prever a utilização das fachadas e coberturas (especialmente as orientadas a sul) para a produção de energia solar.
- OP6. Estabelecer limitações à existência de áreas pavimentadas em espaços públicos, grandes áreas de estacionamento e armazenamento, contribuindo para uma melhor perceção da temperatura para os transeuntes e para o arrefecimento do ambiente urbano.
- OP7. Prever a utilização predominante de cores claras para os pavimentos, coberturas e fachadas de modo a aumentar o seu coeficiente de reflexão.

Orientações de implementação e gestão

Na gestão da Cidade do Conhecimento deverá procurar-se:

- OIG1. Implementar soluções de arrefecimento do ar nos espaços públicos e semi-públicos.
- OIG2. Assegurar a climatização de infraestruturas de transporte e material circulante/veículos.
- OIG3. Assegurar o sombreamento/refrigeração de paragens, estações, estacionamentos.
- OIG4. Assegurar o sombreamento de paragens de transporte público e ciclovias.

Valor acrescentado para atrair empresas e talento

- Conferir à Cidade do Conhecimento um quadro de adaptação climática que crie segurança nos investimentos a realizar e condições propiciadoras da atração de empresas, empreendedores e famílias.
- Diferenciar a Cidade do Conhecimento de outros projetos semelhantes como uma *climate proof city*.

Referências:

- Ref 1. Climate Proof Cities – Final Report
- Ref 2. Measures to mitigate urban heat islands
- Ref 3. Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas da Área Metropolitana de Lisboa – Opções de Adaptação Metropolitana
- Ref 4- EUA – Adapting to heat

Contributo para ODS 2030:





Climate Resilient city: agenda para uma cidade resiliente às mudanças climáticas

Adaptação às secas e redução da precipitação

Visão estratégica:

- Construir uma cidade preparada para lidar com as mudanças climáticas projetadas para a Área Metropolitana de Lisboa e com os impactos para os sistemas naturais e escassez hídrica resultante da diminuição da precipitação e do agravamento na ocorrência de secas.

Orientações de planeamento:

O processo de planeamento urbanístico da Cidade do Conhecimento deve:

- OP1. Adotar soluções para os espaços verdes e naturais que tenham em consideração a escassez de água e a necessidade de aumentar a eficiência hídrica.
- OP2. Possibilitar a captação e armazenamento da água da chuva, dentro, debaixo ou perto de edifícios e reutilizando-o.
- OP3. Prever uma racional extensão de áreas pavimentadas, áreas de estacionamento e armazenamento, contribuindo para aumentar a permeabilidade, a retenção de água nos solos e a recarga dos aquíferos.
- OP4. Ponderar as vantagens da utilização de coberturas verdes, considerando que os telhados verdes tradicionais – sem drenagem atrasada – apenas oferecem uma quantidade limitada de armazenamento extra de água.
- OP5. Implementar barreiras de infiltração ou bacias de retenção nos leitos das linhas e água.

Orientações de implementação e gestão

Na gestão da Cidade do Conhecimento deverá procurar-se:

- OIG1. Assegurar a conservação, recuperação e valorização das matas ripícolas e a vegetação ribeirinha.
- OIG2. Adotar tecnologias de rega mais eficientes em termos hídricos e energéticos.
- OIG3. Implementar sistemas integrados de gestão da quantidade de água para rega.
- OIG4. Otimizar os procedimentos de gestão dos sistemas de abastecimento.
- OIG5. Promover o uso racional da água em instalações residenciais, coletivas e similares.
- OIG6. Promover a eficiência do uso de água em lavagens de pavimentos e de veículos, água em espaços verdes, em piscinas, lagos e espelhos de água.
- OIG7. Reutilizar as águas de drenagem pluvial e residuais tratadas.

Valor acrescentado para atrair empresas e talento

- Conferir à Cidade do Conhecimento um quadro de adaptação climática que crie segurança nos investimentos a realizar e condições propiciadoras da atração de empresas, empreendedores e famílias.
- Diferenciar a Cidade do Conhecimento de outros projetos semelhantes como uma *climate proof city*.

Referências:

- Ref 1. Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas da Área Metropolitana de Lisboa – Opções de Adaptação Metropolitana
- Ref 2. Lisboa – Prados biodiversos
- Ref 3. Berlim, Copenhaga, China – Sponge Cities
- Ref 4. Cidade do Cabo – Unpacking the Cape Town drought: lessons learned

Contributo para ODS 2030:





Diverse City – agenda para uma cidade de oportunidades para todos

Diverse city: agenda para uma cidade de oportunidades para todos

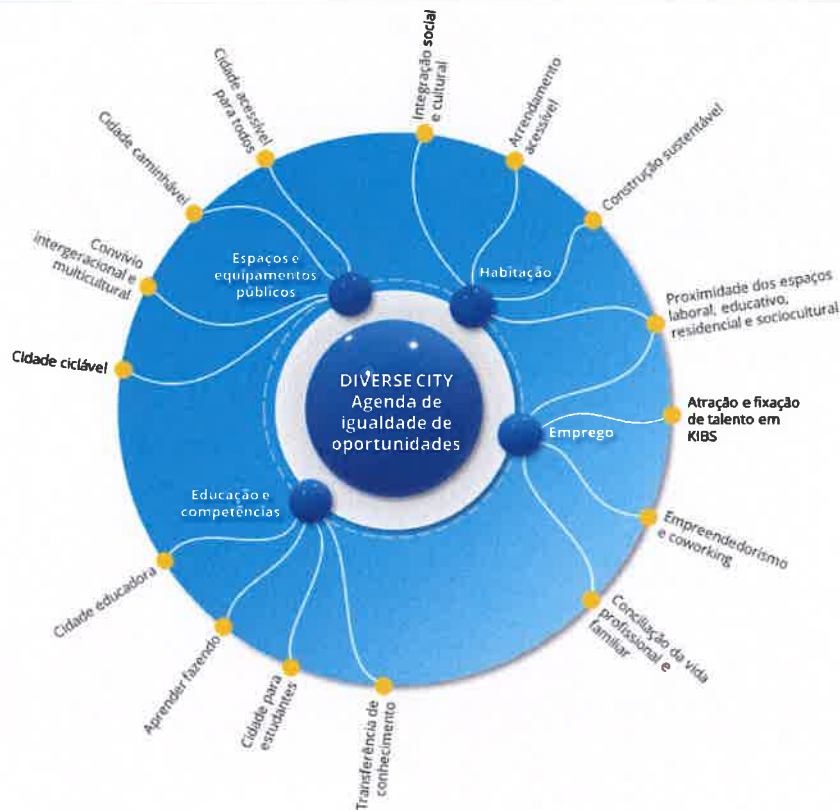


Contexto

O direito à cidade é um novo paradigma que proporciona um enquadramento alternativo para repensar as cidades e a urbanização. Prevê o cumprimento efetivo de todos os direitos humanos acordados internacionalmente, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU e os compromissos da Agenda Habitat. Em conformidade com a Declaração de Viena (1993), apela a uma aplicação universal, interdependente e interrelacionada dos direitos humanos.

Com base nos direitos humanos reconhecidos internacionalmente, o direito à cidade considera as próprias cidades como espaços comuns, promovendo: o respeito e a proteção dos direitos humanos para todos; o pleno exercício da cidadania para todos os habitantes; a dimensão social da terra, da propriedade e dos ativos urbanos nas cidades; a participação política transparente e responsável na gestão das cidades; as economias inclusivas, com direitos de trabalho e meios de subsistência seguros; a gestão responsável e sustentável dos bens comuns (ambiente natural, ambiente construído e histórico, bens culturais, fornecimento de energia, etc.); espaços públicos e equipamentos comunitários suficientes, acessíveis e de qualidade; cidades sem violência, nomeadamente para mulheres, raparigas e grupos desfavorecidos; a promoção da cultura como alavanca da coesão social, do capital social, da autoexpressão e identidade, da memória e do património, e de uma relação equilibrada entre cidades no quando do sistema urbano, e entre as cidades e o seu *hinterland* rural.

Quadro estratégico



Diverse city: agenda para uma cidade de oportunidades para todos



Espaços e equipamentos públicos

Visão estratégica

- Construir uma cidade que promova a inclusão, as interações sociais e a vida em comunidade, oferecendo espaços públicos que valorizem a diversidade de expressões socioculturais, recreativas e desportivas, criando um contexto urbanístico adequado às várias fases do ciclo da vida.

Orientações de planeamento

O processo de planeamento urbanístico da Cidade do Conhecimento deve:

- OP1. Planear os espaços públicos para se adequem às várias fases do ciclo da vida, criando uma cidade especialmente adequada para as crianças e os idosos.
- OP2. Prever a existência de grandes espaços públicos, com características multifuncionais e com dimensão para responderem às diversas necessidades da população, assegurando ainda a existência de espaços verdes de proximidade, adequadamente distribuídos e interligados e promotores do convívio intergeracional e multicultural.
- OP3. Prever uma dotação adequada de equipamentos sociais para a infância, apoio às famílias, educativos e culturais que facilitem a conjugação da vida familiar e profissional.
- OP4. Prever uma dotação adequada de equipamentos de proximidade culturais e desportivos, que respondam à diversidade cultural da Cidade.
- OP5. Estabelecer normativos urbanísticos que impeçam a criação de barreiras arquitetónicas e limitem a acessibilidade a pessoas com incapacidades temporárias ou permanentes, ou idosos.

Orientações de implementação e gestão

Na gestão da Cidade do Conhecimento deverá procurar-se:

- OIG1. Assegurar que existe uma iluminação pública adequada, promovendo a sensação de segurança dos espaços públicos.
- OIG2. Promover que a existência de espaços públicos vibrantes e promovem o diálogo intercultural através da sua animação e dinamização cultural.
- OIG4. Assegurar que a Setúbal Cidade do Conhecimento serve toda a cidade e não funciona como uma ilha socio-cultural desligada das necessidades do seu entorno.

Valor acrescentado para atrair empresas e talento

- Conferir à Cidade do Conhecimento uma natureza Global a partir da valorização da diversidade e da tolerância através de uma abordagem urbanística e funcional que responda às necessidades dos vários grupos socioculturais.
- Conferir à Cidade do Conhecimento a marca de uma comunidade suportada em valores como a tolerância e o pluralismo.
- Permitir que a Cidade do Conhecimento seja especialmente atrativa para jovens empreendedores e investigadores pelas condições especialmente favoráveis que oferece para um quadro de vida de proximidade.

Referências

- Ref 1. The right to the city: building another possible world - guidelines for its understanding and operationalization
- Ref 2. World Charter for the Right to the City
- Ref 3. Londres (Reino Unido) – The Mayor's vision for a diverse and inclusive city

Contributo para ODS 2030



4

Diverse city: agenda para uma cidade de oportunidades para todos



Habituação

Visão estratégica

- Construir uma cidade que garanta o direito à habitação e assegure uma oferta habitacional qualificada e diversificada que responda adequadamente às várias necessidades que surgirão em função da evolução do empreendimento e da atração de empresas, empreendedores, investigadores, estudantes e famílias.

Orientações de planeamento

O processo de planeamento urbanístico da Cidade do Conhecimento deve:

- OP1. Prever diferentes tipologias de ofertas habitacionais, desde lotes para a construção de residências de segmento superior, até edifícios residenciais multifamiliares de várias tipologias.
- OP2. Promover a diversidade e a modernidade arquitetónica como símbolos da Cidade do Conhecimento.
- OP3. Adequar a localização das áreas residenciais de modo a minimizar as distâncias aos locais de trabalho e aos equipamentos sociais, permitindo as deslocações em modos ativos para todas as funções urbanas.
- OP4. Prever a ocupação residencial dos espaços centrais, com edifícios mistos de habitação, comércio e serviços.
- OP5. Prever a existência de estabelecimentos hoteleiros e outras soluções específicas para alojamento temporário.
- OP6. Prever a necessidade de criação de residências universitárias e/ou alojamento para investigadores e suas famílias.

Orientações de implementação e gestão

Na gestão da Cidade do Conhecimento deverá procurar-se:

- OIG1. Assegurar a existência de oferta de habitação para arrendamento acessível.
- OIG2. Garantir a existência de mecanismos de controlo da gentificação da oferta habitacional assegurando que a diversidade socioeconómica futura da cidade não é comprometida.

Valor acrescentado para atrair empresas e talento

- Criar condições de oferta habitacional extremamente vantajosas que são um fator revelante para a atração de empresas, empreendedores e investigadores.
- Conferir à Cidade do Conhecimento uma marca de diversidade socioeconómica e igualdade de oportunidades.

Referências

- Ref 1. The right to the city: building another possible world - guidelines for its understanding and operationalization
- Ref 2. World Charter for the Right to the City
- Ref 3. Londres (Reino Unido) – The Mayor's vision for a diverse and inclusive city
- Ref 4. Copenhaga (Dinamarca) – Levantkaj
- Ref 5. Westminster (Reino Unido) – City for all vision and strategy 2020/21

Contributo para ODS 2030



4

Diverse city: agenda para uma cidade de oportunidades para todos



Educação e competências

Visão estratégica

- Construir uma cidade que ofereça em condições de liberdade e igualdade, os meios e oportunidades de acesso à educação, à formação, e ao desenvolvimento pessoal, disponibilizando uma oferta de equipamentos e serviços ensino de referência a nível internacional, especialmente articulados com as áreas de especialização inteligente, que sirvam Setúbal e a Área Metropolitana de Lisboa.

Orientações de planeamento

O processo de planeamento urbanístico da Cidade do Conhecimento deve:

- OP1. Prever a instalação de um estabelecimento de ensino superior, bem servido de acessibilidades, integrado na estrutura urbana, com uma relação próxima com as empresas e centros de investigação e áreas de alojamentos para estudantes e investigadores.
- OP2. Prever a instalação de equipamentos de ensino pré-escolar, básico e secundário que sirvam as crianças e jovens da Cidade do Conhecimento.
- OP3. Prever a instalação de equipamentos especificamente orientado para a qualificação de ativos, que contribuam para a participação na economia digital e nas áreas tecnológicas de atuação da Cidade do Conhecimento.

Orientações de implementação e gestão

Na gestão da Cidade do Conhecimento deverá procurar-se:

- OIG1. Promover programas de cooperação regular entre universidades, centros de cooperação e empresas, dentro da Cidade do Conhecimento e não só, a par de iniciativas mais informais que possibilitem a partilha de conhecimento, o *networking* e a colaboração.
- OIG2. Criar espaços baseados em padrões abertos, que encorajem a experimentação e a aprendizagem, que potenciem a utilização e o acesso a dados e a informação.

Valor acrescentado para atrair empresas e talento

- Criar condições de oferta de ensino extremamente que sejam um fator revelante para a atração de empresas, empreendedores e investigadores.
- Conferir à Cidade do Conhecimento uma marca de igualdade de oportunidades, inovação social e qualificação do capital humano.

Referências

- Ref 1. Qatar – Education City
- Ref 2. Cidades educadoras
- Ref 3. Israel – Education Cities

Contributo para ODS 2030





Diverse city: agenda para uma cidade de oportunidades para todos



Emprego

Visão estratégica

Construir uma cidade que ofereça oportunidades para o desenvolvimento de iniciativas empresariais e de empreendedorismo, impulsionando a criação direta e a fixação de emprego altamente qualificado em sectores de serviços avançados ligados à investigação, ao desenvolvimento e inovação tecnológica e ao ensino superior.

Orientações de planeamento

O processo de planeamento urbanístico da Cidade do Conhecimento deve:

- OP1. Prever a criação de espaços de incubação empresarial que facilitem a criação do próprio emprego (pequenos espaços individuais, ou de coworking), preferencialmente localizados em áreas com funções urbanas mistas (comércio, serviços habitação).
- OP2. Adequar a localização das áreas residenciais de modo a minimizar as distâncias aos locais de trabalho e aos equipamentos sociais, permitindo as deslocações em modos suaves para todas as funções urbanas.
- OP3. Prever a ocupação residencial dos espaços centrais, com edifícios mistos de habitação, comércio e serviços.
- OP4. Assegurar a conectividade da Cidade do Conhecimento por meio de transportes públicos ferroviários e rodoviários, de modo a servir eficazmente uma bolsa de trabalho de escala metropolitana.

Orientações de implementação e gestão

Na gestão da Cidade do Conhecimento deverá procurar-se:

- OIG1. Assegurar condições excecionais de funcionamento de equipamentos e serviços públicos e transportes e mobilidade, que permitam a conciliação do trabalho com a vida familiar.
- OIG2. Oferecer condições especialmente atrativas para a fixação na Cidade do Conhecimento dos profissionais mais qualificados.
- OIG3. Oferecer apoios ao empreendedorismo e à criação do próprio emprego, em áreas relacionadas com I&D+I, ou serviços de apoio às empresas (cedência temporária de espaços, apoios financeiros, benefícios fiscais, renda bonificadas ou a sua isenção...).

Valor acrescentado para atrair empresas e talento

- Criar condições especialmente vantajosas para a concretização de iniciativas empreendedoras.
- Conferir na Cidade do Conhecimento um ecossistema empreendedor inovador suportado em capital humano altamente qualificado.

Referências

- Ref 1. 15-minute cities
- Ref 2. Reino Unido - Future cities UK: Investing in better places to live, work and play

Contributo para ODS 2030





10

Alinhamentos estratégicos



11 Alinhamentos estratégicos

Cidade do Conhecimento como instrumento Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica de Portugal 2020-2030

Contributo da Cidade do Conhecimento	
Eixo Estratégico 1 – Rede de Infraestruturas físicas <ul style="list-style-type: none"> • Prevê-se a definição de corredor(es) de transporte em sítio próprio que permita uma conectividade eficaz à rede metropolitana de transporte público (rede ferroviária e porto de Setúbal). Responderá ao objetivo de priorizar o modelo ferroviário enquanto resposta às necessidades das novas indústrias e à produção de bens de valor acrescentado e de criação de hubs logísticos (portuários). • Prevê-se a criação de espaços cicláveis e pedonais, contribuindo para a criação de redes racionais de ciclovias e de percursos pedestres, gerando uma alteração progressiva da cultura de mobilidade e a aposta em soluções que concorram para mudanças comportamentais. • Prevê-se a criação de sistemas de reutilização das águas residuais e pluviais o que contribuirá para o objetivo de melhorar a gestão do ciclo urbano da água e a valorização do tratamento das águas residuais. 	Contributo elevado
Eixo Estratégico 2 – Qualificação da população, transição digital, Ciência e Tecnologia <ul style="list-style-type: none"> • A Cidade do Conhecimento é fundamental para a formação em tecnologias digitais, a aposta nas infraestruturas tecnológicas e a criação de centros de competências enquanto elementos centrais do processo de transição digital. Prevê-se a criação de diversas âncoras funcionais (Centro de inteligência competitiva e Centros de Conhecimento) fundamentais para um investimento continuado e diversificado na qualificação da população, com uma forte aposta no incremento da formação em tecnologias digitais. • A Cidade do Conhecimento terá um papel importante para a modernização e diversificação das ofertas formativas das universidades, a promoção de consórcios e projetos interinstitucionais de base colaborativa, para responder aos desafios da transformação digital. A Cidade do Conhecimento permitirá reforçar o investimento nas atividades de Investigação e desenvolvimento, mas igualmente nas atividades de ensino e valorização do conhecimento promovidas pelas universidades, em sintonia com a forte aposta na inovação, tecnologia e conhecimento. 	Contributo muito elevado
Eixo Estratégico 3 – O Setor da Saúde e o Futuro <ul style="list-style-type: none"> • A Cidade do Conhecimento contribuirá para qualificar e modernizar a prestação de cuidados e a gestão de recursos, tirando partido do conhecimento científico e das novas tecnologias a desenvolver. A utilização de inteligência artificial e ciência de dados no tratamento da informação gerada nos atos de gestão e de prestação de cuidados pode, em larga medida, resultar da I&D a desenvolver e das parcerias a estabelecer na Cidade do Conhecimento. 	Contributo elevado
Eixo Estratégico 4 – O Estado Social <ul style="list-style-type: none"> • A Cidade do Conhecimento terá um papel importante para a prossecução de objetivos associados à criação de emprego e de integração dos jovens no mercado de trabalho, podendo gerar um maior potencial de contratação de jovens qualificados por tempo indeterminado. • Prevê-se o alargamento da rede pública de creches, dada a necessidade de garantir esta oferta aos jovens casais e trabalhadores a atrair e fixar na Cidade do Conhecimento 	Contributo reduzido
Eixo Estratégico 5 – A reindustrialização do País <ul style="list-style-type: none"> • A Cidade do Conhecimento terá um papel importante no desenvolvimento de projetos transformadores, gerando um impacto significativo em diversos setores do tecido produtivo e empresarial da região e do país. • A Cidade do Conhecimento incorpora diversas apostas que contribuirão para apoiar o processo de transição energética: reforço do papel das energias renováveis como catalisador de mudanças comportamentais e redução de custos energéticos (sobretudo solar), com o autoconsumo e produção descentralizada de energia. • A Cidade do Conhecimento sinaliza como um dos clusters estratégicos a “economia do mar”, onde releva a aquacultura, que deve ser explorado pelas vantagens e competências relevantes que a região possui. A necessidade de desenhar projetos de simbiose industrial que alinhem a bioeconomia com a economia circular, está prevista na Cidade do Conhecimento. 	Contributo elevado
Eixo Estratégico 6 – A Reconversão Industrial <ul style="list-style-type: none"> • A Cidade do Conhecimento irá desenvolver projetos de I&D de apoio à modernização tecnológica da indústria e melhoria da capacidade produtiva. Contribuirá para promover e facilitar o acesso das empresas industriais às novas tecnologias, concorrendo para a modernização do tecido industrial tradicional, reforçar a internacionalização e o desenvolvimento de start-ups de base tecnológica para diversos setores (empreendedorismo). 	Contributo muito elevado



- A Cidade do Conhecimento sinaliza como um dos clusters estratégicos a “mobilidade e transportes”. A aposta neste cluster e o desenvolvimento de I&D nas suas dimensões-chave contribuirá para apoiar a reconversão da indústria automóvel portuguesa (mobilidade sustentável).
- A Cidade do Conhecimento promoverá o apoio à inovação tecnológica, enquanto dimensão central para estimular a diversificação, diferenciação e internacionalização produtiva, suportada na incorporação de produtos e serviços de maior valor acrescentado. A cooperação e a constituição de parcerias que fomentem a participação das empresas portuguesas em redes colaborativas europeias será reforçada pelos atores presentes na Cidade do Conhecimento.

Eixo Estratégico 7 – A transição Energética e a Eletrificação da Economia

Contributo elevado

- A Cidade do Conhecimento prioriza a necessidade de contribuir para acelerar a eletrificação da economia e responder aos desafios das alterações climáticas. O reforço da aposta na energia solar, na instalação de painéis fotovoltaicos em empresas e habitações (facilitando a interligação com a rede) ou o desenvolvimento de Redes Elétricas Inteligentes são dimensões centrais nas orientações de desenvolvimento urbano a prosseguir na Cidade do Conhecimento.

Eixo Estratégico 8 – Coesão do Território, Agricultura e Floresta

Contributo elevado

- A Cidade do Conhecimento assume-se como uma resposta direta à necessidade de implementar projetos e aumentar a competitividade e o desenvolvimento económico dos territórios, nomeadamente da Área Metropolitana de Lisboa.
- A importância conferida à preservação e ao restauro dos ecossistemas e à instalação de infraestruturas verdes, enquanto elementos centrais para garantir a sustentabilidade ambiental, são dimensões centrais a prosseguir.
- A Cidade do Conhecimento terá um importante papel para o reforço da agenda de inovação na agricultura, nomeadamente através da I&D de novas tecnologias e ferramentas que contribuam para modernizar e tornar mais eficazes e competitivos os processos produtivos.

Eixo Estratégico 9 – Um Novo Paradigma para as Cidades e a Mobilidade

Contributo muito elevado

- A Cidade do Conhecimento desenvolverá soluções pioneiras e/ou de experimentação para o desenvolvimento de um sistema de mobilidade urbana inovador e para otimizar a organização e planeamento das cidades do futuro. O recurso a veículos de transporte (públicos e privados) menos poluentes, a criação de redes viárias integradas (eficácia na circulação de bicicletas, veículos e peões), a criação de ciclovias e vias pedonais, a instalação de pontos de carregamento de viaturas elétricas na via pública, são disso exemplo.
- Melhorar a mobilidade urbana e simultaneamente tornar a cidade mais verde e inclusiva (medidas de melhoria da qualidade do ar ou de promoção da descarbonização) são pilares centrais das orientações de desenvolvimento urbano a prosseguir na Cidade do Conhecimento.

Eixo Estratégico 10 – Cultura, Serviços, Comércio, Turismo

Contributo elevado

- A Cidade do Conhecimento contribuirá para um ajustamento da articulação e integração nas cadeias logísticas de produção, promoverá a qualificação, através da implementação de um sistema de ensino mais próximo do tecido empresarial e reforçará a aposta na atração de investimento direto estrangeiro.
- As apostas tecnológicas a empreender, por exemplo ao nível das plataformas digitais e-commerce, vão contribuir para alterações profundas no setor, seja o nível das cadeias de valor, da emergência de novos modelos de negócio. A aposta na economia circular, garantindo um futuro mais ecológico e sustentável, nomeadamente através do reaproveitamento de bens e produtos é uma dimensão central a desenvolver.
- A preocupação com a existência de espaços públicos ao ar livre para a prática desportiva informal, contribuindo para promover o incremento da prática desportiva terá consequências muito positivas na qualidade de vida dos cidadãos, nomeadamente na sua saúde (prevenção de doenças).

Quadro 16 – Contributo da Setúbal/Cidade do Conhecimento para a Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica de Portugal 2020-2030

Fonte: CEDRU (2020)



Cidade do Conhecimento como instrumento da Estratégia AML 2030

Contributo da Cidade do Conhecimento	
<p>Domínio Estratégico: Inovação e Competitividade Apostar na diferenciação e afirmação da AML no contexto das regiões capitais europeias, através do reforço do conhecimento e da investigação, da maior articulação do sistema de I&D&I com o ecossistema económico, da aposta na especialização, diferenciação e internacionalização da atividade económica regional e da novação e modernização administrativa</p>	Contributo muito elevado
<ul style="list-style-type: none"> A Cidade do Conhecimento irá contribuir para reforçar a produção científica reconhecida internacionalmente nas áreas definidas na estratégia de especialização inteligente regional, desenvolvendo projetos de I&D&I envolvendo empresas e entidades do sistema de I&I da Região. A Cidade do Conhecimento irá permitir aumentar os níveis de transferência de conhecimento científico e tecnológico para as empresas e reforçar o empreendedorismo em setores inovadores e com potencial de crescimento, através da criação de <i>start-ups</i> e incubadoras de empresas de base tecnológica associadas às entidades de investigação e de ensino regional. A Cidade do Conhecimento contribuirá para a criação de condições para o estabelecimento de empresas de grande dimensão e de centros de I&D&I de dimensão internacional, o que permitirá aumentar a capacidade de atração de investimento direto estrangeiro, em Portugal. A Cidade do Conhecimento irá contribuir para reforçar a base de inovação do tecido empresarial regional e, conseqüentemente, promover o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores e geradores de valor. 	
<p>Domínio Estratégico: Sustentabilidade Ambiental e Alimentar e Mitigação de Riscos Naturais Apostar em parâmetros de sustentabilidade que reforcem a atratividade da AML, nomeadamente em domínios como a circularidade, a descarbonização, a redução de emissões de GEE, a preservação do património natural e a mitigação dos impactos das alterações climáticas</p>	Contributo elevado
<ul style="list-style-type: none"> A Cidade do Conhecimento irá promover a utilização de energias renováveis, designadamente nos sectores empresarial e habitacional, contribuindo para a descarbonização da economia. A Cidade do Conhecimento terá uma preocupação central em contribuir para a eficiência energética nos sectores dos transportes, empresarial e residencial. No setor dos transportes, o recurso a veículos de transporte (públicos e privados) menos poluentes e a criação de ciclovias e vias pedonais, são disso exemplo. A Cidade do Conhecimento irá contribuir para mitigar os efeitos dos riscos naturais. São definidas diversas soluções para responder de forma adequada e atempada às ameaças decorrentes de riscos naturais (cheias) ou da atividade humana (resíduos). A Cidade do Conhecimento será planeada de modo a garantir uma elevada capacidade adaptativa e de resiliência às alterações climáticas (gestão sustentável da água e do saneamento). A Cidade do Conhecimento terá uma grande preocupação em garantir elevados níveis de reutilização, recuperação e reciclagem de produtos. A aposta na economia circular, garantindo um futuro mais ecológico e sustentável, nomeadamente através do reaproveitamento de bens e produtos estará no centro das decisões a tomar em termos de planeamento da Cidade. A Cidade do Conhecimento irá garantir a conectividade ecológica e valorizar uma coerente e harmoniosa articulação entre espaços urbanos e naturais, contribuindo para o funcionamento das estruturas ecológicas metropolitanas e municipal. A Cidade do Conhecimento irá contribuir para robustecer o sistema alimentar urbano, aumentando a resiliência alimentar no Município. 	
<p>Domínio Estratégico: Coesão Social e Sustentabilidade Demográfica Apostar na valorização e fortalecimento do capital social e humano, criando condições para que o capital humano possa participar no processo de digitalização, modernização e inovação produtiva, aumentando os níveis de produtividade e empregabilidade</p>	Contributo elevado
<ul style="list-style-type: none"> A Cidade do Conhecimento será um espaço de excelência para promover a formação e a investigação em contexto empresarial, contribuindo para a formação de quadros médios especializados. A Cidade do Conhecimento desenvolverá projetos que aprofundam a ligação entre os setores da educação e formação e as empresas, assegurando níveis elevados de emprego qualificado e bem remunerado. A Cidade do Conhecimento irá contribuir para a criação de infraestruturas facilitadoras da capacitação e do acesso dos cidadãos a competências digitais. A Cidade do Conhecimento terá um papel fundamental para a atração de jovens qualificados com capacidade de rápida inserção no mercado de trabalho e na resposta a necessidades de modernização e especialização da base produtiva. A Cidade do Conhecimento contribuirá de forma decisiva para o reforço da atratividade das Universidades e dos centros de investigação na atração de alunos e investigadores internacionais, ganhando prestígio e reconhecimento à escala global. 	
<p>Domínio Estratégico: Mobilidade e Conetividade Sustentável Apostar na mobilidade ecológica e com baixa emissão de carbono (descarbonização e transição energética, visando a prazo a neutralidade carbónica)</p>	Contributo elevado
<ul style="list-style-type: none"> A Cidade do Conhecimento irá contribuir para o desenvolvimento e implementação de soluções de mobilidade menos poluente no transporte público (veículos mais amigos do ambiente; criação de postos rápidos de carregamento elétricos). A Cidade do Conhecimento irá contribuir para o reforço da quota de utilização dos modos ativos (pedonal, ciclável), nas deslocações urbanas quotidianas através da criação de espaços dedicados de circulação e da disponibilização e estacionamento de bicicletas elétricas. 	



- A Cidade do Conhecimento irá desenvolver um conjunto de soluções importantes para aumentar a expressão das soluções inovadoras de mobilidade inteligente e partilhada.

Domínio Estratégico: Desenvolvimento Urbano e Mudança Transformadora Apostar na regeneração das áreas urbanas consolidadas e na qualificação da economia urbana e das formas de gestão da cidade, a partir do conceito e das ferramentas da smart city	Contributo elevado
--	---------------------------

- A Cidade do Conhecimento irá contribuir para refuncionalizar e reconverter áreas vazias, dotando-as de novas funções económicas e habitacionais, permitindo, simultaneamente, valorizar a integração dos espaços naturais no desenvolvimento urbano, em particular das infraestruturas ecológicas (fator diferenciador de qualidade de vida).
- A Cidade do Conhecimento terá um papel muito relevante para o desenvolvimento do conceito “cidade de proximidade, acessível e saudável”, promovendo quadros de vida de hiper proximidade,
- A Cidade do Conhecimento contribuirá para estimular os estilos de vida saudáveis e a utilização de modos ativos com baixo impacte ecológico.
- A Cidade do Conhecimento irá dinamizar 5 clusters de atividades, criando incubadoras e aceleradoras de *start-ups* e *hubs* de inovação, fundamentais para promover a inovação urbana, o empreendedorismo e a incubação de base tecnológica.

Quadro 17 – Contributo da Setúbal Cidade do Conhecimento para a Estratégia AML-2030

Fonte: CEDRU (2020)

Cidade do Conhecimento como instrumento da Estratégia Regional de Especialização Inteligente 2030

Contributo da Cidade do Conhecimento	
---	--

Visão Estratégica: Lisboa Região de competitividade internacional, catalisadora do crescimento económico sustentável alargado, convergente com as congéneres regiões capitais europeias, suportada no conhecimento e na inovação, na criatividade, na cultura, acelerando a transição digital, pela capacitação, pelo potencial de dados abertos, num ecossistema indutor de diferenciação, de criação de valor e de atração de investimento e talentos	Contributo muito elevado
--	---------------------------------

- A Cidade do Conhecimento estará ancorada em 5 clusters (domínios de especialização) onde existe um forte alinhamento, quer com a especialização produtiva da AML, quer com a RIS3 AML 2030. A sua relevância tecnológica, que poderá ser potenciada pela aposta consistente na inovação e investigação, será fortemente impactante para a competitividade da AML (criação de valor, atração de investimento).
- A Cidade do Conhecimento terá um papel muito importante para o aprofundamento das lógicas de cadeia de valor, nestes 5 domínios de especialização, suportado no conhecimento e na inovação.

Eixos de Intervenção: Sistema científico e tecnológico e produção de conhecimento, orientados para a produção de riqueza na economia real	Contributo muito elevado
--	---------------------------------

- A Cidade do Conhecimento irá ancorar importantes centros tecnológicos e de investigação, fundamentais para a criação de conhecimento (aproveitamento da presença regional de atores específicos envolvidos na criação de conhecimento - universidades e centros de I&D) e a sua transferência e aplicação (exploração de conhecimento pelas empresas para criar maior valor acrescentado).

Eixos de Intervenção: Cooperação entre o sistema científico e tecnológico e as empresas e transformação de conhecimentos	Contributo muito elevado
---	---------------------------------

- A Cidade do Conhecimento irá promover uma maior articulação e transferência de conhecimento entre o sistema científico e de investigação e o sistema produtivo, robustecendo estes domínios de especialização regional.
- Ao aperfeiçoar os pontos fortes de I&D e inovação da AML, a Cidade do Conhecimento estará a contribuir para a transformação económica da AML, nomeadamente dotando as empresas que operam nestes domínios de especialização de maior conhecimento com vista a reforçar a sua competitividade e diferenciação à escala internacional

Eixos de Intervenção: Empreendedorismo e incubação de negócios, em particular o empreendedorismo de base tecnológica e inovador que promova a valorização económica do conhecimento	Contributo muito elevado
--	---------------------------------

- A Cidade do Conhecimento irá fomentar a germinação de um ecossistema de inovação que estimule o empreendedorismo, a colaboração, a partilha e a transferência de conhecimento entre os diferentes agentes.
- A Cidade do Conhecimento fomentará o empreendedorismo e à criação do próprio emprego, em áreas relacionadas com I&D+I, ou serviços de apoio às empresas, disponibilizando espaços (incubadoras de base tecnológica)

Eixos de Intervenção: Investigação e Inovação nas empresas, em centros de investigação, ensino superior e centros de competência, incluindo a cooperação em rede	Contributo muito elevado
---	---------------------------------

- A Cidade do Conhecimento irá privilegiar cinco clusters estratégicos na atração de empresas e entidades de I&D. Os investimentos a atrair na área da ciência e tecnologia e a aposta na I&D nas empresas contribuirão para o progressivo desenvolvimento e diferenciação do tecido empresarial regional e uma maior qualidade e valor dos seus produtos e serviços.
- A Cidade do Conhecimento contribuirá para potenciar o papel inovador da AML na economia global, através de uma abordagem em rede e em cooperação, permitindo gerar uma massa crítica de recursos humanos qualificados e com competências em sectores de elevada intensidade tecnológica.

Eixos de Intervenção: Transformação digital, orientada para os desafios emergentes	Contributo muito elevado
<ul style="list-style-type: none"> A Cidade do Conhecimento terá um papel fundamental na transformação digital, nomeadamente através da adoção de tecnologias que permitam mudanças disruptivas nos modelos produtivos e de negócio das empresas. A Cidade do Conhecimento irá estimular e valorizar o estabelecimento de redes de natureza digital a outros polos similares, na resposta a alguns dos desafios emergentes, mas sobretudo contribuindo para uma aplicação inteligente das tecnologias digitais para aumentar a resiliência e a competitividade da economia portuguesa. 	
Eixos de Intervenção: Competências para a especialização inteligente, de aceleração da transição industrial	Contributo muito elevado
<ul style="list-style-type: none"> A Cidade do Conhecimento irá gerar um elevador valor acrescentado nos produtos e serviços associados aos 5 clusters estratégicos, ao assentar o seu desenvolvimento numa especialização inteligente impulsionada na inovação enquanto alavanca da transição industrial e da integração da economia regional metropolitana nas cadeias de valor internacionais. A Cidade do Conhecimento ao estar ancorada em 5 clusters estratégicos, com perfis de especialização produtiva bem marcados, mas que exigem níveis continuados de inovação, diferenciação e internacionalização, terá uma grande preocupação com a qualificação e melhoria das competências dos recursos humanos, de modo a gerar uma massa crítica de recursos humanos qualificados e, sobretudo, com competências em sectores de elevada intensidade tecnológica. 	
Eixos de Intervenção: Internacionalização das atividades de produção de conhecimento e das empresas	Contributo muito elevado
<ul style="list-style-type: none"> A Cidade do Conhecimento terá um papel muito relevante no reforço da inovação e da internacionalização do tecido empresarial regional e das atividades de produção de conhecimento. A implementação de estratégias de inovação, de crescimento e de internacionalização, quer das empresas, quer das entidades do sistema científico e tecnológico são dimensões centrais no desenvolvimento e na afirmação da Cidade do Conhecimento. 	
Eixos de Intervenção - Qualificação dos recursos Humanos	Contributo muito elevado
<ul style="list-style-type: none"> A Cidade do Conhecimento pretende afirmar-se como uma centralidade não só definida por redes de infraestruturas, mas também pela existência de massa crítica de capital humano com elevados níveis de qualificação, contribuindo para elevar o nível de serviços de elevado valor acrescentado. Esta aposta na qualificação dos recursos humanos e das competências em sectores de elevada intensidade tecnológica, em parte a empreender nas instituições científicas e de ensino superior a sedear na Cidade do Conhecimento, é decisiva para incrementar valor aos produtos e serviços a desenvolver no âmbito dos com 5 clusters estratégicos definidos. 	

Quadro 18 – Contributo da Setúbal Cidade do Conhecimento para a Visão Estratégica para a Estratégia Regional de Especialização Inteligente 2030

Fonte: CEDRU (2020)

Cidade do Conhecimento como instrumento do Plano Estratégico de Setúbal 21-26

Contributo da Cidade do Conhecimento	
Eixo Estratégico 1 – Setúbal como protagonista da qualidade urbana (Setúbal Mais Cidade)	Contributo muito elevado
<ul style="list-style-type: none"> A Cidade do Conhecimento contribuirá para o reconhecimento de Setúbal enquanto Cidade Inteligente, onde as intervenções da mobilidade, reconversão e qualificação urbana serão centrais, concorrendo para promover o crescimento populacional e funcional. A Cidade do Conhecimento, permitirá consolidar a cidade de Setúbal como centro urbano de relevância regional e nacional, pelo reforço do papel de oferta de serviços às empresas, pela melhoria da qualidade de vida e da vivência urbana. A Cidade do Conhecimento contribuirá para revitalizar funcional e socialmente Setúbal, apostando no reavivamento económico e cultural e no desenvolvimento de novas funções. Acresce que serão desenvolvidas intervenções importantes para melhorar as condições de mobilidade urbana sustentável, apostando num sistema de transportes públicos, na intermodalidade e em modos suaves. 	
Eixo Estratégico 2 – Setúbal como protagonista da capacitação e inovação social (Setúbal Mais Inclusivo)	Contributo elevado
<ul style="list-style-type: none"> A Cidade do Conhecimento contribuirá para a melhoria da qualidade de vida global. A Cidade do Conhecimento assume um papel central para a promoção da coesão social e territorial e melhoria da qualidade de vida da população, nomeadamente através da disponibilização de habitação qualificada e por garantir a excelência da educação e do emprego e o incentivo ao empreendedorismo de base local e à criação de emprego próprio (espaços de incubação de microempresas e outras estruturas de acolhimento e apoio técnico). A Cidade do Conhecimento disponibilizará espaços para a prática desportiva ao ar livre, dimensão central para melhorar a saúde e o bem-estar (estímulo a estilos de vida saudáveis). 	
Eixo Estratégico 3 – Setúbal protagonista na excelência da ligação urbana-rural e da sustentabilidade (Setúbal Mais Sustentável)	Contributo elevado
<ul style="list-style-type: none"> A Cidade do Conhecimento, permitirá estabelecer um diálogo urbano-rural estruturado, preservando algumas das valências naturais presentes neste território, e promovendo a valorização do património natural/paisagístico e a qualificação ambiental. 	

- A Cidade do Conhecimento tem uma forte preocupação com a sustentabilidade ambiental, definindo medidas de prevenção e mitigação, medidas de valorização ambiental, investimentos na adequação do sistema de recolha e tratamento de resíduos, entre muitas outras dimensões. São definidas diversas soluções para responder de forma adequada e atempada às ameaças decorrentes de riscos naturais (cheias) ou da atividade humana (resíduos).
- A Cidade do Conhecimento prioriza o aproveitamento das condições para a produção de energias renováveis e respeito pelo ambiente (produção e consumo de energias limpas).

Eixo Estratégico 4 – Setúbal preparado para a internacionalização e inovação (Setúbal Mais Competitivo)

Contributo muito elevado

- A Cidade do Conhecimento contribuirá para um maior e melhor aproveitamento das oportunidades de desenvolvimento empresarial, promovendo a diversificação produtiva e o perfil do tecido empresarial regional.
- A Cidade do Conhecimento contribuirá para consolidar e reforçar a atividade do Porto de Setúbal, especializado em novas áreas de afirmação portuária.
- A Cidade do Conhecimento terá um papel central na diversificação da base económica, associando o desenvolvimento empresarial de Setúbal às oportunidades de sustentação de novas atividades económicas, nomeadamente associadas aos 5 clusters estratégicos que a sustentam. Assumirá um papel relevante no reforço da atratividade empresarial, enquanto plataforma de trabalho e cooperação nas questões associadas à partilha de conhecimento.
- A Cidade do Conhecimento permitirá atrair investimentos estruturantes, incentivando o empreendedorismo e uma economia baseada em setores avançados de base tecnológica, assentes no conhecimento e na inovação.
- Contribuirá para a internacionalização do tecido empresarial de Setúbal, dimensão central para o seu desenvolvimento e afirmação competitiva, promovendo uma economia de maior valor acrescentado.
- A Cidade do Conhecimento contribuirá para a afirmação de setores emergentes, suportados nas especificidades competitivas de Setúbal, nomeadamente a aeronáutica, a indústria agroalimentar, o mar e os recursos marinhos. Estes setores integram alguns dos 5 clusters estratégicos que suportam a estratégia de especialização inteligente definida.

Quadro 19 – Contributo da Setúbal Cidade do Conhecimento para o Plano Estratégico de Setúbal 2021-2026

Fonte: CEDRU (2020)

Cidade do Conhecimento como instrumento da estratégia territorial definida na Revisão do PDM de Setúbal

Contributo da Cidade do Conhecimento

Eixo de Desenvolvimento Estratégico 1: Setúbal, Centro Competitivo, com Funções de Nível Superior e Urbanidade

Contributo muito elevado

- A Cidade do Conhecimento reforçará a posição de Setúbal no quadro da sua inserção regional e nacional e criará condições para a internacionalização da Cidade.
- A Cidade do Conhecimento contribuirá para qualificar as condições de vida e vivência da população, com prioridade para a valorização do território e para a mobilidade dos cidadãos.
- A Cidade do Conhecimento promoverá o desenvolvimento de novas centralidades de vocação funcional diversa, estimulando as suas condições de atratividade e competitividade.
- A Cidade do Conhecimento contribuirá para assegurar uma base sustentável de conciliação entre o desenvolvimento económico e a preservação dos valores naturais/ambientais do Concelho.
- A Cidade do Conhecimento contribuirá para estruturar e potenciar a rede dos espaços de acolhimento de atividades económicas especializadas, nomeadamente terciárias.
- A Cidade do Conhecimento contribuirá para valorizar o património cultural e ambiental do Concelho, enquanto fator de afirmação e de identidade local, capaz de promover a participação e a inclusão social dos cidadãos em torno de um compromisso equilibrado entre a tradição e a modernidade.
- A cidade do conhecimento contribuirá para afirmar Setúbal como centro urbano de nível superior.
 - A cidade do conhecimento contribuirá para promover o planeamento e a qualificação urbana, através do desenvolvimento e operacionalização de um novo Plano de Pormenor para a área de desenvolvimento do empreendimento.
 - A cidade do conhecimento contribuirá para dinamizar o comércio e a animação urbana, com a criação de um innovation district, assente numa grande diversidade de funções urbanas.
 - A cidade do conhecimento dotará o território de equipamentos e infraestruturas modernas.

Eixo de Desenvolvimento Estratégico 2: Setúbal, Plataforma Portuária, Logística e Empresarial

Contributo muito elevado

- A Cidade do Conhecimento reforçará a posição de Setúbal no quadro da sua inserção regional e nacional e criará condições para a internacionalização da Cidade.
- A Cidade do Conhecimento promoverá o desenvolvimento de novas centralidades de vocação funcional diversa, estimulando as suas condições de atratividade e competitividade.
- A Cidade do Conhecimento contribuirá para assegurar uma base sustentável de conciliação entre o desenvolvimento económico e a preservação dos valores naturais/ambientais do Concelho.
- A Cidade do Conhecimento contribuirá para estruturar e potenciar a rede dos espaços de acolhimento de atividades económicas especializadas, nomeadamente terciárias.
- A cidade do conhecimento contribuirá para fortalecer e diversificar a base económica.

- A cidade do conhecimento contribuirá para qualificar os espaços de acolhimento empresarial.
- A cidade do conhecimento contribuirá para promover a economia do mar, enquanto um dos clusters estratégicos para o empreendimento.

Eixo de Desenvolvimento Estratégico 3: Setúbal, Convite ao Turismo Cultural e da Natureza

Contributo elevado

- A Cidade do Conhecimento reforçará a posição de Setúbal no quadro da sua inserção regional e nacional e criará condições para a internacionalização da Cidade.
- A Cidade do Conhecimento contribuirá para assegurar uma base sustentável de conciliação entre o desenvolvimento económico e a preservação dos valores naturais/ambientais do Concelho.
- A Cidade do Conhecimento contribuirá para estruturar e potenciar a rede dos espaços de acolhimento de atividades económicas especializadas, nomeadamente terciárias.
- A Cidade do Conhecimento contribuirá para valorizar o património cultural e ambiental do Concelho, enquanto fator de afirmação e de identidade local, capaz de promover a participação e a inclusão social dos cidadãos em torno de um compromisso equilibrado entre a tradição e a modernidade.

Eixo de Desenvolvimento Estratégico 4: Setúbal, Município comprometido na Qualificação Ambiental

Contributo elevado

- A Cidade do Conhecimento contribuirá para qualificar as condições de vida e vivência da população, com prioridade para a valorização do território e para a mobilidade dos cidadãos.
- A Cidade do Conhecimento contribuirá para promover a melhoria da qualidade ambiental do Concelho
- A Cidade do Conhecimento contribuirá para assegurar uma base sustentável de conciliação entre o desenvolvimento económico e a preservação dos valores naturais/ambientais do Concelho.
- A Cidade do Conhecimento contribuirá para valorizar o património cultural e ambiental do Concelho, enquanto fator de afirmação e de identidade local, capaz de promover a participação e a inclusão social dos cidadãos em torno de um compromisso equilibrado entre a tradição e a modernidade.
- A cidade do conhecimento contribuirá para promover a conectividade entre sistemas naturais, melhorando a sua articulação com os sistemas urbanos.
- A Cidade do Conhecimento contribuirá para implementar estratégias de mitigação e adaptação às alterações climáticas.

Quadro 20 – Contributo da Setúbal Cidade do Conhecimento para estratégia territorial definida na Revisão do PDM de Setúbal

Fonte: CEDRU (2020)

12

Plano de ação







12 Plano de ação

Desafios de operacionalização do empreendimento

Pela dimensão e complexidade que o empreendimento da Cidade do Conhecimento encerra é essencial enfrentar um conjunto de desafios decisivos para que sejam alcançados os objetivos estratégicos a que o projeto se propõe.

Numa primeira etapa esses desafios são de natureza urbanística e de atração de investidores, de empreendedores e de investimentos.

Ao nível urbanístico urge a necessidade de estabelecer um quadro de desenvolvimento territorial coerente para todo este sector da cidade, num primeiro momento através da realização de um Master Plan, e, posteriormente, com a definição dos instrumentos de planeamento urbanístico para a Cidade do Conhecimento e de adequação dos modelos de uso e ocupação da envolvente a esta nova realidade funcional.

A atração de investimento e de empresas a fixar no empreendimento é vital para o sucesso da Cidade do Conhecimento, considerando a sua escala e o posicionamento global que ambiciona. Atente-se que nas últimas década a região tem revelado grandes dificuldades na atração de Investimento Direto Estrangeiro e que não tem sido capaz de concretizar os grandes empreendimentos urbano-económico previstos para o espaço metropolitano, nomeadamente no Arco Ribeirinho Sul. Por outro lado, num contexto económico em acelerada transformação é igualmente essencial atrair

empreendedores e talento que permitam a criação de um ecossistema de inovação dinâmico e diverso, composto por realidades empresariais com diferentes dimensões. As recentes mudanças nos espaços de trabalho e o grande avanço do trabalho remoto abrem também oportunidades para atrair ativos que operem a partir da Cidade do Conhecimento em resultado das condições de habitat únicas que poderá oferecer.

Numa segunda etapa, os desafios dizem respeito à gestão estratégica do empreendimento, assegurando a sua fidelidade aos conceitos de conhecimento e inovação, e de governança local e regional, de modo a assegurar que catalisa e beneficia do seu entorno social, económico e de I&D.

A coerência futura da Cidade do Conhecimento exige um modelo de gestão assertivo e dinâmico que garanta não só a fidelidade futura ao conceito fundador, como a capacidade de renovação e reposicionamento, acompanhando novas vagas de inovação. Exige também uma permanente articulação com os atores sociais e económicos da Cidade, do Concelho e da Região formalizada num modelo de governança.



Figura 80 – Desafios de operacionalização da Setúbal Cidade do Conhecimento
Fonte: CEDRU (2020)

Planeamento da operacionalização

Fases	Chave	Atividades	Precedência	2020				2021				2022				2023			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Estudos preliminares	T11	Protocolo de estabelecimento estratégico entre o Pitroda Group e o CM Setúbal	-	*															
	T12	Criação do Conselho Consultivo da Cidade do Conhecimento	T11																
	T13	Plano Estratégico da Cidade do Conhecimento	T11/T12			*													
	T14	Master Plan da Cidade do Conhecimento	T13				*												
	T15	Definição de termos de referência de IGT	T14					*											
	T16	Estudos técnicos conjuntos de base aos IGT (topografia, hidrogeologia...)	T14						*										
Condições formais de planeamento	T21	Aquisição de parcelas para desenvolvimento de empreendimento	T14					*											
	T22	Conclusão do contrato de planeamento entre Pitroda Group e CM Setúbal	T15 / T21					*											
Proposta de planeamento urbano	T31	Elaboração do Plano de Pormenor (PP)	T25 / T21 / T22						*										
	T32	Elaboração da Avaliação Ambiental Estratégica do PP	T31						*										
	T33	Concertação com atores envolventes de solo rústico (definição de termos de referência de PIER)	T14							*									
	T34	Elaboração de PIER	T33							*									
	T35	Estudo de viabilidade económico financeiro	T31 / T32 / T32							*									
Promoção nacional e internacional	T41	Promoção do empreendimento junto de promotores chave internacionais (road show, visitas...)	T33 / T34 / T22 / T22						*										
	T42	Promoção do empreendimento junto de atores chave nacionais (workshops, reuniões, visitas)	T33 / T34 / T21 / T22						*										
	T43	Apresentação dos Investidores âncora da Fase 1	T42 / T42						*										
	T44	Definição de estratégia de marketing e de comunicação	T11 / T24						*										
	T45	Implementação de plano de marketing e de comunicação institucional	T44						*										
Governance	T51	Desenho do modelo de governance da Cidade do Conhecimento	T13 / T51						*										
	T52	Implementação do modelo de governance	T51						*										
Desenvolvimento de projetos	T61	Identificação de projetistas para desenvolvimento de Fase 1 (arquitetura e infraestruturas)	T12 / T34						*										
	T62	Seleção de projetistas para conceção de projetos de Fase 1 (arquitetura e infraestruturas)	T61						*										
	T63	Definição de termos de referência de projetos âncora (Fase 1)	T34 / T31 / T42						*										
	T64	Definição de termos de referência de projetos de infraestruturas (Fase 1)	T34 / T31 / T42						*										
	T65	Desenvolvimento de projetos de infraestruturas (Fase 1)	T51						*										
	T66	Desenvolvimento de projetos de arquitetura e arquitetura paisagista (Fase 1)	T54						*										
Execução da Fase 1	T71	Apresentação de projetos de obras de urbanização	T53 / T54						*										
	T72	Contrato de urbanização	T71						*										
	T73	Concretização do empreendimento (Fase 1)	T61						*										

Figura 81 - Planeamento da operacionalização da Setúbal Cidade do Conhecimento
Fonte: CEDRU (2020)



(página propositadamente deixada em branco)

4

Anexos



Anexos

Incentivos e financiamento público ao investimento em Portugal: quadro síntese

Benefícios fiscais	Capital de Risco	Fundo de Investimento
Dedução por Lucros Retidos e Reinvestidos (DLRR)	Fundos de Business Angels	Fundo de Investimento Imobiliário Fechado Turístico - FIIFT
Regime Fiscal de Apoio ao Investimento (RFAI)	Fundos de Capital de Risco (FCR)	Fundo de Investimento Imobiliário Fechado Turístico II - FIIFT II
Remuneração Convencional do Capital Social IRC		Fundo Imobiliário Especial de Apoio às Empresas - FIEAE
SIFIDE		Fundo de Coinvestimento 200M
Benefícios Fiscais de Natureza Contratual		Fundo para a Inovação Social - FIS - Capital
Crédito	Crédito + Garantia Mútua	Incentivos Reembolsáveis e Não Reembolsáveis
Linha de Apoio à Qualificação da Oferta 2018-2019 - Sustentabilidade Ambiental no Turismo	Seguro Caução	SI Qualificação - Projeto Individual
Linha de Apoio à Qualificação da Oferta 2018-2019 - Empreendedorismo	Seguro Caução para Obras no Exterior	SI Qualificação - Projeto Conjunto
Linha de Apoio à Qualificação da Oferta 2018-2019 - Geral	Seguro de Créditos - Sectores Metalúrgico, Metalomecânico e de Moldes	SI Núcleos I&D
Linha IFRRU 2020 - "Regeneração de Comunidades Desfavorecidas"	Seguro de Créditos à Exportação de Curto Prazo	SI Propriedade Industrial
Linha IFRRU 2020 - "Revitalização e Reabilitação Urbana"	Seguro de Créditos à Exportação de Médio e Longo Prazo	Vale Comércio
	Seguro de Créditos Financeiros	Vale Economia Circular
	Seguro de Investimento Português no Estrangeiro	Vale Incubação
		Vale Indústria 4.0
		Vale Oportunidades de Investigação
		SI Empreendedorismo Qualificado e Criativo
		SI Inovação Produtiva
		SI I&D Empresas
Crédito + Garantia Mútua		
Linha Apoio Desenvolvimento Negócio - "ADN 2018 - Leasing Imobiliário"	Linha de Crédito Capitalizar 2018 - "Empresas com Exposição ao Brexit" - Investimento	Linha de Crédito para a "Descarbonização e Economia Circular"
Linha Apoio Desenvolvimento Negócio - "ADN 2018 - Leasing Mobiliário"	Linha de Crédito Capitalizar 2018 - "Indústria 4.0 - Apoio à Digitalização"	Linha de Crédito para Apoio ao Empreendedorismo e à Criação do Próprio Emprego - "Invest +"
Linha Apoio Desenvolvimento Negócio - "ADN 2018 - Start Up"	Linha de Crédito Capitalizar 2018 - "Investimento Projetos 2020"	Linha de Crédito para Apoio ao Empreendedorismo e à Criação do Próprio Emprego - "Microinvest"
Linha Apoio Desenvolvimento Negócio - "ADN 2018 - Sucessão Empresarial e Incremento de Escala"	Linha de Crédito Capitalizar 2018 - "Micro e Pequenas Empresas"	Linha de Crédito para Limpeza da Floresta - "Empresas"
Linha Capitalizar Mais	Linha de Crédito com Garantia Mútua - "Capitalizar Turismo 2018/2019"	Linha de Crédito para Limpeza da Floresta - "Proprietários Individuais"
Linha Apoio Desenvolvimento Negócio - "ADN 2018 - Garantias Técnicas"	Linha de Crédito com Garantia Mútua Turismo de Portugal - "Programa REVIVE"	Linha de Crédito Regressar
Linha de Crédito Capitalizar 2018 - "Dotação Geral"	Linha de Crédito de Apoio à Revitalização Empresarial - "Revitalizar - Médio Prazo"	Linha de Crédito Social Investe - "Eixo I"
		Linha de Crédito Social Investe - "Eixo II"



Incentivos e financiamento público ao investimento em Portugal: objetivos e apoios

Instrumento	Tipo	Objetivos	Apoios
SI Empreendedorismo Qualificado e Criativo	Incentivo Reembolsável	Apoiar atividades de elevado valor acrescentado, com efeitos indutores de alteração do perfil produtivo da economia, ou seja, a criação de empresas dotadas de recursos humanos qualificados, de empresas que desenvolvam atividades em sectores com fortes dinâmicas de crescimento e ou sectores com maior intensidade de tecnologia e conhecimento ou de empresas que valorizem a aplicação de resultados de I&D na produção de novos bens e serviços.	Incentivo reembolsável entre 35 e 75%.
SI Inovação Produtiva	Incentivo reembolsável + Incentivo Não Reembolsável	<p>O SI Inovação Produtiva visa promover a inovação empresarial, nos seguintes domínios:</p> <p>a) Produção de novos bens e serviços ou melhorias significativas da produção atual através da transferência e aplicação de conhecimento;</p> <p>b) Adoção de novos ou significativamente melhorados processos ou métodos de fabrico, de logística e distribuição, bem como métodos organizacionais (para Não PME só serão apoiadas as áreas de processos ou métodos de fabrico).</p> <p>No caso de projetos de investimento de Não PME, localizados nas NUTS II Lisboa e Algarve, apenas são elegíveis atividades de Inovação Produtiva a favor de uma nova atividade</p>	<p>Incentivo: entre 15 e 75%</p> <p>Condições:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50% do valor total através de subsídio não reembolsável, a atribuir no âmbito do SI Inovação; • 50% do valor total através de um empréstimo bancário sem juros, associado a um instrumento financeiro financiado pelo Portugal 2020.
SI Qualificação - Projeto Individual	Incentivo Não Reembolsável	<p>O SI Qualificação Projeto Individual tem como objetivo reforçar a capacitação empresarial das PME através da inovação organizacional, aplicando novos métodos e processos organizacionais e incrementando a flexibilidade e a capacidade de resposta no mercado global, com recurso a investimentos imateriais na área da competitividade (inovação organizacional e gestão, economia digital, criação de marcas e design, desenvolvimento e engenharia de produtos, serviços e processos, proteção da Propriedade Industrial, qualidade, transferência de conhecimento, distribuição e logística, eco-inovação, formação profissional, contratação de RH).</p> <p>Nesta medida não são apoiados investimentos de natureza produtiva.</p> <p>São beneficiários desta medida as PME de qualquer natureza e sob qualquer forma jurídica.</p>	<p>Incentivo Não Reembolsável (INR): 45%</p> <p>Despesas com Formação: entre 50 e 70%</p> <p>Limite de Incentivo 500 mil€</p> <p>Limites PO Regional de Lisboa: aplicação às despesas consideradas elegíveis de uma taxa máxima de 40%</p> <p>Limite de despesa elegível no âmbito do Aviso n.º 26/SI/2018: 25 mil euros/projeto</p>
SI Qualificação - Projeto Conjunto	Incentivo Não Reembolsável	<p>O SI Qualificação Projeto Conjunto tem como objetivo reforçar a capacitação empresarial das PME</p>	<p>Incentivo Não Reembolsável: Promotor do projeto conjunto 85% INR; PME envolvidas 50% INR</p> <p>Despesas com Formação entre 50 e 70%</p>

Instrumento	Tipo	Objetivos	Apoios
		através da inovação organizacional, aplicando novos métodos e processos organizacionais e incrementando a flexibilidade e a capacidade de resposta no mercado global, com recurso a investimentos imateriais na área da competitividade (inovação organizacional e gestão, economia digital, criação de marcas e design, desenvolvimento e engenharia de produtos, serviços e processos, proteção da propriedade industrial, qualidade, transferência de conhecimento, distribuição e logística, eco-inovação, formação profissional, contratação de recursos humanos), através de um plano de ação estruturado de intervenção num conjunto de PME.	Limite de Incentivo 180 mil€ x n.º empresas participantes
SI I&D Empresas	Incentivo reembolsável + Incentivo Não Reembolsável	<p>O SI I&D Empresas tem como objetivos aumentar a intensidade de I&I nas empresas e a sua valorização económica; aumentar os projetos e atividades em cooperação das empresas com as restantes entidades do sistema de I&I; desenvolver novos produtos e serviços, em especial em atividades de maior intensidade tecnológica e de conhecimento; reforçar as ações de valorização económica dos projetos de I&D com sucesso; e aumentar a participação nacional nos programas e iniciativas internacionais de I&I.</p> <p>Esta medida pretende apoiar projetos compreendendo atividades de investigação industrial e desenvolvimento experimental, conducentes à criação de novos produtos, processos ou sistemas ou à introdução de melhorias significativas em produtos, processos ou sistemas exigentes.</p>	<p>Incentivo Não Reembolsável (INR) até 1M€ por beneficiário (a partir de 1M€: 75% Não Reembolsável e 25% Reembolsável)</p> <p>Taxa base 25% até (Limite (ESB)):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projetos de Investigação Industrial: 80% - Projetos de Desenvolvimento Experimental: 60% <p>Limites:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Empresas cujos investimentos estejam localizados na região NUTS II Lisboa - a taxa máxima de incentivo a atribuir aos projetos, de acordo com o definido para o POR Lisboa é de 40%; b) Empresas cujos investimentos estejam localizados na região NUTS II Algarve - a taxa máxima de incentivo a atribuir aos projetos, de acordo com o definido para o POR Algarve é de 62%. <p>Condições de reembolso: Prestações semestrais, 7 anos com 3 anos de carência (sem juros)</p>
SI Núcleos I&D	Incentivo Não Reembolsável	<p>O SI Núcleos de I&D tem como objetivos aumentar a intensidade de I&I nas empresas e a sua valorização económica; aumentar os projetos e atividades em cooperação das empresas com as restantes entidades do sistema de I&I; desenvolver novos produtos e serviços, em especial em atividades de maior intensidade tecnológica e de conhecimento; reforçar as ações de valorização económica dos projetos de I&D com sucesso; e aumentar a participação nacional nos programas e iniciativas internacionais de I&I.</p> <p>Esta medida apoia projetos que visem a criação ou reforço de competências e capacidades internas das empresas através da criação de estruturas dedicadas à realização de I&D e necessária certificação dos sistemas de gestão de investigação desenvolvimento e</p>	<p>Incentivo: Incentivo Não Reembolsável (INR) 50% para PME e 15% para Não PME (apenas em co-promoção).</p>

Instrumento	Tipo	Objetivos	Apoios
		<p>inovação pela norma NP 4457, contemplando custos diretos (despesas com pessoal técnico dedicado à dinamização do núcleo de I&D; formação de RH; assistência técnica, científica e consultoria necessárias à estruturação do núcleo; instrumentos e equipamento científico e técnico, software para o projeto, entre outros) e indiretos.</p>	
SI Propriedade Industrial	Incentivo Não Reembolsável	<p>O SI Propriedade Industrial apoia projetos que, na sequência de projetos de I&D apoiados, visem promover o registo de direitos de propriedade industrial sob a forma de registo de patentes, modelos de utilidade, desenhos ou modelos, pelas vias nacional, europeia e internacional.</p>	<p>Incentivo Não Reembolsável (INR) 50% Limites:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para as Não PME as despesas elegíveis são integralmente apoiadas ao abrigo de minimis; • Região NUTS II Lisboa - Taxa máxima de 40%.
Vale Comércio	Incentivo Não Reembolsável	<p>Disponibilizar às empresas portuguesas a elaboração de um diagnóstico que produza um conjunto de recomendações que lhes permita a definição de um plano de ação conducente ao reforço da capacitação empresarial das micro, pequenas e médias empresas.</p>	<p>Incentivo Não Reembolsável (INR) 75% com limite de €5.000 (Região NUTSII Lisboa Taxa máxima de cofinanciamento 40%)</p>
Vale Economia Circular	Incentivo Não Reembolsável	<p>Disponibilizar às empresas portuguesas a elaboração de um diagnóstico que conduza à definição de um plano de ação conducente à implementação de modelos de gestão e de crescimento alinhados com estratégias e compromissos nacionais e internacionais assumidos por Portugal, com particular relevância para uma Economia Circular.</p>	<p>Incentivo Não Reembolsável (INR) 75% com limite de €7.500/projeto (€2.500 para os serviços de diagnósticos e €5.000 para os serviços de assistência técnica à implementação de recomendações de curto prazo). Região NUTSII Lisboa - Taxa máxima de cofinanciamento de 40%</p>
Vale Incubação	Incentivo Não Reembolsável	<p>Esta medida tem como objetivo conceder apoios a projetos simplificados de empresas com menos de um ano na área do empreendedorismo, através da contratação de serviços de incubação prestados por incubadoras de empresas previamente acreditadas.</p>	<p>Incentivo Não Reembolsável (INR) 75% com limite de €7.500 (exceção dos incentivos a conceder pelo PO Regional de Lisboa, os quais são calculados através da aplicação, às despesas elegíveis, de uma taxa máxima de 40% com limite € 5.000).</p>
Vale Indústria 4.0	Incentivo Não Reembolsável	<p>O Vale Indústria 4.0 tem como objetivo promover a definição de uma estratégia tecnológica própria, com vista à melhoria da competitividade da empresa, alinhada com os princípios da Indústria 4.0. Pretende-se com esta medida a transformação digital através da adoção de tecnologias que permitam mudanças disruptivas nos modelos de negócio de PME (aquisição de serviços de consultoria com vista à identificação de uma estratégia conducente à adoção de tecnologias e processos associados à Indústria 4.0., nomeadamente nas áreas de desenho e implementação de estratégias aplicadas a canais digitais para gestão de mercados,</p>	<p>Incentivo Não Reembolsável (INR) 75% com limite de €7.500.</p>

Instrumento	Tipo	Objetivos	Apoios
		canais, produtos ou segmentos de cliente; desenho, implementação, otimização de plataformas de Web Content Management (WCM), Campaign Management, Customer Relationship Management e E-Commerce, etc.).	
Vale Oportunidades de Investigação	Incentivo Não Reembolsável	O Vale I&D destina-se a projetos para aquisição de serviços em atividades de investigação e desenvolvimento tecnológico e de transferência de tecnologia.	Incentivo Não Reembolsável (INR) 75% com limite de €15.000 (Região NUTSII Lisboa Taxa máxima de cofinanciamento de 40%)
Benefícios Fiscais - Dedução por Lucros Retidos e Reinvestidos (DLRR)	Benefícios fiscais	Estimular o investimento produtivo através da utilização dos lucros gerados pela própria empresa.	Dedução à coleta do IRC de 10% dos lucros retidos reinvestidos em aplicações relevante, nos 3 anos contados a partir do termo do período de tributação a que correspondam os lucros retidos.
Benefícios Fiscais - Regime Fiscal de Apoio ao Investimento (RFAl)	Benefícios fiscais	Promover o desenvolvimento económico através do incentivo ao investimento em inovação produtiva e a criação de postos de trabalho em atividades relevantes e em função da região de realização dos investimentos.	Dedução à coleta de IRC do valor correspondente a 10% ou 25% dos investimentos relevantes realizados, em função da Região de realização do investimento havendo majorações para algumas despesas. Em certas condições os imóveis utilizados pelo promotor no âmbito dos investimentos que constituam aplicações relevantes podem beneficiar da Isenção ou redução de IMT e do Imposto de selo (na aquisição) e da Isenção ou redução de IMI, por 10 anos após a aquisição ou construção.
Benefícios Fiscais - Remuneração Convencional do Capital Social IRC	Benefícios fiscais	Facilitar a capitalização das empresas através de um incentivo fiscal previsto no artigo 41º-A do Estatuto dos Benefícios Fiscais, o qual consiste na dedução ao lucro tributável de uma parte das entradas em dinheiro ou através da conversão de créditos, ou do recurso aos lucros do próprio exercício no âmbito da constituição de sociedades ou do aumento do respetivo capital social de capital efetuadas pelos sócios às sociedades.	Benefício Fiscal por Acréscimo da dedução da matéria colectável (Lucro Tributável) anual (durante 6 anos) = 7% do aumento de Capital Social realizado até € 2 milhões
Benefícios Fiscais - SIFIDE	Benefícios fiscais	Estimular a competitividade através de incentivos à investigação pela aquisição de novos conhecimentos científicos ou técnicos e ao desenvolvimento empresarial, através da exploração de resultados de trabalhos de investigação ou de outros conhecimentos científicos ou técnicos com vista à descoberta ou melhoria substancial de matérias-primas, produtos, serviços ou processos de fabrico.	Dedução à coleta do IRC de 32,5% das despesas relevantes realizadas no período de investimento. Aplicação de uma taxa incremental de 50% em relação ao acréscimo de despesas realizadas no período em relação à média aritmética simples dos 2 períodos anteriores até ao limite de 1.500.000 €. As Micro, Pequenas ou Médias empresas, que não completaram dois exercícios e que não beneficiaram da taxa incremental de 50%, beneficiam de um majoração de 15% à taxa base fixada (32,5%).
Benefícios Fiscais de Natureza Contratual	Benefícios fiscais	Promover a concretização de investimentos que sejam relevantes para o desenvolvimento estratégico da economia nacional, para a redução das assimetrias regionais e/ou que contribuam para impulsionar a inovação tecnológica e a investigação científica nacional, para a melhoria do ambiente ou para o reforço da competitividade e da eficiência produtiva.	Crédito de imposto de IRC a deduzir à coleta compreendida entre 10% e 25% das aplicações relevantes realizadas, taxa determinada pela adição à taxa base de 10% de majorações relativas da região de localização, da criação de postos de trabalho e do contributo para o desenvolvimento estratégico da economia; Isenção ou redução de IMI durante a vigência do contrato, relativamente aos prédios utilizados pelo promotor no âmbito do projeto de investimento; Isenção ou redução de IMT relativamente às aquisições de prédios incluídos no plano de

Instrumento	Tipo	Objetivos	Apoios
			<p>investimento e realizados durante o período de investimento;</p> <p>Isenção do Imposto do Selo relativamente a todos os atos ou contratos necessários à realização do projeto de investimento.</p>
Fundo de Coinvestimento 200M	Fundos em coinvestimento	O Fundo Coinvestimento 200M (Fundo 200M), visa promover o reforço dos capitais próprios de empresas inovadoras/tecnológicas, nas fases de arranque (seed, start-up, later stage venture-séries A e B).	<p>Participação Máxima dos Fundos por Empresa entre 500.000 € e 5.000.000€.</p> <p>Menor ou igual a 50% do valor do total do coinvestimento (menor ou igual a 40% do valor total do coinvestimento, no caso do projeto se desenvolver na Região de Lisboa).</p>
Fundo de Investimento Imobiliário Fechado Turístico - FIIFT	Fundo de investimento imobiliário	Reforçar a capacidade financeira das empresas através da aquisição de imóveis afetos à atividade turística, que se constituam como empreendimentos turísticos ou onde se desenvolvam atividades de animação turística, para subsequente arrendamento à mesma empresa ou a terceiro, normalmente acompanhada da reserva da utilização e opção de compra desses mesmos imóveis pelas empresas arrendatárias.	<p>Montante máximo de aquisição do imóvel pelo Fundo: € 5 milhões.</p> <p>Aplicação do preço: o valor pelo qual o imóvel é adquirido pelo Fundo é aplicado em função do acordado entre a empresa e o Fundo.</p>
Fundo de Investimento Imobiliário Fechado Turístico II - FIIFT II	Fundo de investimento imobiliário	Reforçar a capacidade financeira das empresas através da aquisição de imóveis afetos à atividade turística, que se constituam como empreendimentos turísticos ou onde se desenvolvam atividades de animação turística, para subsequente arrendamento à mesma empresa ou a terceiro, normalmente acompanhada da reserva da utilização e opção de compra desses mesmos imóveis pelas empresas arrendatárias.	<p>Montante máximo de aquisição do imóvel pelo Fundo: € 5 milhões.</p> <p>Aplicação do preço: o valor pelo qual o imóvel é adquirido pelo Fundo é aplicado em função do acordado entre a empresa e o Fundo.</p>
Fundo Imobiliário Especial de Apoio às Empresas - FIEAE	Fundo de investimento imobiliário	Apoiar empresas economicamente viáveis, ainda que enfrentando eventuais dificuldades financeiras, através da aquisição de imóveis integrados no património dessas empresas como forma de dotação de recursos financeiros imediatos a essas empresas, normalmente acompanhada da reserva da utilização e direito ou obrigação de recompra desses mesmos imóveis pelas empresas transmitentes.	<p>Montante máximo de aquisição do imóvel pelo Fundo: € 5 milhões.</p> <p>Aplicação do preço: o valor pelo qual o imóvel é adquirido pelo Fundo é aplicado em função do acordado entre a empresa e o Fundo, em cumprimento dos objetivos estabelecidos no Decreto-Lei n.º 104/2009, de 12 de maio.</p>
Fundo para a Inovação Social - FIS - Capital	Fundos em coinvestimento	O Fundo para a Inovação Social (FIS-Capital) visa promover o reforço dos capitais próprios de empresas que desenvolvam projetos na área da inovação e empreendedorismo social, que apresentem respostas a problemas e a necessidades sociais e societais não satisfeitas.	<p>Participação Máxima dos Fundos por Empresa: Entre 25.000€ e 2.500.000€</p>
Fundos de Business Angels	Capital de Risco	<p>Disponibilizar os meios financeiros, técnicos e de mentoria necessários para o desenvolvimento e implementação de estratégias de inovação, de crescimento e de internacionalização.</p> <p>Capitalizar projetos que se enquadrem numa das seguintes opções:</p>	<p>Participação Máxima dos Fundos por Empresa: Não poderá ultrapassar 25% de cada Entidade Veículo (máximo estimado de 375K€ por startup).</p> <p>Pelo menos 70% da participação da EV em cada projeto deve ser assegurada por capital ou quase capital.</p>

Instrumento	Tipo	Objetivos	Apoios
		<ul style="list-style-type: none"> • Criação de empresas e fase de arranque; • Desenvolvimento de novos produtos e serviços; • Projetos inovadores ao nível de processos, produtos, organização ou marketing. 	
Fundos de Capital de Risco (FCR)	Capital de Risco	Promover o empreendedorismo qualificado e criativo e o reforço da capacitação das empresas através do financiamento das empresas na sua criação, na fase de arranque e no desenvolvimento de novos produtos e serviços.	<p>A intervenção média por operação varia entre os 300.000€ e 1.000.000€.</p> <p>Em alguns FCR poderá situar-se entre um mínimo de 100.000€ e 1.500.000€.</p> <p>Não existem reembolsos, exceto no caso de haver suprimentos em situações em que o prazo de reembolso, prazo de carência e taxa de juro aplicável são negociados caso a caso em função do plano de negócios da empresa participada pelo FCR, podendo no máximo atingir o período de permanência do FCR na empresa.</p>
Linha Apoio Desenvolvimento Negócio - "ADN 2018 - Garantias Técnicas"	Crédito + Garantia Mútua	+ Apoiar a atividade das empresas através da emissão de garantias que tenham como finalidade a assunção das responsabilidades do bom pagamento ou da boa execução contratual das obrigações assumidas pelas empresas perante clientes, fornecedores e organismos públicos.	<p>Crédito - As garantias autónomas de bom pagamento ou boa execução a clientes, Estado ou fornecedores, emitidas ao abrigo da presente Linha não poderão ter um prazo de validade superior a 10 (dez) anos. As garantias emitidas poderão ser renováveis, mas em momento algum, o prazo de vigência acrescido das renovações, poderá ultrapassar o limite máximo dos 10 anos, fixado anteriormente.</p> <p>Garantia Mútua - Até 100% da garantia a emitir. Comissão de Garantia Mútua até ao máximo de 2%, calculada mensal, trimestral, semestral ou anualmente e antecipadamente. Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 0%. Montante Máximo de Garantia por Empresa: € 500.000</p>
Linha Apoio Desenvolvimento Negócio - "ADN 2018 - Leasing Imobiliário"	Crédito + Garantia Mútua	Apoiar a aquisição ou construção de imóveis.	<p>Crédito - Financiamento Máximo por Empresa até € 500.000.</p> <p>Reembolso de Capital - Rendas constantes (de capital ou capital e juros), iguais, mensais, trimestrais, semestrais ou anuais, e antecipadas ou postecipadas (excluindo o valor residual). Prazo Máximo da Operação: até 12 anos. Carência de Capital Máxima: até 24 meses. Taxa de Juro Modalidade Fixa: Swap da Euribor + spread. Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 3, 6 ou 12 meses + spread. Spread: 3,75%. Bonificação da Taxa de Juro: 0%.</p> <p>Garantia Mútua - Até 50% do valor do capital em dívida em cada momento do tempo. Comissão de Garantia Mútua: até 2%, calculada mensal, trimestral, semestral ou anualmente e antecipadamente. Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 0%.</p>
Linha Apoio Desenvolvimento Negócio - "ADN 2018 - Leasing Mobiliário"	Crédito + Garantia Mútua	Apoiar o financiamento da aquisição de bens de equipamento, com opção de aquisição do equipamento, no final do prazo.	<p>Crédito - Financiamento Máximo por Empresa até € 250.000.</p> <p>Reembolso de Capital - Rendas constantes (de capital ou capital e juros), iguais, mensais, trimestrais, semestrais ou anuais, e antecipadas ou postecipadas (excluindo o valor residual).</p>

Instrumento	Tipo	Objetivos	Apoios
Linha Apoio Desenvolvimento Negócio - "ADN 2018 - Start Up"	Crédito + Garantia Mútua	Apoiar a criação de empresas e o desenvolvimento de novos negócios, por empresas de Micro dimensão, na fase inicial do seu ciclo de vida através de financiamento bancário, com garantia mútua.	<p>Prazo Máximo da Operação: Até 6 anos. Carência de Capital Máxima: Até 24 meses. Taxa de Juro Modalidade Fixa: Swap da Euribor + spread. Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 3, 6 ou 12 meses + spread. Spread Máximo 3,75%. Bonificação da Taxa de Juro: 0%.</p> <p>Garantia Mútua: Até 65% do capital em dívida em cada momento do tempo. Comissão de Garantia Mútua: até 2%, calculada mensal, trimestral, semestral ou anualmente e antecipadamente. Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 0%.</p> <p>Crédito - Financiamento Máximo por Empresa: € 50.000, podendo elevar-se para € 100.000 (desde que as características da atividade da empresa envolvam a necessidade de equipamento produtivo ou sistema produtivo integrado cujo valor de aquisição e instalação seja superior a € 150.000). Reembolso de Capital - Prestações constantes, iguais, mensais, trimestrais, semestrais ou anuais, e postecipadas. Prazo Máximo da Operação: até 8 anos. Carência de Capital Máxima: até 24 meses. Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 1, 3, 6 ou 12 meses + spread. Spread Máximo 3,75%. Bonificação da Taxa de Juro: 0%.</p> <p>Garantia Mútua - Até 75% do valor do capital em dívida em cada momento do tempo. Comissão de Garantia Mútua: Até 2%. Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 0%.</p>
Linha Apoio Desenvolvimento Negócio - "ADN 2018 - Sucessão Empresarial e Incremento de Escala"	Crédito + Garantia Mútua	<p>Contribuir para o incremento da competitividade e da produtividade empresarial através de processos de concentração e de aumento de escala das empresas favorecendo a sua inserção e o posicionamento competitivo no mercado global;</p> <p>Facilitar o financiamento de processos de sucessão e de aquisição de empresas tendo em vista o desenvolvimento de negócios, a obtenção de ganhos de escala e a exploração de sinergias e ganhos de produtividade.</p>	<p>Crédito - Financiamento Máximo por Empresa: Mínimo de 250 000 euros até 2 500 000 euros . Reembolso de Capital - Prestações constantes e iguais, mensais, trimestrais, semestrais ou anuais, e postecipadas. Prazo Máximo da Operação: até 10 anos. Prazo de Utilização: até 36 meses após a data de contratação das operações, de uma só vez, não podendo as Instituições de Crédito atribuir data-valor do crédito na conta do cliente anterior à data da disponibilização efetiva dos fundos. Carência de Capital Máxima: até 36 meses. Taxa de Juro Modalidade Fixa: swap da Euribor para o prazo correspondente ao prazo da operação + spread. Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 3, 6 ou 12 meses + spread Spread: Máximo de 3,75%. Bonificação da Taxa de Juro: 0%.</p> <p>Garantia Mútua - Até 75% do valor capital em dívida em cada momento do tempo. Comissão de Garantia Mútua: até 0,75%, calculada mensal, trimestral, semestral ou anualmente e antecipadamente. Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 0%. Montante Máximo da Operação: € 2,5 milhões.</p>



Instrumento	Tipo	Objetivos	Apoios
Linha Capitalizar Mais	Crédito + Garantia Mútua	Promover o apoio ao financiamento de PME com projetos de reforço da capacitação empresarial para o desenvolvimento de novos produtos e serviços, ou com inovações ao nível de processos ou produtos.	<p>Montante Individual de Crédito e do Auxílio - A contragarantia será atribuída ao abrigo do regime comunitário de auxílios de minimis ou do RGIC – Regime Geral de Isenção por Categorias, sendo assegurado pela SPGM – Sociedade de Investimento, S.A a verificação, controlo e registo junto das autoridades competentes.</p> <p>Crédito</p> <p>Financiamento Máximo por Empresa</p> <p>O valor da garantia, a prestar pela SGM, não pode exceder os € 4 milhões por empresa, exceto para as operações em parceria com o SI Inovação, em que a garantia a prestar pela SGM, não pode exceder os € 6 milhões;</p> <p>No caso de o apoio ser concedido no âmbito do Regulamento (UE) n.º 1407/2013 (regime de minimis), o valor da garantia não pode exceder € 1,5 milhões (ou de € 750.000 para empresas com atividade no transporte comercial rodoviário) com duração de garantia de 5 anos, ou de € 750.000 (ou de € 375.000 para empresas com atividade no transporte comercial rodoviário) com duração da garantia de 10 anos.</p> <p>Reembolso de Capital</p> <p>Prestações constantes, trimestrais e postecipadas.</p> <p>Prazo Máximo da Operação</p> <p>Até 10 anos inclusivé (regime de minimis);</p> <p>Até 12 anos inclusive, ou, para operações em parceria com o SI Inovação, o prazo total de reembolso é de 8 anos, à exceção dos projetos de criação de novos estabelecimentos hoteleiros e conjuntos turísticos em que o prazo total é de 10 anos.</p> <p>Carência de Capital Máxima</p> <p>Até 36 meses, ou para operações em parceria com o SI Inovação, o período de carência é de 24 meses, à exceção dos projetos de criação de novos estabelecimentos hoteleiros e conjuntos turísticos em que o período de carência é também de 36 meses.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Fixa</p> <p>Swap da Euribor + spread.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Variável</p> <p>Euribor a 3, 6 ou 12 meses + spread.</p> <p>Spread</p> <p>PME Líder: 1,86% - 3,25%. Não PME Líder: 2,01% - 3,4%.</p> <p>Bonificação da Taxa de Juro</p> <p>Juros bonificados para as operações apresentadas ao abrigo do Sistema de Incentivos à Inovação (SI Inovação), conforme previsto na Portaria n.º 57-A/2015, de 27 de fevereiro, na sua atual redação.</p> <p>Garantia Mútua</p> <p>Garantia Mútua</p> <p>Garantia autónoma à primeira solicitação: até 80%.</p> <p>Comissão de Garantia Mútua</p> <p>PME Líder: 0,65% -1,45%;</p> <p>Não PME Líder: 0,7% -1,5%.</p> <p>Bonificação de Comissão de Garantia Mútua</p> <p>Até 100% bonificada pelo Fundo de Dívida e Garantias (FD&G), gerido pelo IFD.</p>
Linha de Apoio à Qualificação da Oferta	Crédito	Assegurar às empresas do turismo, que visam melhorar o desempenho	Crédito - Financiamento Máximo por Empresa

Instrumento	Tipo	Objetivos	Apoios
2018-2019 - Sustentabilidade Ambiental no Turismo		energético e ambiental, melhores condições no acesso ao financiamento de médio e longo prazo.	<p>A) Projetos de investimento que contribuam para uma gestão eficiente dos consumos de água e da produção de resíduos sólidos urbanos: Financiamento máximo por projeto: Até 100% do valor de investimento elegível, com o limite máximo de € 2 milhões na parcela do Turismo de Portugal, de acordo com a seguinte estrutura:</p> <p>B) Projetos de investimento que contribuam para a gestão eficiente da energia e que tenham sido objeto de aprovação no âmbito da Linha para a Descarbonização e Economia Circular, ou do IFRRU 2020: Financiamento máximo por projeto: O Turismo de Portugal partilha até 20% do valor do empréstimo aprovado no âmbito da Linha para a Descarbonização e Economia Circular ou do IFRRU 2020, com o limite de € 40.000.</p> <p>Reembolso de Capital: Prestações mensais, trimestrais, semestrais ou anuais.</p> <p>Carência de Capital Máxima: Até 48 meses</p> <p>Bonificação da Taxa de Juro: 0%.</p>
Linha de Apoio à Qualificação da Oferta 2018-2019 - Empreendedorismo	Crédito	Assegurar às empresas do turismo melhores condições no acesso ao financiamento de médio e longo prazo para projetos de empreendedorismo.	<p>Crédito - Financiamento Máximo por Empresa</p> <p>Financiamento máximo por projeto: Até 75% do valor de investimento elegível, com o limite máximo de € 281.250.</p> <p>Reembolso de Capital - Prestações mensais, trimestrais, semestrais ou anuais.</p> <p>Prazo Máximo da Operação: Até 15 anos.</p> <p>Carência de Capital Máxima: Até 48 meses.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Variável: Parcela do Turismo de Portugal: Não vence juros. Parcela da Instituição de Crédito: De acordo com a análise de risco do Banco.</p> <p>Spread: Parcela do Turismo de Portugal: Não aplicável. Parcela da Instituição de Crédito: De acordo com a análise de risco do Banco.</p> <p>Bonificação da Taxa de Juro: 0%.</p>
Linha de Apoio à Qualificação da Oferta 2018-2019 - Geral	Crédito	Assegurar às empresas do turismo melhores condições no acesso ao financiamento de médio e longo prazo.	<p>Crédito - Financiamento máximo por projeto: Até 75% do valor do investimento elegível, com o limite máximo de 2 milhões de euros na parte do Turismo de Portugal, I.P</p> <p>Reembolso de Capital - Prestações mensais, trimestrais, semestrais ou anuais.</p> <p>Prazo Máximo da Operação: até 15 anos.</p> <p>Carência de Capital Máxima: até 48 meses.</p> <p>Bonificação da Taxa de Juro: 0%.</p>
Linha de Crédito Capitalizar 2018 - "Dotação Geral"	Crédito Garantia Mútua	+ Financiamento de projetos de investimentos.	<p>Crédito - Financiamento Máximo por Empresa: PME Líder: € 2 milhões. Outras: €1,5 milhões.</p> <p>Reembolso de Capital: Prestações iguais mensais, trimestrais ou semestrais e postecipadas.</p> <p>Prazo Máximo da Operação: Até 10 anos.</p> <p>Carência de Capital Máxima: Até 36 meses.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Fixa: Swap Euribor para prazo da operação + spread.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 1, 3, 6 ou 12 meses + spread.</p> <p>Spread: 2,18% -3,563%.</p> <p>Bonificação da Taxa de Juro: 0%.</p> <p>Garantia Mútua: até 65%.</p> <p>Comissão de Garantia Mútua: 0,62% - 1,44%.</p> <p>Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 100%.</p>

Instrumento	Tipo	Objetivos	Apoios
<p>Linha de Crédito Capitalizar 2018 - "Empresas com Exposição ao Brexit" - Investimento</p>	<p>Crédito Garantia Mútua</p>	<p>+ Colmatar as falhas de mercado identificadas nas operações de financiamento a realizar por empresas com exposição ao mercado do Reino Unido e que comprovem necessidades de financiamento (investimento) relacionadas com estratégias de resposta ao Brexit.</p>	<p>Crédito - Financiamento Máximo por Empresa: € 1 milhão. Reembolso de Capital - Prestações iguais, mensais, trimestrais ou semestrais e postecipadas. Prazo Máximo da Operação: até 10 anos. Carência de Capital Máxima: até 36 meses. Taxa de Juro Modalidade Fixa: Swap Euribor para prazo da operação + spread. Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 1, 3, 6 ou 12 meses + spread. Spread: 1,9% -3,3%. Bonificação da Taxa de Juro: 0%. Garantia Mútua: até 75%. Comissão de Garantia Mútua: 0,55% - 1%. Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 100%.</p>
<p>Linha de Crédito Capitalizar 2018 - "Indústria 4.0 - Apoio à Digitalização"</p>	<p>Crédito Garantia Mútua</p>	<p>+ Apoiar as necessidades de Fundo de Maneio ou de investimento de empresas que desenvolvam, produzam ou adquiram soluções tecnológicas no âmbito da Indústria 4.0.</p>	<p>Crédito - Financiamento Máximo por Empresa: PME Líder: € 1,5 milhões. Outras: € 1 milhão. Reembolso de Capital: Prestações iguais, mensais, trimestrais ou semestrais e postecipadas. Prazo Máximo da Operação: até 7 anos. Carência de Capital Máxima: até 24 meses. Taxa de Juro Modalidade Fixa: Swap Euribor para prazo da operação + spread. Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 1, 3, 6 ou 12 meses + spread. Spread: 1,95% -3,25%. Bonificação da Taxa de Juro: 0%. Garantia Mútua: até 70%. Comissão de Garantia Mútua: 0,5% - 1,3%. Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 100%.</p>
<p>Linha de Crédito Capitalizar 2018 - "Investimento Projetos 2020"</p>	<p>Crédito Garantia Mútua</p>	<p>+ Financiar investimentos elegíveis no âmbito dos projetos Portugal 2020, aprovados e contratados.</p>	<p>Crédito Financiamento Máximo por Empresa PME Líder: € 2 milhões. Outras: € 1,5 milhões. Reembolso de Capital Prestações iguais, mensais, trimestrais ou semestrais e postecipadas. Prazo Máximo da Operação Até 10 anos. Carência de Capital Máxima Até 36 meses. Taxa de Juro Modalidade Fixa Swap Euribor para prazo da operação + spread. Taxa de Juro Modalidade Variável Euribor a 1, 3, 6 ou 12 meses + spread. Spread 2,06% -3,375%. Bonificação da Taxa de Juro 0%. Garantia Mútua Garantia Mútua Até 70%. Comissão de Garantia Mútua 0,62% - 1,44%. Bonificação de Comissão de Garantia Mútua 100%.</p>

Instrumento	Tipo	Objetivos	Apoios
Linha de Crédito Capitalizar 2018 - "Micro e Pequenas Empresas"	Crédito + Garantia Mútua	Melhorar as condições e facilitar o acesso ao crédito às Micro e Pequenas Empresas.	<p>Financiamento Máximo por Empresa: Micro € 50.000; Pequena € 100.000</p> <p>Reembolso de Capital: Prestações iguais, mensais, trimestrais ou semestrais e postecipadas.</p> <p>Prazo Máximo da Operação: até 6 anos.</p> <p>Carência de Capital Máxima: até 12 meses.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Fixa: Swap Euribor para prazo da operação + spread.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 1, 3, 6 ou 12 meses + spread.</p> <p>Spread: 3,23%.</p> <p>Bonificação da Taxa de Juro: 0%.</p> <p>Garantia Mútua: até 70%.</p> <p>Comissão de Garantia Mútua: 1,53%.</p> <p>Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 100%.</p>
Linha de Crédito com Garantia Mútua - "Capitalizar Turismo 2018/2019"	Crédito + Garantia Mútua	Apoiar o investimento na criação ou na requalificação de empreendimentos e estabelecimentos com interesse para o turismo, podendo financiar serviço de dívida de curto e médio prazo.	<p>Crédito - Financiamento Máximo por Empresa: aa componente investimento: o montante máximo de financiamento, por operação é de € 4,5 milhões; na componente de financiamento de serviço de dívida: o montante máximo de financiamento, por operação, é de €1,5 milhões, não podendo representar mais de 1/3 do total do financiamento.</p> <p>Reembolso de Capital: prestações constantes, iguais, postecipadas, mensais, trimestrais, semestrais ou anuais.</p> <p>Prazo Máximo da Operação: até 15 anos (RGIC) ou até 10 anos (regime mínimos).</p> <p>Carência de Capital Máxima: até 48 meses.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Fixa: Swap Euribor + Spread.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 3, 6 ou 12 meses + Spread.</p> <p>Spread: Máximo de 3,75%.</p> <p>Bonificação da Taxa de Juro: 0%.</p> <p>Garantia Mútua: Até 80% do capital em dívida em cada momento do tempo.</p> <p>Comissão de Garantia Mútua: até 1,6%.</p> <p>Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 100%.</p> <p>Montante Máximo da Operação: Investimento: € 4,5 milhões. Financiamento de serviço de dívida: € 1,5 milhões (limite de 1/3 do total do financiamento).</p>
Linha de Crédito com Garantia Mútua Turismo de Portugal - "Programa REVIVE"	Crédito + Garantia Mútua	Promover e agilizar os processos de rentabilização e preservação de património público que se encontra devoluto, tornando-o apto para afetação a uma atividade económica com finalidade turística, gerar riqueza e postos de trabalho, promover o reforço da atratividade de destinos regionais, a desconcentração da procura e o desenvolvimento de várias regiões do país.	<p>Crédito - Financiamento Máximo por Empresa: Até € 7,5 milhões.</p> <p>Reembolso de Capital: Prestações constantes, trimestrais e postecipadas.</p> <p>Prazo Máximo da Operação: até 20 anos.</p> <p>Carência de Capital Máxima: até 60 meses.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Fixa: Swap da Euribor + spread.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 3, 6 ou 12 meses + spread.</p> <p>Spread: 3,5%.</p> <p>Bonificação da Taxa de Juro: 0%.</p> <p>Garantia Mútua: até 70% do capital em dívida em cada momento do tempo, para operações com prazo da operação até 10 anos; Até 75% do capital em dívida em cada momento do tempo, para operações com prazo da operação superior a 10 anos e até um máximo de 15 anos; até 80% do capital em dívida em cada momento do tempo,</p>



Instrumento	Tipo	Objetivos	Apoios
Linha de Crédito de Apoio à Revitalização Empresarial - "Revitalizar - Médio Prazo"	Crédito Garantia Mútua	+ Promover o acesso ao crédito a empresas que, tendo visto aprovado com sucesso em termos económicos, um processo de revitalização sobre a forma de SIREVE ou PER, ou um processo de reestruturação com mediação do Mediador de Crédito, necessitem de financiar o fundo de maneio e o investimento associado a novos ciclos de expansão e crescimento.	<p>para operações com prazo da operação superior a 15 anos e até um máximo de 20 anos. Comissão de Garantia Mútua: até 1,7%. Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 100%.</p> <p>Crédito - Financiamento Máximo por Empresa: até € 750.000, com limite de 25% sobre o volume de negócios do exercício anterior. Reembolso de Capital: Prestações Trimestrais, Constantes, Iguais e Postecipadas. Prazo Máximo da Operação: até 4 anos. Carência de Capital Máxima: até 6 meses. Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 6 meses + spread. Spread: até 4,45%. Bonificação da Taxa de Juro: 0,00%.</p> <p>Garantia Mútua: até 75%. Comissão de Garantia Mútua - até 1,875%. Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 100%.</p>
Linha de Crédito para a "Descarbonização e Economia Circular"	Crédito Garantia Mútua	+ Tornar as empresas industriais e do sector do turismo mais modernas e competitivas, apoiando o financiamento de projetos para redução do consumo energético, de medidas que permitam a mudança da fonte energética fóssil para renovável ou acelerando o processo de transição para a economia circular.	<p>Crédito - Financiamento Máximo por Empresa: € 2 milhões. Este financiamento, no caso dos projetos do sector do turismo, poderá ser partilhado com o mecanismo de apoio à eficiência energética previsto na Linha de Apoio à Qualificação da Oferta. Reembolso de Capital: prestações constantes, iguais, mensais, trimestrais, semestrais ou anuais, e postecipadas. Prazo Máximo da Operação: até 10 anos. Carência de Capital Máxima: até 24 meses. Taxa de Juro Modalidade Fixa: Swap Euribor + spread. Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 3, 6 ou 12 meses + spread. Spread: máximo de 3,5%. Bonificação da Taxa de Juro: até 1,5%.</p> <p>Garantia Mútua: até 80% do capital em dívida em cada momento do tempo. Comissão de Garantia Mútua: até 1%. Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 100%. Montante Individual de Crédito e do Auxílio: são atribuídos incentivos públicos ao abrigo do regime comunitário de auxílios de minimis e do Regulamento Geral de Isenção por Categoria (RGIC).</p>
Linha de Crédito para Apoio ao Empreendedorismo e à Criação do Próprio Emprego - "Invest +"	Crédito Garantia Mútua	+ Apoiar desempregados, jovens à procura do primeiro emprego e trabalhadores independentes com baixos rendimentos, na criação da sua própria empresa/posto de trabalho através de empréstimos bancários com bonificações.	<p>95% do investimento total, com o limite de € 100.000, não podendo ultrapassar o montante de € 50.000 por posto de trabalho criado, a tempo inteiro. Prazo Máximo da Operação: até 7 anos. Carência de Capital Máxima: 24 meses. Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 30 dias + spread (taxa mínima de 1,5% e máxima de 3,5%). Spread: 2,5%. Bonificação da Taxa de Juro: Primeiro ano: total; 2º e 3º ano: spread 2,5% subtraído de 0,25%.</p> <p>Garantia Mútua: 75% do valor do capital em dívida, em cada momento do tempo. Comissão de Garantia Mútua: 2,5%. Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 100%.</p>

Instrumento	Tipo	Objetivos	Apoios
Linha de Crédito para Apoio ao Empreendedorismo e à Criação do Próprio Emprego - "Microinvest"	Crédito Garantia Mútua	+ Apoiar Desempregados, Jovens à procura do primeiro emprego, Trabalhadores Independentes com baixos rendimentos, e destinatários do Programa Nacional de Microcrédito (PNM), na criação da sua própria Empresa e/ou posto de trabalho através de empréstimos bancários com bonificações.	<p>Montante Máximo da Operação: Investimento global da operação até 200.000€.</p> <p>Crédito - Financiamento Máximo por Empresa: Até € 20.000.</p> <p>Prazo Máximo da Operação: até 7 anos.</p> <p>Carência de Capital Máxima: 24 meses.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 30 dias + spread (taxa mínima de 1,5% e máxima de 3,5%).</p> <p>Spread: 2,5%.</p> <p>Bonificação da Taxa de Juro: Primeiro ano: total; 2º e 3º ano: spread 2,5% subtraído de 0,25%.</p> <p>Garantia Mútua: 100% do valor de capital em dívida de cada um dos empréstimos contratados, mas com uma taxa de cobertura máxima de 30% do valor do crédito concedido.</p> <p>Comissão de Garantia Mútua: 0,75% ao ano (calculada sobre o valor da garantia utilizada no período).</p> <p>Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 100%.</p> <p>Montante Máximo da Operação: investimento global por operação: até € 20.000.</p>
Linha de Crédito para Limpeza da Floresta - "Empresas	Crédito Garantia Mútua	+ Promover a gestão dos combustíveis em áreas florestais.	<p>Crédito - Financiamento Máximo por Empresa: até € 500.000 por empresa</p> <p>Até 20% do montante global da operação a realizar, no caso das Empresas Florestais (EF), podendo a parte remanescente ser financiada por outras fontes de financiamento; Cumulativamente, aplicam-se os limites máximos acumulados de envolvimento, por empresa ou grupo de empresas, definidos na SGM num máximo de € 750.000.</p> <p>Reembolso de Capital: Prestações constantes, trimestrais e postecipadas.</p> <p>Prazo Máximo da Operação: Até 10 anos e no caso das Empresas Florestais (EF) de 3 a 7 anos.</p> <p>Carência de Capital Máxima: Até 36 meses e no caso das Empresas florestais (EF) até 12 meses.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Fixa: Swap da Euribor + spread.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 3 meses + spread.</p> <p>Spread: Até 4%.</p> <p>Bonificação da Taxa de Juro: 0%.</p> <p>Garantia Mútua: até 80%.</p> <p>Comissão de Garantia Mútua: até 1,5%.</p> <p>Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 0%.</p>
Linha de Crédito para Limpeza da Floresta - "Proprietários Individuais"	Crédito Garantia Mútua	+ Promover a gestão dos combustíveis em áreas florestais.	<p>Crédito - Financiamento Máximo por Empresa: até €100.000 por proprietário</p> <p>Reembolso de Capital: Prestações constantes, mensais ou trimestrais e postecipadas.</p> <p>Prazo Máximo da Operação: Até 10 anos.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Fixa: Swap da Euribor + spread.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 1 ou 3 meses + spread.</p> <p>Spread: Até 2,5%.</p> <p>Bonificação da Taxa de Juro: 0%.</p> <p>Garantia Mútua: a SGM emitirá uma garantia de carteira ao Banco, caucionando 100% do valor de capital em dívida de cada um dos empréstimos contratados, mas com uma taxa de cobertura de</p>

Instrumento	Tipo	Objetivos	Apoios
Linha de Crédito Regressar	Crédito Garantia Mútua	+ Apoiar o investimento empresarial e a criação de novos negócios em território nacional. Apoiar os empresários portugueses e luso-descendentes que regressam a Portugal permitindo assim criar condições para a criação de novos negócios e o investimento empresarial.	incumprimento (cap rate) máxima de 20% do valor da carteira de créditos. Comissão de Garantia Mútua: suportada pelo banco proceder ao pagamento trimestral, do valor da comissão devida pela garantia de carteira prestada pela SGM, que é de 20 pontos base, ao qual acresce o imposto de selo, calculada postecipadamente sobre 20% do valor global do crédito efetivamente utilizado no final de cada período de referência, deduzida das execuções pagas e acrescida das recuperações. Crédito - Financiamento Máximo por Empresa: € 1 milhão, não podendo ser superior a € 500.000 por CRP envolvido. Reembolso de Capital: prestações iguais, sucessivas e postecipadas com periodicidade mensal, trimestral, semestral ou anual. Prazo Máximo da Operação: até 8 anos. Carência de Capital Máxima: até 24 meses. Taxa de Juro Modalidade Fixa: Swap da Euribor + spread. Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 1, 3, 6 ou 12 meses + spread. Spread: 3,25%. Bonificação da Taxa de Juro: 0%. Garantia Mútua: até 75%. Comissão de Garantia Mútua: máximo 1,25%. Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 100% nos primeiros 4 anos, a contar da primeira utilização.
Linha de Crédito Social Investe - "Eixo I"	Crédito Garantia Mútua	+ Incentivar o desenvolvimento das atividades de natureza social e solidária das entidades que operam no sector social, através do apoio a operações cuja finalidade seja predominantemente (pelo menos de 50%) o investimento no reforço da atividade em áreas existentes ou em novas áreas de intervenção e a modernização dos serviços prestados às comunidades.	Crédito - Financiamento Máximo por Empresa: até €100.000, tendo como limite 95% do montante envolvido no projeto. Reembolso de Capital: prestações constantes, trimestrais e postecipadas. Prazo Máximo da Operação: 7 anos. Carência de Capital Máxima: até 24 meses. Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 3 meses + spread. Spread: 3,75%. Bonificação da Taxa de Juro: 1,75%. Garantia Mútua: 80% do capital em dívida em cada momento. Comissão de Garantia Mútua: 2% , liquidada trimestral e antecipadamente. Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 100%.
Linha de Crédito Social Investe - "Eixo II"	Crédito Garantia Mútua	+ Incentivar o desenvolvimento das atividades de natureza social e solidária das entidades que operam no sector social através do apoio a operações cuja finalidade seja, predominantemente (mais de 50%), a modernização da gestão e o reforço da tesouraria.	Crédito - Financiamento Máximo por Empresa: Até € 75.000, tendo como limite 95% do montante do projeto. Reembolso de Capital: Prestações constantes, trimestrais e postecipadas. Prazo Máximo da Operação: 5 anos. Carência de Capital Máxima: 12 meses. Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 3 meses + spread. Spread: 3,85%. Bonificação da Taxa de Juro: 1,85%. Garantia Mútua: 75%. Comissão de Garantia Mútua: 2,75% , liquidada trimestral e antecipadamente.

Instrumento	Tipo	Objetivos	Apoios
Linha IFRRU 2020 - "Regeneração de Comunidades Desfavorecidas"	Linha de crédito	Regenerar física, económica e socialmente as comunidades desfavorecidas em zonas urbanas e rurais.	<p>Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: 100%.</p> <p>Crédito - Financiamento Máximo por Empresa: € 20 milhões.</p> <p>Reembolso de Capital: Prestações constantes, mensais e postecipadas.</p> <p>Prazo Máximo da Operação: Até 20 anos.</p> <p>Carência de Capital Máxima: Período de investimento acrescido de 6 meses até um máximo de 4 anos.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Fixa: Swap Euribor + spread.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 3, 6, ou 12 meses + spread.</p> <p>Spread: Entre 1,46% e 3,4%.</p> <p>Bonificação da Taxa de Juro: 0%.</p> <p>Garantia Mútua: até 60% do capital em dívida, para operações até 10 anos; até 65% do capital em dívida, para operações entre 10 e 15 anos; até 70% do capital em dívida, para operações entre 15 e 20 anos;</p> <p>Comissão de Garantia Mútua: entre 0,55% e 1,5% (consoante a maturidade da operação, escalão e se a empresa é PME Líder).</p> <p>Bonificação de Comissão de Garantia Mútua: bonificada pelo IFRRU 2020, até 1%, durante a primeira metade do período de maturidade de cada empréstimo por um período máximo de 10 anos, sendo o remanescente suportado pelo beneficiário.</p>
Linha IFRRU 2020 - "Revitalização e Reabilitação Urbana"	Linha de crédito	Revitalizar, recuperar e reconverter zonas urbanas.	<p>Crédito - Financiamento Máximo por Empresa: € 20 milhões.</p> <p>Reembolso de Capital: Prestações constantes, mensais e postecipadas.</p> <p>Prazo Máximo da Operação: até 20 anos.</p> <p>Carência de Capital Máxima: período de investimento acrescido de 6 meses, até um máximo de 4 anos.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Fixa: Swap Euribor + spread.</p> <p>Taxa de Juro Modalidade Variável: Euribor a 3, 6 ou 12 meses + spread.</p> <p>Spread: entre 1,46% e 3,4%.</p> <p>Bonificação da Taxa de Juro: 0%.</p> <p>Garantia Mútua</p> <p>Até 60% do capital em dívida, para operações até 10 anos;</p> <p>Até 65% do capital em dívida, para operações entre 10 e 15 anos;</p> <p>Até 70% do capital em dívida, para operações entre 15 e 20 anos.</p> <p>Comissão de Garantia Mútua</p> <p>Entre 0,55% e 1,5% (consoante a maturidade da operação, escalão e se a empresa é PME Líder).</p> <p>Bonificação de Comissão de Garantia Mútua</p> <p>Bonificada pelo IFRRU 2020, até 1%, durante a primeira metade do período de maturidade de cada empréstimo por um período máximo de 10 anos, sendo o remanescente suportado pelo beneficiário.</p>
Seguro Caução	Seguro	Garantir o cumprimento de obrigações contratuais assumidas	Os riscos cobertos pelos tipos de caução mais frequentes são:

Instrumento	Tipo	Objetivos	Apoios
		na ordem externa, normalmente em países de risco político, por uma empresa (Tomador do Seguro) perante o Beneficiário da caução (Segurado).	<ul style="list-style-type: none"> • Cauções de apresentação de propostas a concursos públicos e privados (bid bond); • Cauções de reembolsos de adiantamento (advance payment bond); • Cauções de boa execução das obrigações contratuais (performance bond); • Cauções de retenção (retention payment bond).
Seguro Caução para Obras no Exterior	Seguro	Visa habilitar as empresas exportadoras portuguesas com os instrumentos de seguro caução destinados a garantir obrigações legais e contratuais exigidas no âmbito de concursos internacionais para o fornecimento ou realização de obras de construção civil e obras públicas no exterior.	<p>Riscos Cobertos pelo Seguro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de cumprimento das obrigações caucionadas decorrentes das seguintes modalidades de cobertura: • Cauções de apresentação a concurso, adiantamento, boa execução, bom pagamento, retenção, correção de defeitos ou reforços; São admitidas cauções com cláusula ao primeiro chamamento; • Caução Direta (ao dono da obra ou ao importador); • Caução Indireta (a favor de instituições financeiras que prestam garantias bancárias a favor do dono da obra ou importador).
Seguro de Créditos - Sectores Metalúrgico, Metalomecânico e de Moldes	Seguro	Habilitar as empresas portuguesas exportadoras que operam nos sectores metalúrgico, metalomecânico e dos moldes industriais, com soluções integradas de financiamento e seguro de créditos, permitindo que apresentem propostas competitivas aos seus clientes.	Riscos cobertos pelo seguro: risco de fabrico e riscos de créditos (incluindo os riscos comerciais e políticos).
Seguro de Créditos à Exportação de Curto Prazo	Seguro	Dinamizar as exportações portuguesas, permitindo a proteção contra o risco de falta de pagamento de clientes localizados em países de risco mais agravado.	Riscos cobertos pelo seguro: riscos de fabrico e riscos de crédito (riscos comerciais, políticos, económicos, catastróficos).
Seguro de Créditos à Exportação de Médio e Longo Prazo	Seguro	Dinamizar as exportações portuguesas, permitindo a proteção contra o risco de falta de pagamento de clientes localizados em países de risco mais agravado.	Riscos cobertos pelo seguro: riscos comerciais, políticos, económicos, catastróficos.
Seguro de Créditos Financeiros	Seguro	O Seguro de Créditos Financeiros, também designado como Garantia Financeira, cobre diretamente o incumprimento no reembolso dos financiamentos à exportação, causado por factos de natureza política, monetária e catastrófica, podendo incluir também o risco comercial, independentemente do prazo de crédito da operação.	Riscos cobertos pelo seguro: riscos comerciais, políticos, económicos, catastróficos.
Seguro de Investimento Português no Estrangeiro	Seguro	É o seguro que cobre os riscos do investimento português no estrangeiro. Se a empresa tem um projeto de investimento, situado num país de risco mais agravado, o Estado Português pode cobrir os riscos extraordinários de natureza política e monetária.	<p>Riscos cobertos pelo seguro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perda parcial ou total de direitos; • Perda do controlo e direção efetiva na empresa estrangeira; • Destruição total ou parcial ou desaparecimento de ativos corpóreos da empresa estrangeira; • Impossibilidade de exercer a sua atividade; • Impossibilidade de transferir ou repatriar rendimentos ou de outras quantias seguras ligadas ao investimento;

Instrumento	Tipo	Objetivos	Apoios
			<ul style="list-style-type: none"> • Não reembolso dos empréstimos seguros; • Impossibilidade de conversão ao câmbio de referência definido na apólice da moeda local; • Impossibilidade de operar o projeto no todo ou em parte. • Estão excluídos riscos de natureza comercial.

Fonte: IAPMEI (<https://financiamento.iapmei.pt>)

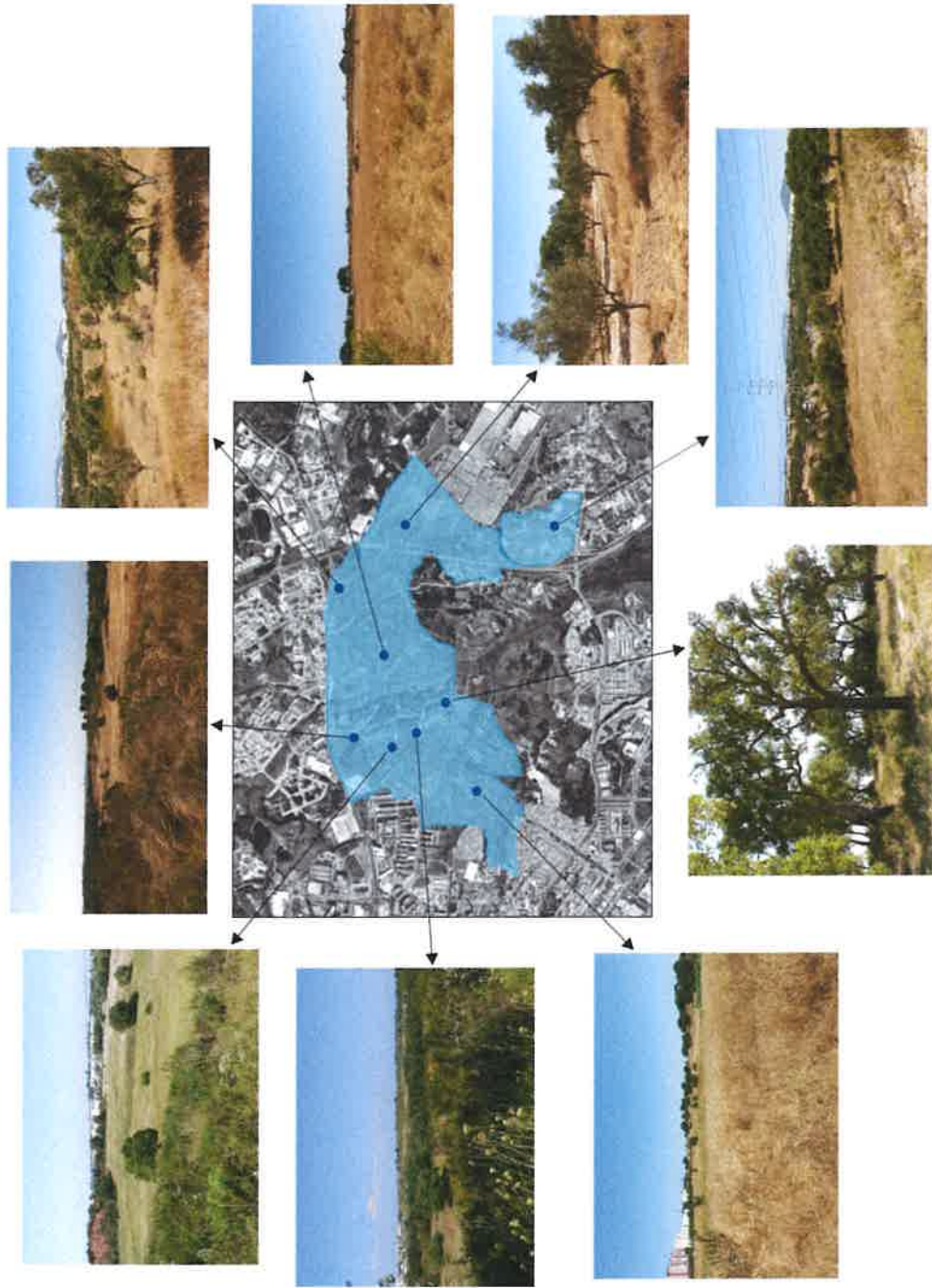


Rede regional de investigação e desenvolvimento

Domínio	Painel temático	Unidade de I&D	Investigadores Doutorados Integrados (n.º)	
Ciências Exatas	Matemática	Centro de Análise Matemática, Geometria e Sistemas Dinâmicos (CAMGSD)	65	
	Física	Centro de Astrofísica e Gravitação (CENTRA)	33	
		Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço (IA)	61	
		Instituto de Plasmas e Fusão Nuclear (IPFN)	93	
		Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas (LIP)	85	
	Química	Centro de Química Estrutural (CQE)	179	
Laboratório Associado para a Química Verde - Tecnologias e Processos Limpos (REQUIMTE)		317		
Ciências Naturais	Ciências da Terra, da Atmosfera e de Alterações Climáticas	Instituto Dom Luiz (IDL)	112	
		Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c)	123	
	Ciências Biológicas, Biodiversidade e Ecossistemas	Microbiologia Molecular, Estrutural e Celular - Instituto de Tecnologia Química e Biológica António Xavier – MOSTMICRO (ITQB)	107	
		Unidade de Ciências Biomoleculares Aplicadas (UCIBIO)	127	
		Biorecursos para a Sustentabilidade (GREEN-IT)	66	
		Centro de Estudos Florestais (CEF)	75	
Ciências Agrárias, Agroalimentares e Veterinárias	Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal (CIISA)	97		
Ciências da Saúde	Biomedicina e Biologia Molecular	Instituto de Medicina Molecular (IMM)	193	
		Instituto Gulbenkian de Ciência (IGC)	122	
		Programa Champalimaud de Investigação (CR)	93	
	Investigação Clínica e de Translação	iNOVA4Health - Programa de Medicina Translacional (IBET, CEDOC/FCM, IPOLFG e ITQB) (iNOVA4Health)	162	
	Saúde Pública, Enfermagem, Tecnologias da Saúde e do Desporto, Reabilitação e Bem-estar	Centro de Investigação Integrada em Saúde - Investigação, Educação e Inovação em Investigação Clínica e Saúde Pública (CHRC)	125	
Ciências de Engenharia e Tecnologia	Engenharia Civil e Geológica	Saúde Global e Medicina Tropical (GHTM)	84	
		Instituto de Investigação e Inovação em Engenharia Civil para a Sustentabilidade (CERIS)	83	
	Engenharia Mecânica e Sistemas de Engenharia	Centro de Engenharia e Tecnologia Naval e Oceânica (CENTEC)	43	
		Laboratório Associado de Energia, Transportes e Aeronáutica (LAETA)	281	
		Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Engenharia Mecânica e Industrial (UNIDEMI)	42	
	Ciências e Engenharia de Materiais e Nanotecnologia	INESC Microsistemas e Nanotecnologias - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores para os Microsistemas e as Nanotecnologias (INESC-MN)	14	
		Instituto de Nanoestruturas, Nanomodelação e Nanofabricação (IN3)	95	
	Engenharia Química e Biológica, e Química Ambientalmente Sustentável	Instituto de Bioengenharia e Biociências (IBB)	68	
		Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	Laboratório de Robótica e Sistemas de Engenharia (LARSyS)	126
Ciência de Computação e Tecnologias de Informação	Ciência de Computação e Tecnologias de Informação	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC-ID)	91	
		LASIGE - Extreme Computing (LASIGE)	30	
		NOVA Laboratory for Computer Science and Informatics (NOVA LINCS)	57	
	Ciências Sociais	Economia Gestão	Nova School of Business and Economics (NOVA SBE)	73
			Católica Lisbon Unidade de Investigação em Gestão e Economia (CUBE)	53
Unidade de Investigação em Desenvolvimento Empresarial (UNIDE)			58	

Domínio	Painel temático	Unidade de I&D	Investigadores Doutorados Integrados (n.º)
Artes e Humanidades	Ciências Jurídicas e Ciência Política	Centro de Administração e Políticas Públicas (CAPP)	67
		Centro de Investigação de Direito Público (CIDP)	39
		Instituto Português de Relações Internacionais - Universidade NOVA de Lisboa (IPRI-NOVA)	44
	Sociologia, Antropologia, Demografia e Geografia	Centro Interdisciplinar de Estudos de Género (CIEG)	17
		Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa (ICS-ULisboa)	112
	Ciências da Comunicação e Psicologia	Instituto de Comunicação da NOVA (ICNOVA)	77
		Centro de Investigação e Intervenção Social (CIS-IUL)	52
		Centro de Investigação em Ciência Psicológica (CICPSI)	52
		Centro de Investigação William James (WJCR)	28
	Ciências da Linguagem e Estudos Literários	Centro de Linguística da Universidade de Lisboa (CLUL)	72
		Centro de Estudos Clássicos (CEC-FLUL)	39
		Centro de Estudos de Comunicação e Cultura (CECC)	57
		Centro de Estudos Ingleses, de Tradução e Anglo-Portugueses (CETAPS)	49
		Centro de Estudos de Sociologia e Estética Musical (CESEM)	87
	Artes e Design, Desenvolvimento Artístico e Musical	Instituto de Etnomusicologia - Centro de Estudos em Música e Dança (INET-md)	104
Instituto de História da Arte (IHA/FCSH/NOVA)		58	
Vidro e Cerâmica para as Artes (VICARTE)		20	
Centro para a Inovação em Território, Urbanismo e Arquitetura (CiTUA)		24	
Filosofia e História e Arqueologia	Instituto de Filosofia da Nova (IFILNOVA)	56	
	Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia (CIUHCT)	39	
	Instituto de Estudos Medievais (IEM)	49	
Outras áreas temáticas	Ciências e Tecnologias do Mar	Centro de Ciências do Mar e do Ambiente (MARE)	198
		Centro de Investigação em Ambiente e Sustentabilidade (CENSE)	27
	Sistemas Sustentáveis de Energia, Economia Circular e Tecnologias para o Ambiente	Centro de Recursos Naturais e Ambiente (CERENA)	63

Área de desenvolvimento da Cidade do Conhecimento



4

4

4

CEDRU – Centro de Estudos e Desenvolvimento Regional e Urbano, Lda.

Rua Fernando Namora, 46 A

1600-454 Lisboa - Portugal

Telefone: + 351 21 712 12 40

Email: geral@cedru.com

URL: www.cedru.com | www.facebook.com/cedru.pt

Documento:

Plano Estratégico de Setúbal Cidade do Conhecimento

Data:

8 de março de 2021