A map of Portugal is shown with a complex network of red lines overlaid, representing a metropolitan or regional infrastructure plan. The map is color-coded with a gradient from green in the north to yellow and orange in the south. Concentric white circles are centered on the western coast of Portugal. The title 'Uma Metrópole para o Atlântico' is written in large white letters across the center of the map.

Uma Metrópole para o Atlântico

 FUNDAÇÃO
CALOUSTE GULBENKIAN

Uma Metrópole para o Atlântico

Apresentação

Consciente do papel crescente que as cidades desempenham nas sociedades contemporâneas, a Fundação Calouste Gulbenkian (FCG), através da Iniciativa Cidades, pretende estimular a criação de espaços de reflexão próprios, envolvendo os *stakeholders* mais relevantes para dinamizar a evolução futura das cidades portuguesas.

A abordagem do tema Cidades foi definida desde o princípio como devendo ser centrada nas “regiões urbanas funcionais”¹, que não constituem unidades territoriais administrativas mas macrorregiões ou unidades geoeconómicas que englobam múltiplas cidades, variadas atividades e dinâmicas do mercado de trabalho e outras que as ligam entre si.

Neste contexto, a FCG optou por começar esta Iniciativa pela análise das duas macrorregiões urbanas que mais podem contribuir para que Portugal se insira na globalização, de forma a assegurar um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo de todo o país: a Macrorregião do Noroeste e o Arco Metropolitano de Lisboa.

O primeiro estudo – Noroeste Global - foi editado em 2014 pela FCG e originou a criação da Plataforma de Cooperação Noroeste Global.

Ainda em 2014, a FCG iniciou um estudo sobre o Arco Metropolitano de Lisboa, em parceria com a Direção Municipal de Economia e Inovação da Câmara Municipal de Lisboa e com a colaboração da Universidade de Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, ISCTE-IUL, Universidade Católica Portuguesa, Universidade de Évora e os Institutos Politécnicos da macrorregião (Leiria, Lisboa, Santarém, Setúbal e Tomar).

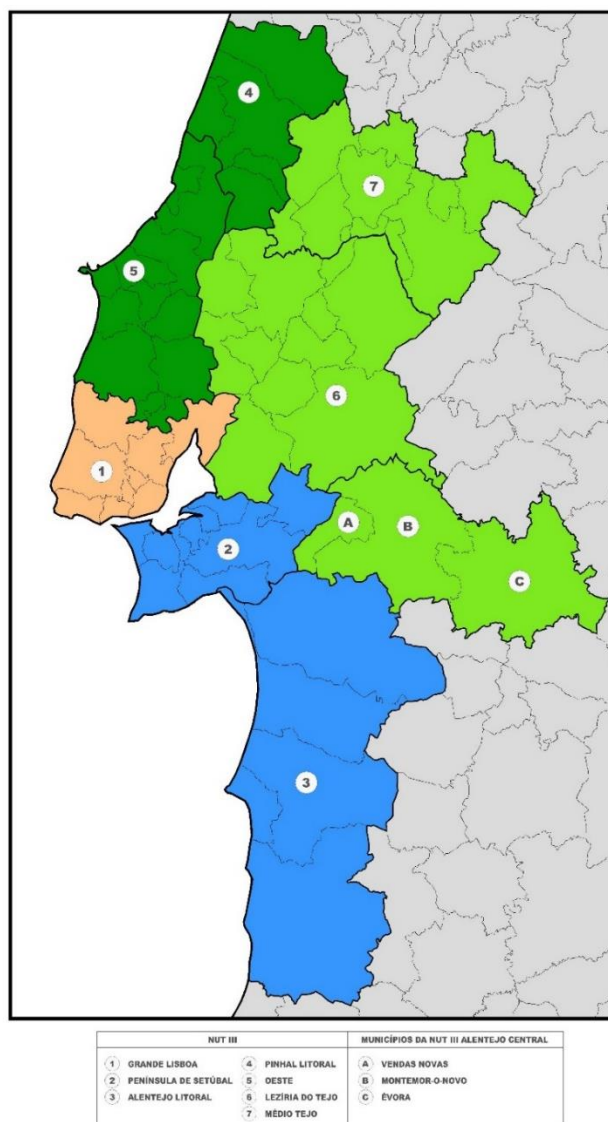
Este estudo contou também com a colaboração de uma equipa da Faculdade de Letras da Universidade do Porto coordenada pela Prof^a Doutora Teresa Sá Marques, responsável pela redação dos capítulos relativos ao território, demografia/emprego e análise de redes de inovação económica ancoradas no Arco Metropolitano de Lisboa, e com a colaboração da Informa D&B, no levantamento e tratamento de informação estatística de caracterização dos setores de especialização e das empresas do Arco Metropolitano de Lisboa.

¹ A OCDE define região funcional como uma unidade territorial resultante da organização das relações económicas e sociais no território em detrimento dos critérios convencionais político-administrativos ou histórico-geográficos. A região funcional é geralmente definida por critérios relativos ao mercado de trabalho e aos movimentos pendulares. Ver a este propósito: OCDE (2011), *Assessing and Monitoring Rural-Urban Linkages in Functional Regions: A Methodological Framework*. OCDE, Paris.

Apesar de o Arco Metropolitano de Lisboa não ter uma existência formal nem limites precisos, constitui um sistema cada vez mais interativo e interdependente ao nível das instituições, pessoas, empresas e lugares, e corresponde a um dos motores essenciais do crescimento, da modernização e da internacionalização do país.

Neste estudo, a abordagem do Arco Metropolitano de Lisboa foi organizada a partir da análise da centralidade metropolitana (Grande Lisboa) e de quatro eixos radiais de desenvolvimento: i) Oeste e Pinhal Litoral; ii) Península de Setúbal e Alentejo Litoral; iii) Vale do Tejo; e iv) eixo, em formação, Península de Setúbal/Alentejo Central. Optou-se, por uma questão de simplificação, por agregar os dois últimos eixos numa única sub-região, que abrange o Médio Tejo, a Lezíria do Tejo e três concelhos do Alentejo Central (Vendas Novas, Montemor-o-Novo e Évora).

O Arco Metropolitano de Lisboa



Este estudo constitui um diagnóstico prospetivo para o Arco Metropolitano de Lisboa, organizado em cinco partes.

Na primeira parte, analisa-se a estrutura territorial, sistemas e recursos estruturantes do Arco Metropolitano de Lisboa, bem como a demografia, emprego e conectividade internacional da macrorregião.

Na segunda e terceira partes, abordam-se os ecossistemas de inovação das diferentes instituições de ensino superior localizadas no Arco Metropolitano de Lisboa, seguindo-se uma análise detalhada dos setores de especialização (clusters consolidados) e das atividades emergentes (*protoclusters*). A segunda parte incide sobre a centralidade metropolitana (Grande Lisboa) e a terceira parte sobre cada um dos eixos radiais de desenvolvimento atrás identificados. De referir que na segunda parte foram introduzidos *zooms* ilustrando a importância de três clusters em Lisboa - Economia Digital e TIC, Economia Criativa e Economia da Saúde - bem como as iniciativas em curso ou planeadas pela Câmara Municipal de Lisboa (CML) para as dinamizar. Estes *zooms* foram elaborados pela Direção Municipal de Economia e Inovação (DMEI/CML).

A quarta parte apresenta uma visão de síntese dos elementos principais de caracterização do ecossistema de inovação do Arco Metropolitano de Lisboa. Nesta síntese integrou-se um *zoom* relativo à Economia do Mar em Lisboa, elaborado pela DMEI/CML.

A quinta parte analisa as redes de inovação económica ancoradas no Arco Metropolitano de Lisboa, com base na análise dos projetos de I&D+i da Agência Nacional de Inovação, através da metodologia de análise de redes sociais, com o propósito de caracterizar os atores da rede, as respetivas relações e as estruturas organizacionais, de especialização e territoriais.

Sumário Executivo

No contexto europeu, Lisboa pela sua História, posição geográfica e potencial económico e científico, organiza uma Metrópole que a transcende e que, tendo uma ambição global, tem uma projeção inquestionavelmente atlântica. Daí o título deste livro: “Uma Metrópole para o Atlântico”.

Do ponto de vista da sua definição, considerámos que essa Metrópole estaria bem representada pelo que designamos por Arco Metropolitano de Lisboa.

TERRITÓRIO E CONETIVIDADE

1. O Arco Metropolitano de Lisboa identifica-se, em termos estatísticos, como o conjunto de seis NUT III: Área Metropolitana de Lisboa, Oeste, Região de Leiria, Lezíria do Tejo, Médio Tejo e Alentejo Litoral, a que se juntam três concelhos do Alentejo Central (Vendas Novas, Montemor-o-Novo e Évora).
2. Trata-se de uma macrorregião monocêntrica, em contraste com a macrorregião do Noroeste, tipicamente policêntrica, e organiza-se em torno de um núcleo central e de quatro eixos radiais de desenvolvimento:
 - O núcleo central, onde mais se concentram população e atividades, corresponde à Grande Lisboa, em que se assistiu a uma redução de população no concelho de Lisboa e a um forte crescimento em alguns dos concelhos limítrofes: Oeiras, Cascais, Sintra e Loures;
 - Um eixo radial que une a Península de Setúbal e o Alentejo Litoral, com uma forte componente residencial na Península de Setúbal de população que trabalha na Grande Lisboa;
 - Um eixo radial que engloba o Oeste e a Região de Leiria (anteriormente designada por Pinhal Litoral);
 - Um eixo radial ao longo do Vale do Tejo, reunindo a Lezíria do Tejo e o Médio Tejo;
 - Um eixo radial em formação que une a Península de Setúbal a parte do Alentejo Central (concelhos de Vendas Novas, Montemor-o-Novo e Évora).

3. O sistema urbano do Arco Metropolitano de Lisboa estrutura-se em torno de quatro tipos de centralidades, atendendo às diferentes dimensões e diversidades funcionais e às distintas capacidades polarizadoras:
- Centralidade de nível nacional: a cidade de Lisboa é a principal centralidade urbana da macrorregião, de grande dimensão residencial e fortemente polarizadora em termos de emprego e de comércio e serviços. É o centro com maior diversidade e dimensão funcional e de maior atratividade (quotidiana e ocasional), desenvolvendo um grande efeito polarizador muito suportado nas infraestruturas de transporte rodoviário e ferroviário. Este tipo de efeito da oferta funcional difunde-se a nível nacional e, em particular, para a Península de Setúbal, que integra a Área Metropolitana de Lisboa.
 - Centralidades de nível regional: incluem doze aglomerações urbanas (Cascais, Oeiras, Sintra e Almada; Torres Vedras, Caldas da Rainha, Santarém e Setúbal; e ainda Leiria, Tomar, Évora, Sines e Santiago de Cacém). Em termos funcionais apresentam uma estrutura diversificada que associam a uma força atrativa relevante.
 - Centralidades estruturantes: integram um conjunto de aglomerações urbanas, com destaque para diversas sedes de concelho não incluídas no grupo anterior (Mafra, Amadora, Odivelas, Loures, Vila Franca de Xira e ainda Seixal, Barreiro, Montijo e Palmela na AML; para norte, Peniche, Rio Maior, Alcobça, Marinha Grande, Pombal, Fátima-Ourém, Torres Novas, Alcanena, Abrantes; e, para leste e sul, Montemor-o-Novo, Sines e Santiago do Cacém).
 - Centralidades complementares: para a consolidação do sistema urbano e de suporte à coesão territorial concorrem ainda um conjunto de aglomerados, sedes de concelho, fundamentais para a sustentação e articulação territorial.
4. Em suma, o Arco Metropolitano de Lisboa é definido por uma rede urbana formada por um conjunto de centralidades com funções polarizadoras com capacidade de atração e estruturação interna e externa à macrorregião, apesar de ser uma rede urbana estruturada pela cidade de Lisboa.
- O modelo de povoamento e de urbanização da macrorregião é marcado pela expansão e reorganização da Área Metropolitana de Lisboa, cujo papel estruturante extravasa os seus limites administrativos e se prolonga por

espaços adjacentes, polarizando funcionalmente um vasto território que se estende de Leiria a Tomar, Évora e Sines.

5. O Arco Metropolitano de Lisboa tinha em 2011 cerca de 4,1 milhões de habitantes (41,1% da população residente no continente). Nas duas últimas décadas, os jovens têm aumentado na macrorregião, e de uma forma mais significativa nos concelhos periféricos da primeira coroa, tendo-se verificado um claro rejuvenescimento da estrutura populacional. A população em idade potencialmente ativa (dos 16 aos 65 anos) está também fortemente concentrada no Arco Metropolitano de Lisboa (40,8% da população residente no continente desta faixa etária).
Em termos relativos, 14,2% da população residente na macrorregião tem escolaridade de nível superior.
6. A concentração do emprego público e privado, nomeadamente com uma escolaridade de nível superior, na macrorregião de Lisboa e em especial no município-centro (Lisboa), evidencia uma forte concentração geográfica de oportunidades. Em 2011, esta macrorregião concentrava 42,5% do emprego do continente.
7. O Arco Metropolitano de Lisboa acolhe equipamentos e infraestruturas do sistema de transportes fundamentais para a internacionalização da economia portuguesa (aeroportos, portos, plataformas logísticas).
8. A macrorregião de Lisboa integra-se em dois grandes corredores de conectividade internacional:
 - O Corredor da Fachada Atlântica, que liga a Galiza, a área metropolitana do Porto, o sistema metropolitano do centro litoral e o arco metropolitano de Lisboa ao arco metropolitano do Algarve, e que inclui os principais portos, aeroportos e plataformas logísticas do continente;
 - O Corredor Internacional Sul, que liga o Arco Metropolitano de Lisboa, incluindo os portos de Sines, Setúbal e Lisboa, o aeroporto de Lisboa e as plataformas logísticas, a Madrid e ao resto da Europa.

ENSINO SUPERIOR, OFERTA FORMATIVA, INVESTIGAÇÃO, INOVAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO

1. O Arco Metropolitano de Lisboa assume particular notoriedade no panorama científico e tecnológico nacional, em virtude da acentuada concentração de instituições do ensino superior e politécnico e de investigação e desenvolvimento científico, incluindo laboratórios do Estado.
2. Localizam-se nesta macrorregião algumas das maiores Universidades do país, com destaque para a Universidade de Lisboa e a Universidade Nova de Lisboa, com investigação reconhecida internacionalmente e um ensino orientado progressivamente para os segundo e terceiro ciclos. Destaque também para a presença do ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa, da Universidade de Évora e do polo de Lisboa da Universidade Católica Portuguesa, além dos Institutos Politécnicos de Leiria, Lisboa, Santarém, Setúbal e Tomar.
3. As atividades de investigação no Arco Metropolitano de Lisboa podem agrupar-se em subconjuntos que reúnem áreas de C&T que mais facilmente interagem entre si, ampliando a sua capacidade de avançar no conhecimento e de apoiar a inovação em áreas funcionais da atividade económica, bem como em áreas de intervenção do Estado.

Num primeiro grupo, organizam-se as atividades em que a macrorregião assumiu claramente uma posição de maior destaque a nível nacional pela concentração de instituições e pela qualidade da investigação nelas realizadas: Ciências da Terra, Mar e Ar; Física, Engenharia Física, Instrumentação e Ciências da Computação; Biologia, Biotecnologias, Ciências Agronómica e Veterinária e Engenharia Agroalimentar; Física, Química e Ciências e Tecnologias dos Materiais; Ciências Sociais, Humanas e Artes, com destaque para Economia e Gestão, História, Sociologia, Antropologia, Geografia, Linguística e Literaturas, Artes e Tecnologias Artísticas.

Num segundo grupo incluem-se as atividades que mais se desenvolveram a nível nacional nas últimas décadas e em que a macrorregião ombreou com outras nesse desenvolvimento: Biologia Molecular, Ciências da Saúde, Ciências Farmacêuticas, Biotecnologias para Saúde e Engenharia Biomédica; Matemáticas, Ciências da Computação, Engenharia Informática/Tecnologias da Informação e Engenharia das Telecomunicações; Engenharia Mecânica, Engenharia Eletrotécnica/Eletrónica de Potência, Automação e Robótica;

Engenharia Civil e Arquitetura; Ciências do Ambiente, Engenharia Ambiental, Química e Engenharia Química Verde.

4. Além das atividades de investigação, estas instituições de ensino superior destacam-se no apoio ao empreendedorismo e inovação, na cooperação com o tecido empresarial e nas atividades de internacionalização, seja através do desenvolvimento de programas académicos em parceria com universidades estrangeiras, de programas de intercâmbio e mobilidade académica ou da participação em redes de investigação internacionais.

CLUSTERS E EMPRESAS, INOVAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO

1. As infraestruturas de conectividade internacional, a qualidade dos recursos humanos, a diversificação das atividades económicas e a concentração e internacionalização de infraestruturas de conhecimento tornam o Arco Metropolitano de Lisboa um dos motores de internacionalização do País, bem posicionado para a atração e desenvolvimento de funções de âmbito supranacional.
2. O Arco Metropolitano de Lisboa dispõe de um ecossistema de inovação, cujo centro é constituído pelas Universidades - com os seus próprios ecossistemas de inovação -, com uma coroa envolvente que integra os Institutos Politécnicos e os Laboratórios de Estado. Constituem também o ecossistema de inovação da macrorregião: i) as empresas multinacionais e as grandes empresas dos setores infraestruturais, que contribuem decisivamente para a inovação estrutural localizando na macrorregião novas atividades ou funções com orientação exportadora; ii) os clusters industriais consolidados, que são constituídos por muitas PME; e iii) as incubadoras e os parques tecnológicos, criados pelas Universidades ou pelas Autarquias e onde são apoiadas *spin offs* e *start ups* que contribuem decisivamente para o empreendedorismo da região. É com base no ecossistema de inovação que se desenvolveram na macrorregião atividades que constituem já *Clusters* ou Polos Industriais consolidados ou atividades emergentes ainda consideradas Protoclusters.

3. Identificam-se quatro níveis de Clusters e de Polos Industriais consolidados no Arco Metropolitano de Lisboa:

- 1º Nível – Mega clusters com base em recursos naturais endógenos: Agricultura e Agroindústrias; Habitat/Materiais de Construção; Indústrias Florestais. Localizam-se sobretudo no Oeste/Pinhal Litoral, Médio Tejo/Lezíria do Tejo e nos três concelhos do Alentejo Central;
- 2º Nível – Clusters e Polos Industriais: *Clusters* Automóvel e Eletrónica e *Cluster* Mecânica de Precisão/Plásticos; Polos Industriais de refinação de petróleo e fabrico de derivados; Siderurgia; Construção/Reparação Naval. Localizam-se sobretudo na Península de Setúbal e Alentejo Litoral, sendo que a mecânica e o plástico se concentram no Oeste/Pinhal Litoral;
- 3º Nível – Setores Infraestruturais: Megaclusters da Construção, Obras Públicas e Engenharia; da Energia (Petróleo/Gás Natural e Eletricidade); das Telecomunicações e Serviços Associados; e dos Transportes e Logística. Localizam-se na Grande Lisboa;
- 4º Nível – Outros Serviços: Cluster dos Serviços Financeiros; e Megaclusters dos Serviços Gerais às Empresas/Serviços em Tecnologias da Informação; das Indústrias Criativas e Entretenimento; do Turismo e Hospitalidade; e da Saúde. Localizam-se na Grande Lisboa.

4. Distinguem-se ainda os seguintes *Proto clusters* nas várias sub-regiões do Arco Metropolitano de Lisboa:

- Grande Lisboa – Bio farmacêutica e Engenharia biomédica; *Mobile, Web & Cloud*; Vídeo Jogos/Entretenimento Digital;
- Oeste/Pinhal Litoral – Matérias-primas para o agroalimentar; Tecnologias e Serviços Informáticos, este residindo maioritariamente no OBITEC - Parque Tecnológico de Óbidos;
- Península de Setúbal/Alentejo Litoral - Tecnologias da Informação e Serviços Informáticos, residindo maioritariamente no MADAN Parque - Parque de Ciência e Tecnologia.

5. Além destes Protoclusters identificaram-se outros dois distribuídos por mais do que uma sub-região e que designámos por Protoclusters do Arco Metropolitano:

- Aeronáutica, Espaço e Defesa;
- Engenharia Offshore/Oceânica e Robótica Submarina.

REDES DE INOVAÇÃO ECONÓMICA ANCORADAS NO ARCO METROPOLITANO DE LISBOA

1. A análise da rede de inovação económica no Arco Metropolitano de Lisboa baseou-se na lista de projetos da Agência Nacional de Inovação (anterior Agência de Inovação - Adi), designadamente de projetos envolvendo organizações (promotoras e copromotoras) localizadas na macrorregião, aprovados entre 2007 e 2013 ao abrigo do sistema de incentivo para a inovação. A rede dos projetos de I&D envolvendo atores localizados neste território (seja no desempenho da função de promotores, seja na de copromotores) é composta por 546 instituições, que estabelecem 750 relações entre elas (664 relações únicas e 86 duplicadas).
2. Procurando avaliar a centralidade global das organizações envolvidas na redes de projetos de I&D, medida pelo seu posicionamento no trajeto das ligações entre as diferentes organizações da rede (*betweenness centrality*), conclui-se que as que apresentam maior centralidade global são, maioritariamente, empresas e universidades/instituições de investigação. Constatou-se que as primeiras granjeiam a sua centralidade enquanto promotoras e as segundas como copromotoras.
3. Em termos territoriais, evidencia-se que não são apenas as organizações com sede no Arco Metropolitano de Lisboa a assumirem uma posição de maior centralidade global nas redes. Apesar da análise se centrar nas redes que envolvem obrigatoriamente um ator localizado neste território, entre as organizações que assumem maior centralidade encontram-se diversas com sede na Área Metropolitana do Porto e nas regiões de Coimbra, Cávado, Aveiro ou Tâmega e Sousa. Trata-se de mais um indicador que sustenta a tese de que o sistema de inovação do Arco Metropolitano de Lisboa está relacionalmente inserido no sistema nacional de inovação (em conjunto, nomeadamente, com o Noroeste de Portugal e a Região Centro Litoral), o que justifica que as organizações sediadas neste território nem sempre ocupem uma posição mais central nestas redes de inovação.

4. Globalmente, a macrorregião configura um sistema territorial multiescalar de redes organizacionais de inovação. Analisando o financiamento dos projetos de I&D+i, pode confirmar-se a dimensão nacional do sistema de inovação ancorado no Arco Metropolitano de Lisboa.

5. No seio do Arco Metropolitano, a Área Metropolitana de Lisboa é, claramente, aquela que exhibe um efetivo mais elevado de organizações com capacidade de promover processos de inovação a partir de quase todas as áreas tecnológicas contempladas nesta rede.

Esta sub-região evidencia um potencial inovador não apenas pela via da especialização, mas também através da promoção de processos de variedade relacionada entre setores de aplicação aí localizados, reforçada pelo potencial de fertilização cruzada entre diferentes áreas tecnológicas.