

The image features a stylized map of Portugal. The map is filled with a dense network of red lines that radiate from a central point, creating a complex web. The map is color-coded with a gradient from red in the west to blue in the east. Overlaid on the map is a large, brown, star-like shape with multiple points. The background consists of concentric circles and a grid of lines, suggesting a network or a map projection. The title 'Portugal no Centro' is written in white, bold, sans-serif font across the center of the map.

# Portugal no Centro

 FUNDAÇÃO  
CALOUSTE GULBENKIAN



# Portugal no Centro

© 2016, Fundação Calouste Gulbenkian  
Título: Portugal no Centro  
Av. de Berna, 45A / 1067-001 Lisboa  
Telefone: +351 217 823 000  
E-mail: info@gulbenkian.pt

#### **Coordenação e Autoria**

##### **FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN, INICIATIVA CIDADES**

José Manuel Félix Ribeiro  
Francisca Moura  
Joana Chorincas

##### **FACULDADE DE LETRAS DA UNIVERSIDADE DO PORTO – CENTRO DE ESTUDOS DE GEOGRAFIA E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO**

Teresa Sá Marques, coordenação  
Hélder Santos  
Catarina Maia  
Diogo Ribeiro  
Paula Ribeiro

#### **Colaboração de**

Alexandre Tavares (CES.UC)  
João Fermanon (ImproveConsult)  
Lúcio Cunha (CEGOT. UC)  
Manuela Almeida  
Rodrigo Sarmento de Beires (BOSQUE)

#### **Informação e análise de dados estatísticos relativos às empresas**

Informa DB

**Design** TVM Designers

**Impressão** Greca Artes Gráficas

**Tiragem** 500 exemplares

**ISBN** 978-989-8807-35-9

**Depósito Legal** 419855/16

#### **Agradecimentos**

A Fundação Calouste Gulbenkian e a equipa do projeto agradecem o envolvimento e a disponibilidade manifestada desde o início ao projeto Portugal no Centro, por parte das instituições que dirigem, aos Vice-Reitores Professores Doutores Amílcar Falcão, da Universidade de Coimbra, Isabel Cunha, da Universidade da Beira Interior, e ao Reitor da Universidade de Aveiro, Professor Doutor Manuel António Assunção.

Agradecem igualmente a colaboração prestada e o empenho demonstrado na concretização deste estudo ao Professor Doutor Francisco Cordovil, do Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, ao Professor Doutor Constantino Mendes Rei, Presidente do Instituto Politécnico da Guarda, à Professora Graça Castelo Branco, do Gabinete de Relações Públicas da Universidade da Beira Interior, bem como aos Presidentes dos Institutos Politécnicos de Coimbra, Castelo Branco, Leiria e Viseu.

# Portugal no Centro

# Índice

<b>PREFÁCIO</b>	8
<b>SUMÁRIO EXECUTIVO</b>	12
<b>Parte 1.</b>	
<b>TERRITÓRIO</b>	26
1. TERRITÓRIO: SISTEMAS E RECURSOS ESTRUTURANTES	27
1.1. SISTEMA AZUL: ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS	29
1.2. SISTEMA VERDE: USO DO SOLO, PAISAGEM E ÁREAS PROTEGIDAS	32
1.3. SISTEMA CINZENTO: INFRAESTRUTURAS, ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE	41
1.4. SISTEMA URBANO: DENSIDADES E SISTEMA URBANO POLINUCLEADO	54
<b>Parte 2.</b>	
<b>POPULAÇÃO, ATIVIDADES E EMPREGO</b>	62
2.1. POPULAÇÃO E ESTRUTURA SOCIAL	63
2.2. TERRITÓRIOS DA BASE ECONÓMICA	73
2.3. ESTRUTURA DAS ATIVIDADES ECONÓMICAS	79
2.4. OS TERRITÓRIOS DE PRODUÇÃO FLORESTAL	94
2.5. A PRODUÇÃO ENERGÉTICA	97
2.6. RECURSOS MINERAIS	98
2.7. FLUXOS TURÍSTICOS E RESIDENCIAIS	100
<b>PARTE 3.</b>	
<b>ENSINO SUPERIOR, INVESTIGAÇÃO E ECOSISTEMAS DE INOVAÇÃO</b>	104
3.1. A UNIVERSIDADE DE COIMBRA	105
3.2. A UNIVERSIDADE DE AVEIRO	150
3.3. A UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	173
3.4. O INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA	189
3.5. A ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE COIMBRA	193
3.6. O INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO	195
3.7. O INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA	199
3.8. O INSTITUTO POLITÉCNICO DA GUARDA	208
3.9. O INSTITUTO POLITÉCNICO DE VISEU	212

Parte 4.

<b>ATIVIDADES E CLUSTERS</b>	216
4.1. A PLATAFORMA DIVERSIFICADA DE QUÍMICA PESADA – ESTARREJA	219
4.2. MEGACLUSTER MINERAIS NÃO METÁLICOS – CONSTRUÇÃO E HABITAT	223
4.3. MEGACLUSTER DAS INDÚSTRIAS FLORESTAIS	253
4.4. MEGACLUSTER ALIMENTAÇÃO E BEBIDAS	281
4.5. MEGACLUSTER TÊXTIL, CORDOARIA E COURO	316
4.6. CLUSTER DOS PLÁSTICOS E MOLDES	338
4.7. CLUSTER MECÂNICA LIGEIRA E MATERIAL ELÉTRICO	351
4.8. CLUSTER MOBILIDADE – MONTAGENS DE AUTOMÓVEIS E COMPONENTES	358
4.9. CLUSTER CONSTRUÇÃO METÁLICA, METALOMECÂNICA PESADA E CONSTRUÇÃO NAVAL	366
4.10. A REGIÃO CENTRO E AS ENERGIAS RENOVÁVEIS	372
4.11. A REGIÃO CENTRO E O TURISMO	390
4.12. INCUBAÇÃO NA REGIÃO CENTRO	419
4.13. PROTOCLUSTERS	429

Parte 5.

<b>REDES DE INOVAÇÃO ECONÓMICA ANCORADAS NA REGIÃO CENTRO (2007-2015)</b>	464
5.1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS	465
5.2. EXPLORAÇÃO DAS REDES ANCORADAS NA REGIÃO CENTRO	469
5.3. REDE TERRITORIAL: ESTRUTURA TERRITORIAL DE INOVAÇÃO DA REGIÃO CENTRO	490
5.4. A ESTRUTURA DE INOVAÇÃO TERRITORIAL POR SUB-REGIÕES	494

Parte 6.

<b>UMA VISÃO DE SÍNTESE – O CENTRO E AS SUAS SUB-REGIÕES</b>	502
<b>ANEXO</b>	526
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	546
<b>ÍNDICE DE QUADROS</b>	549

**Parte 1.**

**TERRITÓRIO**

## 1. TERRITÓRIO: SISTEMAS E RECURSOS ESTRUTURANTES<sup>1</sup>

Na Região Centro enquadram-se sistemas territoriais com lógicas funcionais privilegiando processos de organização espacial, económica, ambiental e social diferenciados. Interessa perceber o que compõe e como funcionam os diferentes sistemas territoriais, perceber as características dos processos em curso, as suas possíveis evoluções face aos processos de globalização e as articulações territoriais em ação.

A análise da evolução histórica do povoamento e das dinâmicas sociais e económicas da Região Centro evidenciam características geográficas que destacam duas principais unidades: o sistema metropolitano do Centro Litoral (designação do PNPOT) e o Sistema do Interior.

O sistema metropolitano do Centro Litoral surge como um território que partilha características e dinâmicas comuns em termos demográficos, sociais, económicos, ambientais, e em matéria de estrutura de povoamento. Este território surge entre as áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, e contrasta com o Centro Interior. A extensão deste território, a sua complexidade e a fragmentação económica e social, conduzem, no entanto, a uma partição em torno de várias constelações ou subsistemas urbanos, à volta de Aveiro, Coimbra e Leiria e ainda Viseu.

No restante território, ou seja no Centro Interior, persiste uma maior diversidade geográfica sustentada no relevo, hidrografia, clima, biogeografia, assim como nas marcas da história, da cultura e das sociedades tradicionais (PROT-Centro). Aqui evidenciam-se nomeadamente: as serras da Cordilheira Central, com os territórios da Serra da Estrela e das Beiras. A estrutura urbana é mais rarefeita e polarizada sobretudo pelas cidades da Guarda, Covilhã e Castelo Branco.

A estrutura de povoamento da Região Centro favorece a multiplicação de mobilidades que articulam diferentes polos de atratividade (urbanos, industriais, naturais, culturais, entre outros), que se dirigem a estratos populacionais heterogéneos (residentes ou não) com uma oferta de recursos e serviços diversificada. As estruturas territoriais, do sistema azul, do sistema verde, do sistema cinzento e do sistema urbano da Região Centro potenciam e, de certa forma, tentam corresponder à diversidade de usos e de aspirações sociais.

---

1 Teresa Sá Marques (coordenação); Diogo Ribeiro e Paula Ribeiro (cartografia e bases de dados)

Orlando Ribeiro<sup>2</sup> defendia a existência de um mosaico territorial na Região Centro, pela coerência das unidades geográficas do litoral e dos planaltos e das montanhas da Beira, por referência ao meio montanhoso da Cordilheira Central e aos diferentes blocos que se organizam ora em função da Bacia do Douro, da Bacia do Vouga e do Mondego, e da Bacia do Tejo. Esta partição proposta pelo autor atende sobretudo a características da Geografia Física (relevo, hidrografia, clima, biogeografia) e a permanências “profundas” deixadas pelas marcas da história, das sociedades e culturas tradicionais.

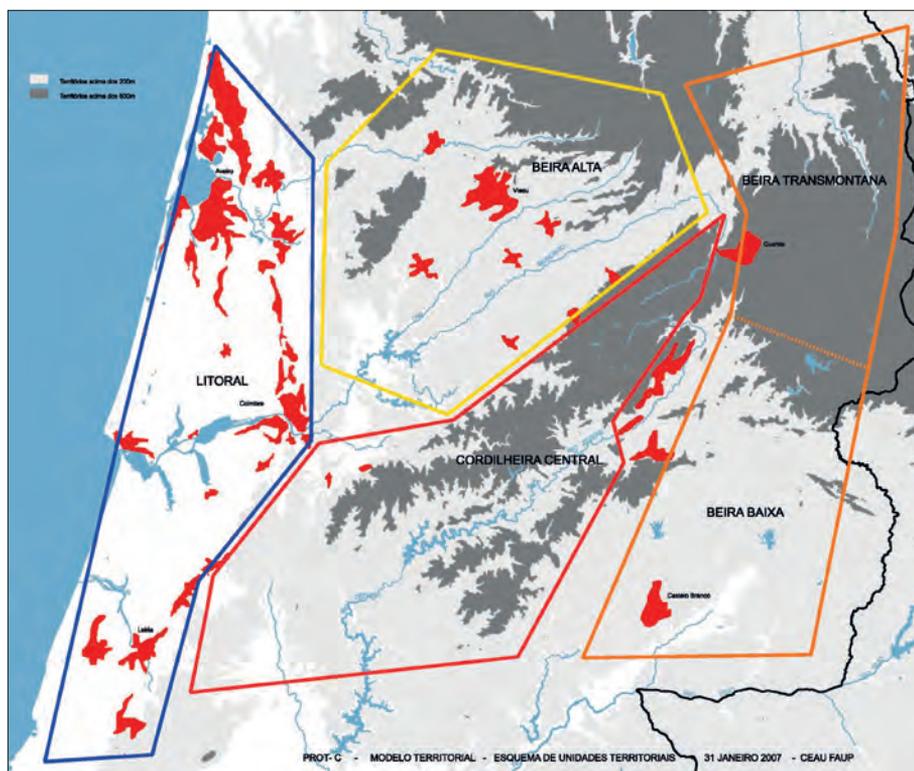


FIGURA 1  
Mosaico territorial

Fonte: PROT da Região Centro (2008).

2 Ribeiro, Orlando (1995) – Opúsculos Geográficos. Volume VI. Estudos Regionais, Fundação Calouste Gulbenkian.

## 1.1. SISTEMA AZUL: ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS<sup>3</sup>

A Região Centro caracteriza-se pela diversidade geográfica e por contrastes biogeofísicos, que, além de traduzirem a passagem do Portugal do Norte para o Portugal do Sul, no conjunto, acentuam a forte dicotomia litoral/interior. Esta dicotomia opõe os terrenos aplanados e de colinas baixas da bacia Meso-Cenozóica lusitânica do Litoral – grosso modo as NUT III do Baixo Vouga, Baixo Mondego e Pinhal Litoral – aos terrenos metassedimentares e ígneos das zonas Centro-Ibérica e de Ossa Morena do Maciço Hespérico, representados pelas Montanhas Ocidentais e da Cordilheira Central e pelos planaltos escalonados da Beira Alta e da Beira Baixa.

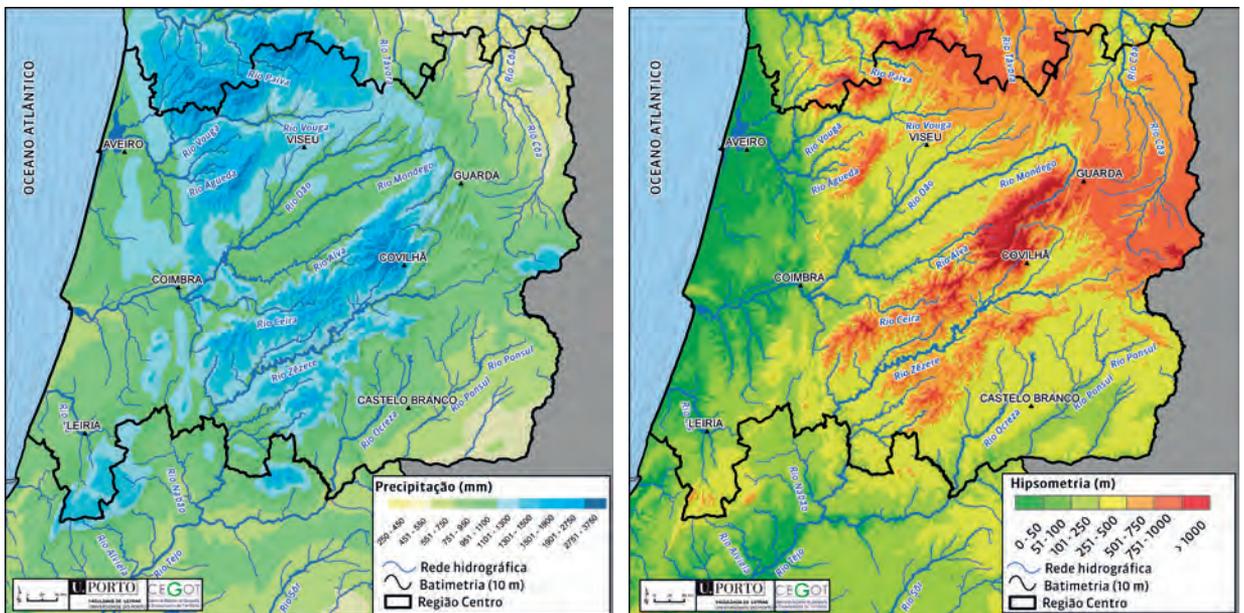


FIGURA 2  
Orografia e precipitação

Fonte: IGEOE, Daveau (1977); ASTER global (USGS)

3 Alexandre Tavares (CES.UC); Lúcio Cunha (CEGOT. UC)

## RECURSOS HÍDRICOS: BACIAS HIDROGRÁFICAS E BARRAGENS

A Região Centro de Portugal desenvolve-se entre duas das mais importantes bacias hidrográficas ibéricas, as bacias do Douro e do Tejo, que atravessam transversalmente o território nacional. Ao norte, pequenas sub-bacias da grande bacia do Douro têm uma disposição essencialmente sul-norte e drenam as águas do setor norte da Região. A mais importante destas sub-bacias é a do Côa, no setor interior da Região. No caso das sub-bacias do Tejo, a mais importante é a sub-bacia do Zêzere, a que se seguem as do Ocreza, Ponsul e Erges. Entre estas grandes bacias, desenvolvem-se de Norte para Sul, as bacias do Vouga, do Mondego (o maior rio completamente desenvolvido em território nacional) e do Lis.

Independentemente das morfologias gerais e de pormenor, quase todas estas bacias e sub-bacias dizem respeito a cursos de água superficiais fortemente modificadas, sob a forma de albufeiras e sistemas de armazenamento e transporte hidráulico em mini-hídricas e barragens.

Na Região Centro existem 14 aproveitamentos hidroelétricos de média e grande dimensão (>30 MW), que, no conjunto, produzem em média 1800 GWh/ano e correspondem a 27% da potência total instalada no País. Existem igualmente 110 aproveitamentos mini-hídricos capazes de produzir em ano médio 1270 GWh (CCDRC, 2011).

Na Figura 2 aparecem representadas as principais albufeiras das principais infraestruturas hidráulicas da Região e a capacidade de armazenamento associada. Deste conjunto merecem destaque a barragem de Castelo de Bode, no Zêzere, importante não só para a produção de energia elétrica, mas também para o sistema de abastecimento da Grande Lisboa, bem como o sistema centrado na barragem da Aguieira, no Mondego, fundamental para a regularização dos caudais, para a produção de energia elétrica e para o abastecimento de água a todo o setor do Baixo Mondego, que inclui a rega dos campos, o abastecimento da Figueira da Foz e das indústrias de celulose, localizadas imediatamente a sul desta cidade.

Do ponto de vista dos recursos hídricos, a Região Centro é representada por dois principais domínios - um associado às características geológicas, estruturais e morfológicas dos terrenos metassedimentares e ígneos do Maciço Antigo e das suas bacias cenozóicas e outro relacionado com as formações arenosas detríticas e carbonatadas da orla ocidental, como é possível observar na Figura 3.

Nos terrenos ocidentais da bacia lusitânica aparecem representados 19 sistemas de massas de águas subterrâneas - Figura 4, tendo por base os Pla-

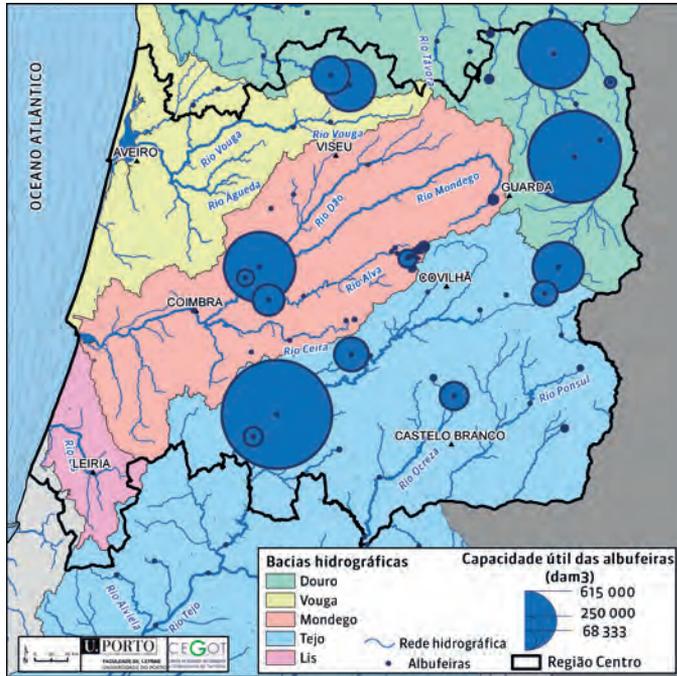


FIGURA 3  
Recursos hídricos  
Fonte: APA-SNIRH, CAOP (2014)

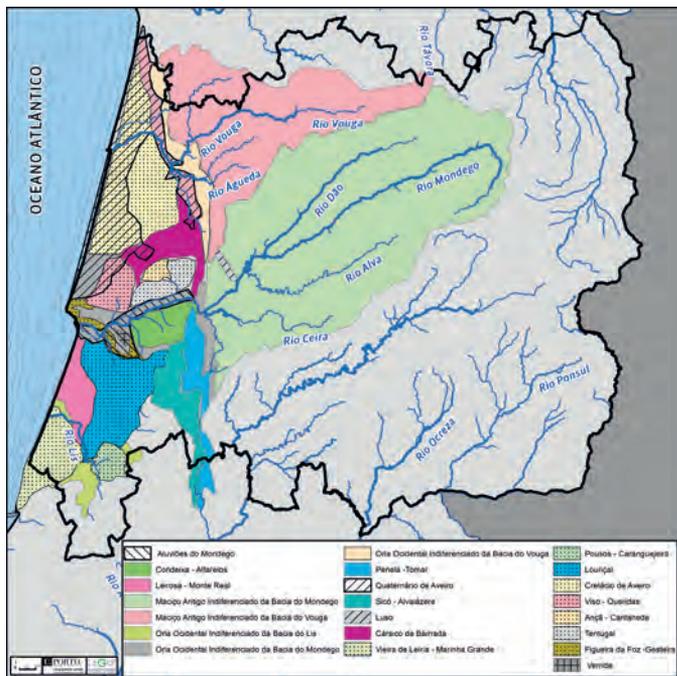


FIGURA 4  
Sistemas de massas  
de água subterrâneas  
Fonte: APA-SNIRH, CAOP (2014)

nos de Região Hidrográfica, em meio hidrogeológico poroso ou cársico, originando aquíferos livres a confinados com elevado potencial, estando identificadas áreas vulneráveis associadas às massas de água do Quaternário de Aveiro e da Orla ocidental indiferenciada da bacia do rio Vouga.

As características físicas e organoléticas dos recursos hídricos superficiais potenciam a exploração de reservas sob a forma de água de mesa e termais, com elevada importância estratégica para a Região, pelo potencial de exploração, pela distribuição territorial e pelas especificidades físico-químicas.

## 1.2. SISTEMA VERDE: USO DO SOLO, PAISAGEM E ÁREAS PROTEGIDAS<sup>4</sup>

### USO DO SOLO

De acordo com a Carta de Ocupação dos Solos de 2007 (Figura 5), as áreas florestais, que incluem os povoamentos florestais, matos, novas plantações, cortes rasos, outras formações lenhosas e vegetação esclerófito, ocupam quase 70% do território da Região Centro. A restante Região é ocupada pelas áreas agrícolas e agroflorestais (25%), pelo território artificializado (5%) e pelas zonas húmidas e corpos de água (1%). Nas últimas décadas assistiu-se a uma redução das áreas agrícolas a favor das áreas florestais, sobretudo dos matos, e do tecido urbano, bem como das áreas ocupadas por indústria, comércio e equipamentos. Segundo o PROT Centro (2011), existem cerca de 150 áreas de localização industrial públicas na Região Centro, sendo a maior concentração na zona do Baixo-Vouga, i.e., envolvente à Ria de Aveiro.

As características biogeofísicas constituem, no Litoral, o pano de fundo para uma urbanização difusa e para a maior ou menor presença industrial, a qual toma uma configuração mais cristalina quando cartografadas as principais aglomerações urbanas (polarizadas por Aveiro, Coimbra e Leiria), as concentrações de serviços e equipamentos públicos de nível direcional, os grandes traçados infraestruturais da mobilidade, bem como os seus nós, e as infraestruturas logísticas portuárias, ferroviárias, e concentrações de atividades industriais e logísticas.

---

4 Alexandre Tavares (CES.UC); Lúcio Cunha (CEGOT. UC)

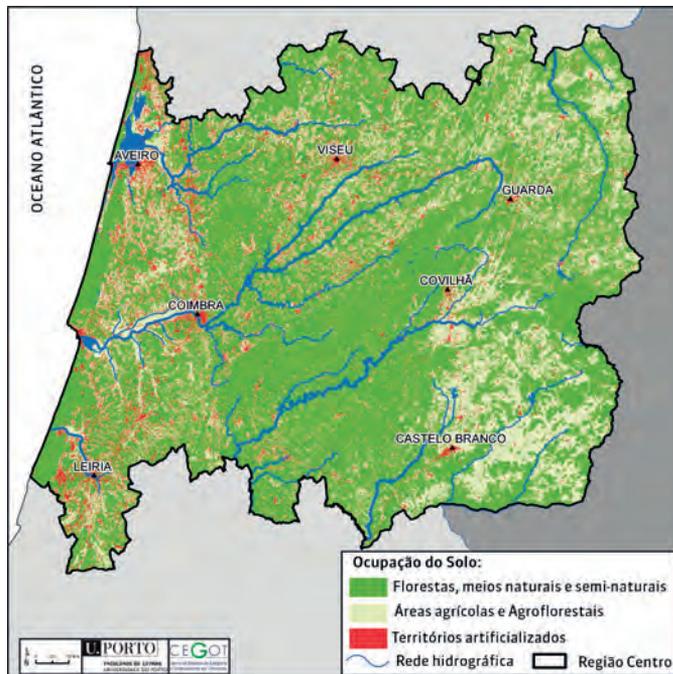


FIGURA 5  
Carta de ocupação  
do solo, 2007  
Fonte: COS (2007); CAOP (2014)

Esta ocupação e a sua evolução recente são marcadas por alguns conflitos importantes como aqueles que acontecem na orla costeira em função da ocupação urbano/turística intensiva que interfere com os fenómenos de erosão costeira e com a degradação de sistemas biofísicos muito frágeis, como a “Ria” de Aveiro, os estuários do Mondego e do Lis e algumas lagoas interiores, bem como os que acontecem com a substituição, nem sempre devidamente acautelada, entre os usos agrícolas e os usos florestais que, em conjunto com as dinâmicas de urbanização difusa, são responsáveis pela criação de interfaces urbano-florestais propiciadores de intensificação de perigosidade dos incêndios florestais.

O Interior, morfologicamente diverso e com fraco dinamismo económico, é marcado pela rarefação e envelhecimento populacionais, pelo abandono agrícola, pela fragilidade do sistema urbano, por situações de encravamento e periferização, por situações de risco ambiental relacionadas com os incêndios florestais, etc., ao mesmo tempo que se reforçam evidências sobre os seus valores ambientais e paisagísticos, relacionados com um importante património natural e cultural.

## UNIDADES DE PAISAGEM

Tendo por base os pressupostos da DGOTDU (2004) para os Grupos de Unidades de Paisagem (GUP) e para as Unidades de Paisagem (UP), a Região Centro apresenta uma diversidade que engloba 6 GUP e cerca de 33 Unidades de Paisagem, conforme transparece na Figura 6.

Os seis grupos de unidades de paisagem correspondem à Beira Alta, Beira Interior, Beira Litoral, Maciço Central, Pinhal do Centro e Maciços Calcários da Estremadura, cada um deles depois subdividido em unidades menores, cuja paisagem marcada essencialmente por fatores biofísicos (relevo; hidrografia; vegetação) e pelo uso antrópico do espaço (agricultura; floresta; espaços sociais).

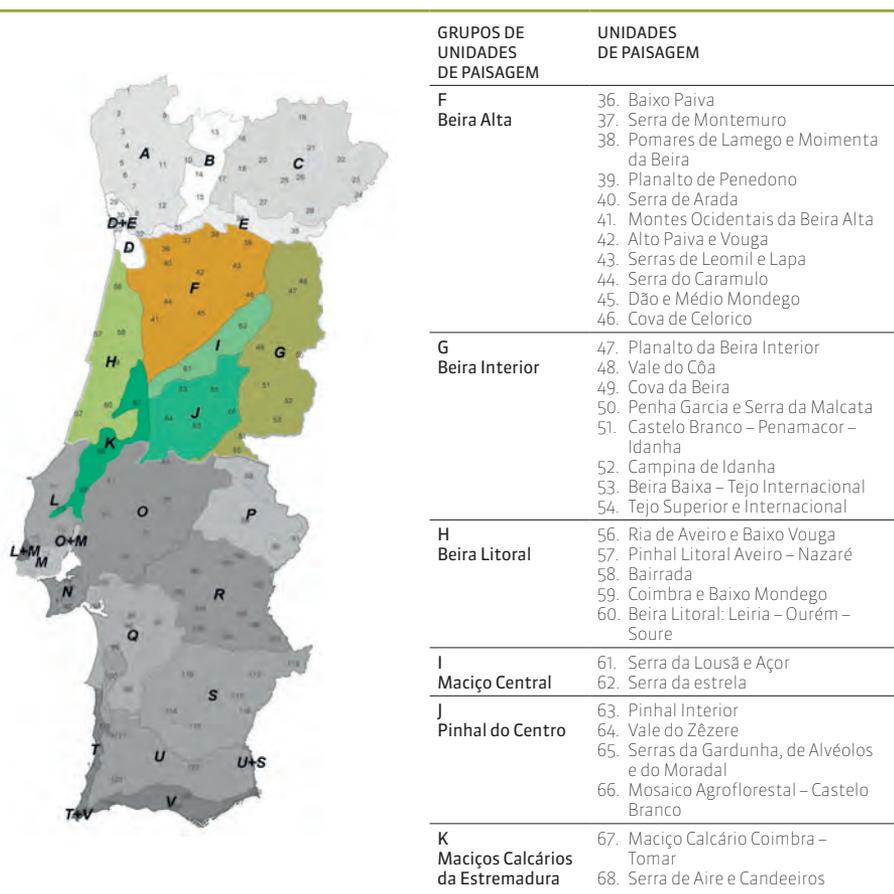


FIGURA 6  
Unidades de paisagem na Região Centro

DGOTDU (2004) in CCDC-C (2007a), p. 178

## Grupos de unidade de paisagem: descrição

### **BEIRA ALTA**

Apresenta uma relativa diferenciação climática, resultado da situação geográfica em que se encontra, entre a faixa litoral e a zona mais interior do território nacional, delimitado por montanhas. Num clima de base mediterrânica, alternam influências atlânticas com dias de influência mais continental (Ribeiro, Lautensach e Daveau, 1988, *apud* DGOTDU 2004). A abertura e disposição dos vales dos rios Vouga e Mondego permitem a penetração até bem dentro da Beira Alta dos ventos de Oeste, e com eles, da influência atlântica, apesar das “montanhas ocidentais” sensivelmente paralelas à linha de costa. As variações altimétricas são significativas, em consequência da presença das serras do Caramulo, Freita e Arada, Leomil e Montemuro. No sopé das “montanhas ocidentais”, já na transição para a Beira Litoral e ao longo dos principais vales, as altitudes baixam para poente, enquanto para Oriente voltam a elevar-se até aos 2000 m da Cordilheira Central. Este GUP inclui-se no Maciço Hespérico, dominando os granitos calco-alcalinos, com outras diferenciações mais pontuais. Dominam também os solos litólicos. Os sistemas florestais constituem o uso de solo principal, com domínio do povoamento de eucalipto e pinhal bravo

(embora atingidos por sucessivos incêndios florestais). Nas zonas baixas e mais húmidas continua a praticar-se uma policultura de regadio, em parcelas de reduzida dimensão.

### **BEIRA INTERIOR**

Apresenta acentuada ruralidade determinada pela situação de periferia e de interioridade, condicionada pela posição geográfica e pelas dificuldades de acesso. Este GUP encerra características muito particulares onde, no geral, sobressai um carácter rude, associado à escala e morfologia dominantes, a um uso extensivo do solo e, ainda, aos extensos afloramentos rochosos graníticos e aos caos de blocos. É na parte mais setentrional deste grupo de unidades que essas características mais se acentuam, nomeadamente no extenso “Planalto da Beira Transmontana” só interrompido pelo “Vale do Côa”, e onde ressalta uma paisagem francamente agreste, associada a um clima mediterrâneo exacerbado por uma certa continentalidade, extremamente seca no estio, fria e desprotegida no Inverno, adversidade que está naturalmente ligada à rarefação e mesmo ausência, nalguns locais, de revestimento arbóreo e arbustivo. Mais a Sul encontram-se paisagens com um carácter menos vincado



devido, principalmente, à presença de áreas florestais, essencialmente de pinheiro e de eucalipto, e de uma agricultura mais presente nas zonas da “Campina de Idanha” e da “Cova da Beira”.

No setor sul do conjunto os caracteres agrícolas e florestais assemelham-se já aos do Alto Alentejo, abundando a azinheira, a oliveira e o sobreiro, mas surgindo, nas elevações dispersas (Belmonte, Penamacor, Monsanto, etc.) árvores de folha caduca, como os carvalhos e os castanheiros.

As diferenciações altimétricas acontecem geralmente de forma suave, apesar de diferenças de altimetria entre, por exemplo, o Planalto da Guarda e a Beira Interior Sul. Destaque também para a serra da Malcata e para as cristas quartzíticas da Marofa, de Penha Garcia/Monfortinho e de Sarnadas/Ródão, bem como para os vales encaixados dos rios Côa e Águeda, a norte, e dos rios Ponsul, Erges e Tejo, a Sul.

É domínio dos sistemas florestais e agroflorestais, com destaque, pela expressão significativa, para os campos abertos associados a sistemas mais extensivos (cerealíferos e pastoris) no Planalto da Beira Transmontana. Encontra-se ainda o olival, nas vertentes de Vila Velha de Ródão por vezes instalado em socacos de xisto.

Subsistem, também, alguns sistemas pastoris tradicionais, especialmente ligados aos grandes rebanhos de ovelhas e cabras, tendo contudo, um menor significado no contexto agrícola regional.

## **BEIRA LITORAL**

Este GUP caracteriza-se pela presença de colinas suaves e terrenos planos, adjacentes a terras altas a nascente, e a extensos areais, a poente. Os grandes contrastes associam-se especialmente à presença das principais zonas húmidas, da frente litoral, das extensas manchas de pinhal nas dunas antigas e dos campos mais abertos a Sul do Mondego, situações que depois se traduzem em diferenciação paisagística. A costa é predominantemente baixa e arenosa, só interrompida pelas arribas do Cabo Mondego, desenvolvendo-se na extremidade Sul algumas elevações em S. Pedro de Moel, que rematam com o Sítio da Nazaré.

Entre Estarreja e Leiria os areais dunares ocupam vastas “gândaras”, que se encontram cobertas de denso pinhal ou pontualmente cultivadas com grande intensidade e diversidade (horticultura; leite/prados; arroz, no Mondego). Distinguem-se as zonas húmidas relacionadas com os Rios Vouga e Mondego, com destaque para a laguna, conhecida como “Ria” de Aveiro pelas suas características biogeográficas privilegiadas. A unidade do Baixo Mondego e a sua planície aluvial, bem como as planícies do Lis, constituem também, zonas de grande diversidade paisagística.

Em termos geológicos inclui-se na orla cenozoica, constituída essencialmente por formações sedimentares. Junto à costa desenvolve-se o litoral arenoso; transversalmente, as areias e lodos de estuários, bem como, as aluviões essencialmente

arenosas correspondentes aos principais cursos de água (rio Vouga e Ria de Aveiro, rios Antuã e Águeda, rio Mondego e alguns dos seus afluentes, rio Lis).

Nas vertentes do vale do Baixo Mondego e do Lis, há presença de cascalheiras e areias de terraços fluviais. De resto, trata-se essencialmente de rochas gresosas, com rochas predominantemente calcárias na Serra da Boa Viagem e na parte Sul da unidade da Bairrada (Maciço de Ançã).

Também os solos se distinguem na faixa litoral relativamente à parte interior do grupo de unidades – dominam os regossolos junto à costa e zonas húmidas; solos salinos na ria de Aveiro e na foz do rio Mondego; aluviossolos também na ria de Aveiro e ao longo do Mondego; solos litólicos e podzóis nas restantes áreas.

O uso do solo caracteriza-se pela presença muito significativa dos sistemas florestais ao longo do litoral, com destaque para o pinhal bravo, de que é emblemático o pinhal de Leiria. Existem também áreas significativas de prados e várzeas húmidas, por vezes superfícies de arrozal, os pomares e, nas vertentes soalheiras, os olivais e vinhedos (Sant'Anna Dionísio, em Guia de Portugal, Vol. III, Tomo I, apud DGOTDU, 2004). Os valores naturais encontram-se especialmente associados às zonas litorais, o que é reconhecido através do estatuto de proteção atribuído às dunas de S. Jacinto, à Ria de Aveiro; às dunas de Mira, Gândara e Gafanhas. Mais para o interior, referem-se o rio Vouga e o paul de Arzila.

### **MACIÇO CENTRAL**

Este Grupo caracteriza-se, em termos morfológicos, por um alinhamento montanhoso, uma enorme massa rochosa de xistos e de granitos com continuidade. Os grandes contrastes estão associados às diferenças na litologia, xisto nas serras da Lousã e do Açor e o granito predominante na serra da Estrela.

As primeiras apresentam “um relevo emaranhado e íngreme, solos esqueléticos, poucas fontes e poucos ribeiros perenes” (Daveau, 1995, apud DGOTDU, 2004). Já a serra da Estrela apresenta as suas vertentes cobertas por pinhal e é rica em águas em toda a periferia.

Na zona dos xistos dominam os solos litológicos húmicos, associados quase sempre a litossolos e a afloramentos rochosos. Na Estrela, à preponderância dos granitos correspondem os solos pedregosos, também associados a extensas manchas de afloramentos rochosos.

A distinção litológica também é evidenciada na arquitetura tradicional com a pedra à vista, o que confere identidade às unidades de paisagem serranas, contudo, como resultado do êxodo que se tem vindo a verificar, assiste-se à descaraterização significativa das aldeias devido ao seu abandono e posterior ruína. Relativamente ao uso dos solos, a par da exploração de matas, a criação de gado miúdo sobreleva todas as atividades.



## **PINHAL CENTRO**

Apresenta em termos morfológicos um relevo ondulado bastante homogêneo, mais pronunciado nas áreas correspondentes às serras quartzíticas e suas envolventes, bem como ao longo do vale encaixado do rio Zêzere.

O conjunto apresenta uma mancha de matas (de pinhal e eucaliptal) quase contínua como característica principal, com alguns pontos de diferenciação como o já referido vale do rio Zêzere, o conjunto montanhoso da Gardunha, Alvóelos e Moradal ou o ondulado ligeiro da área nascente, já na proximidade de Castelo Branco, em que as manchas agrícolas ainda têm uma forte presença. O efeito dos incêndios florestais faz-se sentir fortemente e tem conduzido progressivamente à substituição da área do pinhal por eucaliptal.

Carateriza-se por um clima de base mediterrânica, mas numa transição atlântico-continental. Aqui, os aspetos associados ao clima continental traduzem-se num Inverno mais frio, com ar mais seco e ocorrência casual de chuvadas fortes, isto nas zonas mais interiores. Nos maciços montanhosos e a sua envolvente imediata, encontram-se os valores mais baixos de temperatura média anual e registam-se os valores mais elevados de precipitação.

Em termos de altitude, grande parte deste GUP encontra-se entre os 200 e os 600 m, subindo até aos 1200 nas serras e descendo aos 100 a 400 m no vale do Zêzere. Esta zona inclui-se no maciço hespérico, dominando as rochas sedimentares xisto-grauváquicas, ocorrendo a sudoeste quartzitos e xistos

com intercalações quartzíticas que alternam com áreas reduzidas de rochas predominantemente detríticas.

Predominam os litossolos em todo o conjunto, encontrando-se a presença de pequenas manchas de solos litólicos e solos mediterrâneos. Em termos de vegetação predomina naturalmente o *Quercus ilex*. Ssp. *Rotundifolia* (azinheira) e *Quercus pyrenaica* (carvalho negral) nas zonas serranas. No que se refere aos usos do solo, e tal como já referido, há um predomínio florestal quase absoluto, com destaque para os povoamentos de pinheiro bravo, sendo que a área de eucaliptal tem vindo a aumentar.

## **MACIÇOS CALCÁRIOS DA ESTREMADURA**

Morfologicamente, o conjunto carateriza-se pela presença de relevos calcários secos e imponentes, que se distinguem das paisagens muito menos acidentadas que lhe seguem até ao mar (O. Ribeiro, 1993, apud DGOTDU, 2004). Ressalta naturalmente o maciço calcário estremenho constituído pelas Serras de Aire e Candeeiros, bem como pelos planaltos de S. António e de S. Mamede, limitado por rebordos escarpados. Marcam ainda o carácter do conjunto os campos fechados com mutos de pedra solta, resultando da situação morfológica e de abundância de pedra à superfície.

Genericamente caraterizado por um clima mediterrânico, este é mais claramente atlântico na vertente ocidental destes relevos calcários, de transição para uma feição continental

nas suas vertentes orientais e com relativa diferenciação nas zonas mais elevadas (Ribeiro, Lautensach e Daveau, 1988, apud DGOTDU 2004). Observa-se alguma diferenciação térmica e pluviométrica.

Dominam as altitudes compreendidas entre os 200 e os 400m, com exceção para as altitudes inferiores na unidade “Colinas de Rio Maior e Ota” e superiores nas zonas mais elevadas da Serra de Aire e Candeeiros, Montejunto e Sicó. Estes relevos em continuidade para nordeste com os da Lousã e sua ligação à Estrela e, para sudoeste, com o de Sintra, constituem como que a estrutura fundamental do relevo do centro do País, estabelecendo a separação entre as paisagens mais nitidamente atlânticas da orla litoral e as interiores que se integram já na bacia do Tejo.

Relativamente à litologia, verifica-se que às unidades de relevo mais vigoroso (“serras”) correspondem rochas predominantemente calcárias e, entre essas unidades principais, ocorrem frequentemente afloramentos de rochas detríticas.

Dominam os solos mediterrâneos vermelhos de materiais calcários,

frequentemente associados a afloramentos rochosos e a solos calcários normais.

Domina o *Quercus faginea* (carvalho cerquinho), sendo a vegetação dominante tipicamente mediterrânica, incluindo espécies como o carrasco, lentisco, zambujeiro e carvalho português.

O uso do solo é bastante heterogéneo observando-se, em função do relevo e do solo situações bem diversificadas. Salienta-se a presença nas zonas mais elevadas, secas e menos férteis, com matos, pastagens pobres, olivais e algumas matas de fraca qualidade; nas zonas mais baixas, depressões e na base de vertentes, menos inclinadas e com melhores solos, surgem povoamentos florestais e olivais com melhores condições produtivas, bem como pequenas áreas de policultura, correspondentes a zonas mais frescas, férteis e próximas das povoações. Tem-se assistido, nos últimos anos, ao aumento das áreas de eucaliptal.

Fonte: CCDR-C (2007a)

## ÁREAS PROTEGIDAS E CONSERVAÇÃO DOS VALORES NATURAIS

A Região Centro tem uma estrutura de proteção da natureza e salvaguarda dos valores naturais constituída por Zonas de Proteção Especial (ZPE), Sítios de Importância Comunitária (SIC) e Áreas da Rede Nacional de Áreas Protegidas, que ocupam cerca de 16% do território da Região Centro. A Figura 7 sintetiza a estrutura consagrada na Rede Natura 2000 e das Áreas Protegidas ou com estatuto de Zonas de Proteção Especial para a Região e decorrentes de instrumentos legais de proteção nacionais e comunitários.

Segundo o PROT - Centro, na maioria destas áreas existe um conjunto de outros locais com elevado interesse conservacionista integrados noutras redes a nível internacional com interesse para a conservação da biodiversidade, nomeadamente: Sítios da Convenção de RAMSAR (Convenção sobre as Zonas Húmidas) e Reservas Biogenéticas. Merecem ainda destaque, as áreas classificadas como "Important Bird Areas" (IBA), ao abrigo do programa da BirdLife Internacional, das quais 5 não estão abrangidas pelas ZPE (Estuário do Mondego; Barrinha de Esmoriz; Serra da Estrela; Portas de Ródão e Vale de Mourão; Serra de Penha Garcia e Campina de Toulões).

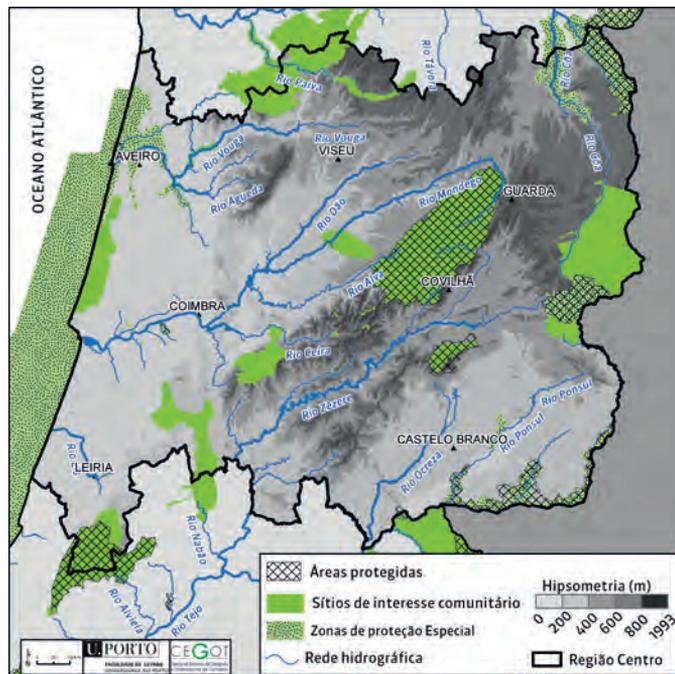


FIGURA 7  
Rede Natura 2000  
e áreas protegidas

Fonte: ICNF (2016); ALFA (1998); CAOP (2014)

Há uma grande diversidade fisiográfica das áreas classificadas, estando presente nesta Região zonas húmidas costeiras, zonas serranas, rios, estuários e pauis, entre outros, que possuem um leque variado de valores naturais (habitats e espécies) de elevado interesse conservacionista.

A sua distribuição geográfica incide sobretudo nas zonas de menor densidade populacional, com exceção das áreas litorais da Ria de Aveiro e Sítio da Barrinha de Esmoriz, que apresentam uma elevada pressão antrópica.

Embora a maioria dos valores naturais estejam salvaguardados e valorizados, é ainda possível na Região identificar outras áreas do território que pelos habitats e importância ecológica apresentam interesse de conservação. Assim, é de destacar a presença, nesta Região, de formações florestais de folhosas autóctones, onde ocorrem povoamentos de sobreiro, azinheira ou espécies protegidas de carvalhos, bem como de áreas com vegetação esclerofítica, das zonas húmidas formadas por estuários, lagunas litorais, pauis, salinas e sapais e, ainda, dos sistemas costeiros de praias e dunas.

As áreas florestais têm um papel fundamental não só para o desenvolvimento económico, através dos seus produtos lenhosos (madeira, cortiça e resina) e não lenhosos (frutos, cogumelos, mel, plantas medicinais e condimentares), mas também para a qualificação da paisagem, traduzindo-se na criação de mais-valias para a Região.

### 1.3. SISTEMA CINZENTO: INFRAESTRUTURAS, ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE<sup>5</sup>

A Região Centro dispõe atualmente de um *stock* de infraestruturas de transporte terrestre capazes de assegurar níveis de conectividade externa satisfatórios na perspetiva da sua articulação com os principais polos urbano-metropolitanos do País (centrados em Lisboa e no Porto) e com Espanha. Esta conectividade externa é ainda ampliada pela existência de duas infraestruturas portuárias de dimensão regional (Portos de Aveiro e da Figueira da Foz), as quais desempenham um papel relevante no apoio aos processos de expor-

5 João Fermisson (ImproveConsult)

tação e de importação das principais empresas localizadas nos respetivos *hinterlands*.

Na configuração espacial desta rede de infraestruturas avulta, desde logo, a capacidade instalada na faixa litoral do território regional, com destaque para os corredores rodoviários correspondentes ao IP1, IC1 e IC2 e para os corredores ferroviários da Linha do Norte e da Linha do Oeste. Para além do contributo vital que este conjunto de infraestruturas assume no desempenho de funções de intermediação entre as áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto, interessa também realçar o seu papel fundamental ao nível da estruturação e organização do território regional, designadamente na afirmação e articulação dos seus principais sistemas urbanos (polarizados em torno de Coimbra, Aveiro e Leiria). Esta dupla vocação está igualmente presente nas principais infraestruturas que asseguram a ligação entre o litoral e o interior/Espanha (IP5, IP3 e Linha da Beira Alta) e naquelas que se integram na faixa interior da Região (IP2 e Linha da Beira Baixa), servindo nestes casos os sistemas urbanos organizados em torno de Viseu e do eixo Castelo Branco-Fundão-Covilhã-Guarda (respetivamente).

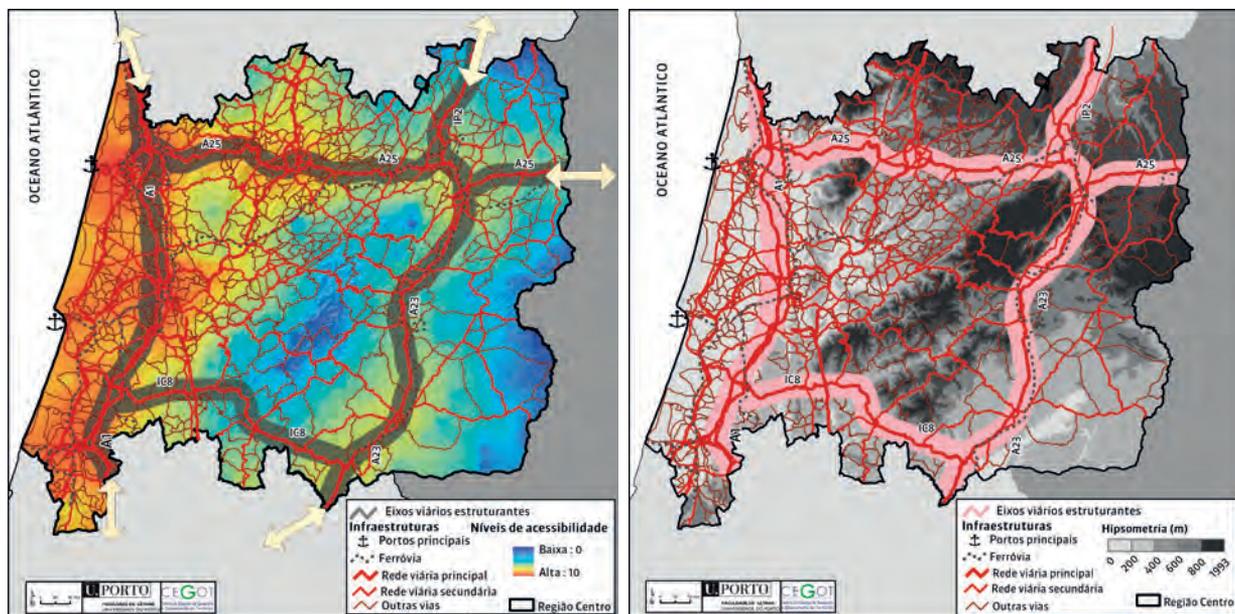


FIGURA 8  
Redes de transporte e níveis de acessibilidade

Fonte: TOMTOM (2013); ASTER global (USGS); Cálculos próprios

A Região Centro é abraçada por um grande anel rodo e ferroviário que a articula diretamente com a Região de Lisboa e Vale do Tejo. Este anel, constituído pelo IP-1 (A1), IC1/A17, IP-5 (atual A25), IP-2 e IP-6 (ambos parcialmente incluídos na A23), e pelas linhas do Norte, da Beira Alta e da Beira Baixa, envolve o sistema montanhoso da Lousã-Estrela que constitui uma forte barreira no interior da Região, dificultando as suas ligações internas transversais.

Deste modo, o sistema urbano do Centro tende a articular-se com o Vale do Tejo através da A23 e da A13, e Linha da Beira Baixa e com o sistema urbano do Norte Litoral através da A25 e A1.

Articula-se também com o Oeste, através da A8, que liga a CRIL em Lisboa a Leiria, atravessando estes dois Distritos.

A diagonal constituída pelo IP-3 (parcialmente integrada na A14) permite também articulações do litoral (Figueira da Foz-Coimbra) com o Norte interior, fazendo a ligação à A24 que liga Viseu a Chaves.

Nas articulações transfronteiriças o sistema urbano do Centro dispõe de ligação através da A25 e Linha da Beira Alta (principal corredor de ligação à Europa) e ainda através de Monfortinho (IC-31) e de Segura, tendo estas uma importância sub-regional e local.

As articulações intrarregionais têm em vista quatro vetores principais:

- Ultrapassar a barreira do sistema montanhoso, garantindo as ligações entre o litoral e o interior e, particularmente, a ligação do eixo Guarda-Covilhã-Fundão-Castelo Branco ao eixo Coimbra-Figueira da Foz. Estas ligações são asseguradas pelos IC-6 e IC-8;
- Articular e potenciar a Rede de Centros do Vale do Mondego e reforçar a sua interdependência com Coimbra-Figueira da Foz, Viseu e Guarda. Estas ligações são asseguradas pelos IP-3, IC-7 e IC-12;
- Articular o Sistema da Serra da Sicó como sistema intermédio entre o Centro Litoral, a Serra e o Vale do Tejo, através do IC-3;
- Garantir a acessibilidade e integração territorial das áreas do Interior a Sul do Douro, melhorando as ligações aos IP-3, IP-2 e A25.

A configuração espacial deste conjunto de infraestruturas é globalmente consistente com a disposição da rede urbana regional e com as necessidades de conexão física entre o Norte e o Sul do País e deste com Espanha/continente europeu. Constituindo ativos de extrema relevância no suporte à competitividade regional e nacional (especialmente nos casos do A1 e da A25), deve

salientar-se que estas infraestruturas desempenham também um papel fundamental em termos de promoção da coesão e integração do território regional (sobretudo no caso do IP2 e, também, do IP3 e do A25).

Os Itinerários Principais longitudinais e transversais (Aveiro-Viseu-Guarda) conferem elevadas acessibilidades aos principais centros urbanos da Região Centro nas direções Norte-Sul e Este-Oeste, que complementados com as ligações capilares, compõem vastas zonas de acesso às respetivas capitais de distrito em menos de 20 ou 40 minutos. As maiores lacunas situam-se nos eixos de Coimbra e Leiria a Castelo Branco e Guarda, Pinhal Interior e Serra da Estrela (a Cordilheira Central exerce inevitavelmente influência nesta situação), em que aqueles tempos de acesso podem ascender a mais de 1 hora e 20 minutos ou 1 hora e 40 minutos, consoante a tara dos transportes.

### **REDE FERROVIÁRIA**

A rede convencional de infraestruturas ferroviárias lineares em funcionamento na Região Centro está hierarquizada em Vias Principais e Vias Complementares:

- Vias Principais: Linha do Norte e Linha da Beira Alta;
- Vias Complementares: Linha da Beira Baixa, Linha do Oeste, Ramal da Figueira da Foz, Linha do Vouga e Ramal de Alfarelos.

As linhas do Norte, do Oeste e da Beira Alta servem a Região, com a linha do Norte a apresentar maior tráfego e a permitir velocidades mais elevadas de circulação, enquanto as linhas da Beira Alta e do Oeste detêm menor tráfego e permitem velocidades mais reduzidas. Na linha do Oeste insere-se o terminal de mercadorias de Leiria e o Porto da Figueira da Foz. O troço da Linha do Oeste Mira Sintra/Louriçal e o Ramal da Figueira da Foz são troços menos modernos pois detêm linhas não eletrificadas e com cantonamento telefónico (o troço da Linha da Beira Baixa/Castelo Branco/Guarda pertence também a este grupo de linhas).

Do ponto de vista das características físicas das vias da rede ferroviária da Região Centro, todas elas de bitola larga/ibérica (com exceção da Linha do Vouga, que possui bitola estreita/métrica), há a salientar o facto de apenas a Linha do Norte possuir via dupla. Em termos de cargas máximas, as maiores restrições identificadas dizem respeito à Linha da Beira Baixa (troço Castelo Branco-Guarda) e ao Ramal da Figueira da Foz.

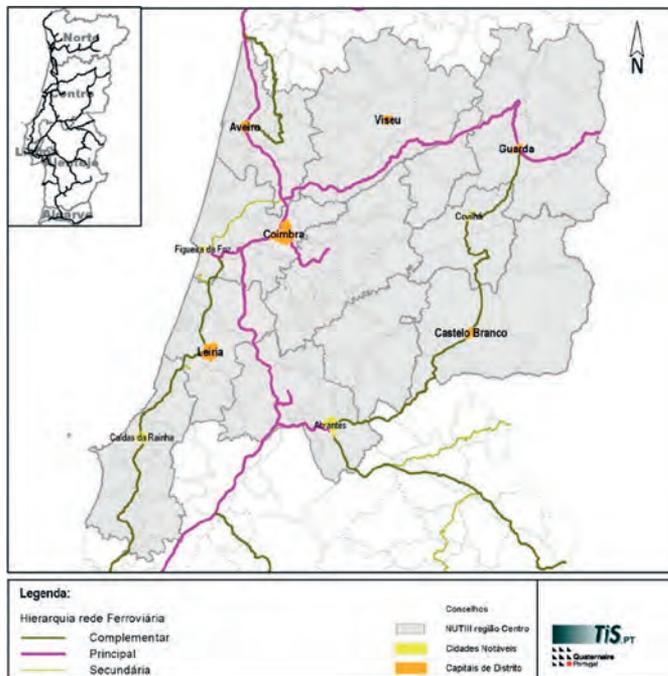


FIGURA 9  
Rede ferroviária na Região Centro

Fonte: Programa Operacional do Centro 2007-2013 (Maio de 2011).

Por último, deve destacar-se que a eletrificação das vias apenas abrange a Linha do Norte, a Linha da Beira Alta, as ligações entre a Linha do Norte e o Porto da Figueira da Foz e o Lourical e parte da Linha da Beira Baixa (troço a Sul de Castelo Branco).

Relativamente à alta velocidade, a rede proposta (em bitola europeia) pelo Governo contempla duas ligações prioritárias:

- ligação Lisboa-Porto, exclusivamente dedicada ao tráfego de passageiros e com paragens intermédias na Ota (caso o Novo Aeroporto de Lisboa se venha a implantar nesta localização) e nas cidades – todas na Região Centro – de Leiria, Coimbra e Aveiro (mais concretamente em Albergaria-a-Velha);
- ligação Lisboa-Madrid, para tráfego misto (i.e. passageiros e mercadorias) e com paragem intermédia em Évora.

Para além destas ligações prioritárias, estão ainda contempladas na proposta de rede as ligações Porto-Vigo, Aveiro-Viseu-Salamanca e Évora-Faro-Huelva.

A estratégia de ordenamento territorial deve conceder particular importância à valorização de ativos específicos de internacionalização. Entre tais ativos, a visão estratégica concede notoriedade aos seguintes ativos e às políticas públicas envolvidas na sua valorização:

- Porto de Aveiro, a plataforma logística associada e sua conexão com o eixo internacional A25;
- Porto da Figueira da Foz e potencial costeiro da Região para a valorização de atividades em torno da fileira do mar;
- Potenciais de internacionalização (portas para a transferência de conhecimento e fatores de visibilidade/atratividade internacional) do sistema urbano da Região, com relevo para a capitalidade terciária da Cidade de Coimbra e para o potencial exportador dos sistemas produtivos regionais (Baixo Vouga e Pinhal Litoral);
- Pontos de amarração da Região à rede de alta velocidade Porto-Lisboa-Madrid;
- Potencial de inserção em redes de produção do conhecimento do sistema universitário e politécnico da Região e da rede de instituições de base tecnológica que organizam a oferta de serviços avançados às empresas inseridas nos principais sistemas produtivos da Região, com relevo particular para os sistemas produtivos do cordão litoral;
- Principais âncoras das dinâmicas transfronteiriças da Região, com relevo para a plataforma logística da Guarda;
- Espaços de valia ambiental da Região com maior destaque em termos de visibilidade e atratividade internacional;
- Ativos culturais e patrimoniais, instituições responsáveis pela sua gestão e territórios sob a sua influência com contributo marcante para a imagem identitária da Região numa lógica de valorização da perspectiva de mosaico de culturas locais e do valor da descentralização cultural.

## Corredor Irun-Portugal

O Corredor Irun-Portugal integra a rede transeuropeia de transportes (eixo modal 8) e contempla um conjunto de infraestruturas desde as portuárias Aveiro e Figueira da Foz, rodoviárias como as Autoestradas 25 (das Beira Litoral e Alta, entre Aveiro e Vilar Formoso) e a A62 espanhola (via rápida de Castela entre Valladolid-Salamanca-Ciudad Rodrigo-Portugal), complementadas pelas Autoestradas

A1 (Lisboa-Porto), A24 (Scut Interior Norte entre Viseu e Vila Verde de Raia), A23 (Autoestrada da Beira Interior entre Torres Novas-Guarda) e A6 espanhola (entre Madrid-Galiza), até às ferroviárias da Linha da Beira Alta (Lisboa/Porto-Vilar Formoso/Fuentes de Oñoro) até Irun, passando pelas plataformas logísticas de Aveiro/Cacia e a plataforma transfronteiriça da Guarda.

### INFRAESTRUTURAS PORTUÁRIAS

O Porto de Aveiro e o Porto da Figueira da Foz correspondem às duas infraestruturas constantes do Sistema Portuário Nacional que se localizam na Região Centro. O Porto de Aveiro está integrado na rede de portos principais (juntamente com Leixões, Lisboa, Setúbal e Sines).

Localizado na Região Centro, na ria de Aveiro, em situação muito favorável relativamente a eixos de ligação interna e externa, o Porto de Aveiro dispõe de uma Zona de Atividades Logísticas e Industriais (ZALI). Constituído por uma área de jurisdição sem pressão urbana, onde a ocupação portuária na zona em exploração pode ser feita de forma contínua, dispõe de áreas de expansão e de infraestruturas modernas, pois, embora não sendo um porto recente, foi objeto nos últimos anos de um processo de reordenamento global e de um programa alargado de investimentos em infraestruturas. Para a movimentação de cargas o porto dispõe de amplos terraplenos, cais acostáveis e pontes – cais fundados até -12 m (ZH). Dispõe, ainda, de infraestruturas para a pesca.

Em termos de mercadorias, o Porto de Aveiro recebe madeira e cortiça em bruto, minérios, produtos químicos e siderúrgicos e produtos alimentares (cereais) e exporta produtos de cortiça, pasta e papel, cerâmica e materiais de construção, produtos metálicos e produtos químicos.

Segundo as Orientações Estratégicas para o Setor Marítimo-Portuário, o Porto de Aveiro deve orientar a sua atividade para o desenvolvimento da movimentação de carga geral fracionada; promover o segmento dos graneis



FIGURA 10  
Porto de Aveiro

Fonte: Administração do Porto de Aveiro.

LEGENDA		
1. TERMINAL NORTE - MULTIUSOS	7. TERMINAL ESPECIALIZADO DE DESCARGA DE PESCADO	
2. TERMINAL CONTENTORES/RO-RO	8. PORTO DE PESCA COSTEIRA	
3. TERMINAL DE GRANÉIS SÓLIDOS	9. PORTO DE ABRIGO PARA A PEQUENA PESCA	
4. TERMINAL DE GRANÉIS LÍQUIDOS	10. PORTO DE PESCA DO LARGO	
5. PARQUE LOGÍSTICO DO TGL	11. VIA DE CINTURA PORTUÁRIA	
6. PLATAFORMA LOGÍSTICA DO PORTO DE AVEIRO	12. FERROVIA - LIGAÇÕES PORTUÁRIAS	
	13. TERMINAL SUL - MULTIUSOS	

associado à instalação de indústrias e do desenvolvimento do parque logístico; desenvolver a Zona de Atividades Logísticas e Industriais (ZALI) utilizadoras do porto com ligação ao polo logístico de Cacia e à Plataforma Transfronteiriça da Guarda e reforçar a sua capacidade competitiva em articulação com o Porto da Figueira da Foz.

A expansão física do Porto de Aveiro tem sido possível devido à existência de condições de desafogo face à envolvente que o colocam em situação privilegiada face a outras infraestruturas concorrentes (por exemplo, Leixões).

Ao nível dos investimentos no Porto de Aveiro, e além da construção de novos terminais e dos projetos da Martifer destinados à produção de biodiesel e energia eólica na ZALI, destacam-se:

- Conclusão da infraestrutura ferroviária dentro da área de expansão portuária (fecho da rede interna e sua ligação ao ramal da Linha do Norte). O Porto de Aveiro passou a deter uma ligação direta à rede ferroviária nacional (Linha do Norte e Linha da Beira Alta) e a um novo interface para o escoamento de mercadorias (Plataforma Multimodal de Cacia);
- A dragagem das bacias de navegação dos terminais de granéis sólidos e líquidos;

- A conclusão da via de cintura portuária, compreendendo o troço entre o nó do IP5 e a Bresfor;
- Melhoria das acessibilidades marítimas, com o prolongamento do Molhe Norte em 200m; a definição de um novo canal de navegação com uma largura de 200m e uma cota de serviço de -12,5m; e a dragagem de um canal na zona de aproximação a -13m para garantir aquela cota. Quando concluídos estes investimentos, o Porto de Aveiro poderá receber, em condições de segurança, navios de maior porte, com comprimento de até 200m e calados de até 10,5m.

Relativamente ao Porto da Figueira da Foz, integrado na rede de portos secundários (juntamente com Viana do Castelo, Faro e Portimão), a infraestrutura é constituída por um terminal dedicado à movimentação de carga geral fracionada (Terminal de Carga Geral) e outro dedicado à movimentação de granéis sólidos, encontrando-se em construção um Terminal de Granéis Líquidos.

Este porto apresenta condições infraestruturais significativamente inferiores às existentes em Aveiro, facto que deve ser entendido numa perspetiva de complementaridade inter-portuária e não como sinal de subdotação. Contudo, deve referir-se a existência de condicionantes assinaláveis ao nível das acessibilidades marítimas relacionadas com o assoreamento do canal de acesso aos terminais, limitando o calado máximo dos navios aos 5,5 metros (o que constitui um entrave ao desenvolvimento de alguns tráfegos já perspetivados).

Em matéria de acessibilidades rodoviárias, o Porto da Figueira da Foz encontra-se ligado à rede nacional através do IP3, IC1/EN109 e IC8. Do ponto de vista das acessibilidades ferroviárias, o porto encontra-se servido por um ramal ligado à rede nacional (Linhas do Norte, Oeste e Beira Alta).

### INFRAESTRUTURAS LOGÍSTICAS

Do ponto de vista das infraestruturas logísticas, a situação de partida da Região Centro não difere substancialmente do que passa no resto do País. Com efeito, a inexistência de políticas públicas específicas/eficazes para este setor está na génese de uma acentuada dispersão das infraestruturas empresariais destinadas a servir este tipo de funções, evidenciando uma fraca (ou mesmo nula) articulação com as redes de transporte não rodoviárias e acarretando, em consequência, implicações negativas em matéria de ordenamento do território e de eficiência económica e ambiental dos fluxos de transporte associados.

A Plataforma de Aveiro corresponde a uma zona de atividades logísticas de apoio ao desenvolvimento do Porto de Aveiro que assenta na articulação entre os modos de transporte marítimo, ferroviário e rodoviário.

Criada na proximidade do Porto da Figueira da Foz, a plataforma logística da Figueira da Foz é uma das cinco plataformas portuárias da Rede Nacional de Plataformas Logísticas. Esta plataforma tem como principais acessos a A14 (que liga Figueira da Foz a Coimbra), a A17 (Autoestrada Litoral Centro), as linhas ferroviárias da Beira Alta (com ligação à Linha do Norte) e do Oeste.

A Plataforma Transfronteiriça da Guarda, de cariz transfronteiriço, é um projeto cuja génese é anterior ao programa Portugal Logístico e que resulta de uma ampla parceria entre agentes locais e não locais. Com esta plataforma é possível alargar o *hinterland* dos portos de Leixões, Aveiro e Figueira da Foz em articulação com a plataforma de Salamanca. Permite dinamizar a atividade económica das regiões da Beira Alta e da Beira Baixa e as principais funcionalidades desta Plataforma residem na disponibilidade de áreas logísticas multifunções e de transformação, o acesso a um terminal ferroviário-rodoviário e os serviços de apoio a empresas e veículos. Entre as principais vias de acesso à Plataforma encontram-se a A23 (Autoestrada da Beira Interior), a A25 (Autoestrada das Beiras Litoral e Alta) e a Linha Ferroviária da Beira Alta/Beira Baixa.

A plataforma logística portuária de Aveiro/Cacia é uma zona de atividade logística portuária multimodal (marítima, rodo e ferroviária) polinucleada de apoio ao Porto de Aveiro. Ao nível dos principais acessos rodoviários, encontra-se na confluência da A1 (Autoestrada do Norte), da A17 (Autoestrada do Litoral Centro), da A25 (Autoestrada das Beiras Litoral e Alta) e da A29 (Autoestrada da Costa de Prata). Em termos de acessos ferroviários foi criado um novo ramal de acesso à Linha do Norte.

### **INFRAESTRUTURAS AEROPORTUÁRIAS**

A Região Centro detém duas infraestruturas aeroportuárias: a Base Aérea de Monte Real e o Aeródromo de Manobra de Ovar, ambas do Estado-Maior da Força Área e afetas a utilização militar.

### **MOBILIDADE PENDULAR**

Os fluxos de mobilidade pendular da população residente empregada e estudante fornecem uma imagem que ilustra bem o funcionamento quotidiano do território regional, permitindo reconhecer a centralidade das principais cidades aí localizadas e a extensão e intensidade das relações estabelecidas

com a respetiva envolvente. Nesta perspetiva, a enorme quantidade e diversidade de fluxos identificados na faixa litoral da Região Centro reflete claramente a sua maior robustez demográfica e funcional, evidenciando as polarizações exercidas a partir das cidades de Coimbra, Aveiro e Leiria e a expressiva interação com as áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto. Retirando o caso particular de Viseu, que representa o principal polo de estruturação e organização do território exterior à faixa litoral, são comparativamente menos amplas e intensas as redes de fluxos de mobilidade associadas às cidades de referência do interior da Região.

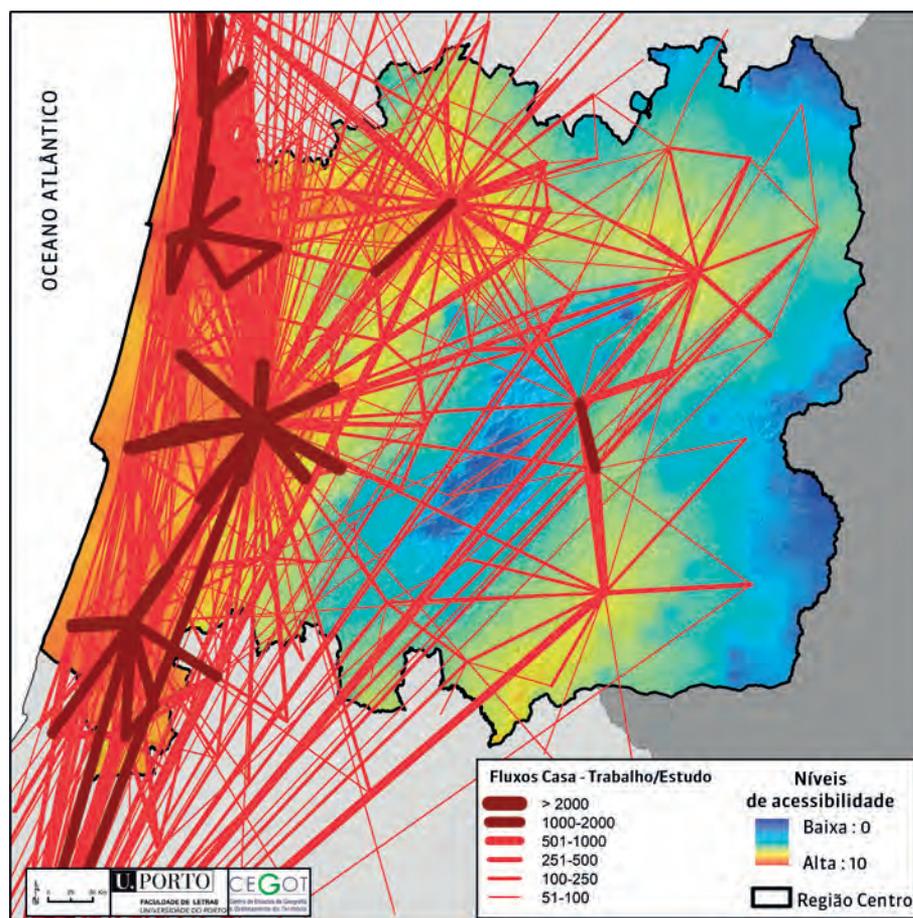


FIGURA 11  
Movimentos pendulares, 2011  
Fonte: INE (2011); ASTER global (USGS); Cálculos próprios

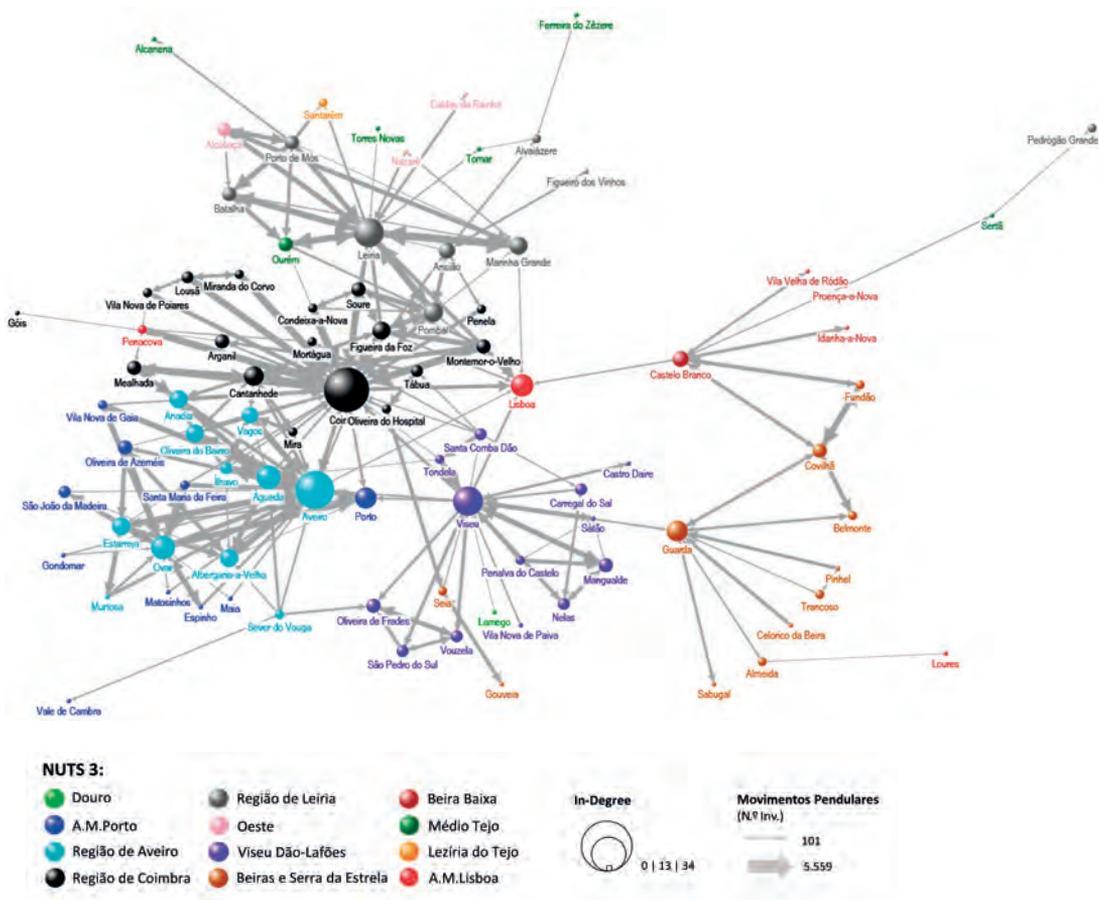


FIGURA 12  
 Rede de movimentos pendulares na Região Centro  
 (movimentos internos para fora e para dentro => a 100)  
 Fonte: Cálculos próprios. Dados: INE (Censos 2011)

Nesta ótica de rede(s), as cidades localizadas na faixa litoral destacam-se de forma evidente pela maior amplitude e intensidade dos fluxos de mobilidade estabelecidos com a sua envolvente, fruto de um modelo territorial mais denso e complexo do que aquele que caracteriza a generalidade do interior da Região Centro (onde Viseu é a exceção). Ainda que seja notória a supremacia demográfica e funcional daquelas cidades no contexto das respetivas envolventes territoriais, parece igualmente seguro reconhecer que, ao invés do aprofundamento de um modelo clássico de tipo centro-periferia, se tem

assistido à afirmação progressiva de modelos de funcionamento reticular assentes em estruturas de natureza policêntrica; já no que se refere às cidades da faixa interior, será forçoso admitir que o processo estrutural de desenvolvimento em curso neste território tenda a acentuar a consolidação de um modelo de natureza arquipelágica. Em qualquer destes contextos territoriais, a clara dominância do automóvel particular como meio privilegiado de deslocação (utilizado em 70% das deslocações pendulares, contra 62% em Portugal Continental) denuncia uma evidente incapacidade de resposta por parte dos sistemas de transporte público, sobretudo fora do perímetro urbano das principais cidades.

Em termos de fluxos de mercadorias, por seu turno, a Região Centro apresenta-se essencialmente como um mercado fragmentado e de dimensão limitada, situação que é agravada pela concentração de consumidores finais e de capacidade logística instalada nas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto. Estas circunstâncias, para além de conducentes a uma forte predominância do modo rodoviário no transporte de mercadorias, justificam também a relativa debilidade que caracteriza o aparelho logístico regional ao nível quer de infraestruturas especializadas de suporte, quer do tipo e valor acrescentado das atividades relacionadas, determinando assim um posicionamento menos competitivo do que a sua localização geográfica poderia fazer supor (frequentemente restringido ao papel de mero espaço-canal e à implantação de pequenos centros de distribuição de âmbito subregional).

Sem prejuízo destas debilidades estruturais, importa no entanto assinalar que a Região Centro tem revelado alguma capacidade para disponibilizar soluções capazes de responder eficazmente às necessidades logísticas das principais empresas importadoras e/ou exportadoras aí localizadas, designadamente com recurso combinado aos modos ferroviário e marítimo. Deste ponto de vista, é fundamental reconhecer que o potencial de conectividade externa oferecido pelo atual *stock* de infraestruturas de transporte terrestre e pelos Portos de Aveiro e da Figueira da Foz representa um ativo decisivo para a captação de investimento estruturante para a Região, designadamente de natureza industrial.

## 1.4. SISTEMA URBANO: DENSIDADES E SISTEMA URBANO POLINUCLEADO<sup>6</sup>

### ALTAS E BAIXAS DENSIDADES

Analisando o comportamento espacial das densidades no território europeu, verifica-se que os territórios com densidades baixas extremas localizam-se sobretudo nos países nórdicos. As dez regiões (NUT III) menos densas da Europa localizam-se na Noruega, Finlândia e Suécia. A baixa densidade no sul da Europa é comparativamente mais moderada, como confirmam os valores registados no interior da Península Ibérica.

Portugal, com uma densidade populacional de 113 habitantes por km<sup>2</sup>, aparenta ser um País pouco povoado. A Região Centro tem uma densidade baixa, 75 habitantes/km<sup>2</sup>. Os limites que podem definir a baixa densidade dependem da escala de análise, tanto podem ser valores inferiores a 15 habitantes por km<sup>2</sup>, como entre os 25 e os 40 habitantes por km<sup>2</sup>. Mas, independentemente dos limites, a cartografia deste indicador (Figuras 13 e 14), sublinha a dimensão ou a superfície total com níveis mais baixos de densidade: das 25 NUT III do Continente, 10 têm uma densidade inferior a 30 habitantes por km<sup>2</sup>.

Aos territórios de alta densidade estão normalmente associados níveis de desenvolvimento superior, altas taxas de atividade e urbanização, atividades industriais e de serviços e patamares superiores de acessibilidade e qualidade de vida. A baixa densidade está normalmente associada a baixos níveis de ocupação humana e de infraestruturação, atividades económicas associadas à valorização agrícola e florestal e espaços de elevado valor natural.

Uma análise das densidades às escalas da NUT II ou da NUT III esconde realidades territoriais muito heterogéneas, agregando áreas geográficas muito diferenciadas. À escala regional os processos evolutivos integram vários tipos de territórios, nomeadamente, os processos de metropolização, a polarização urbana em torno das cidades médias, as dinâmicas industriais e de serviços e nomeadamente os territórios agroflorestais.

Os territórios de baixa densidade devem ser considerados atendendo à sua diversidade e aos seus diferentes enquadramentos ou ancoragens territoriais. Assim, a baixa densidade no Alentejo, no Norte ou no Centro não têm necessariamente o mesmo significado, conteúdo ou estrutura de povoamento.

---

6 Teresa Sá Marques (CEGOT.UP)

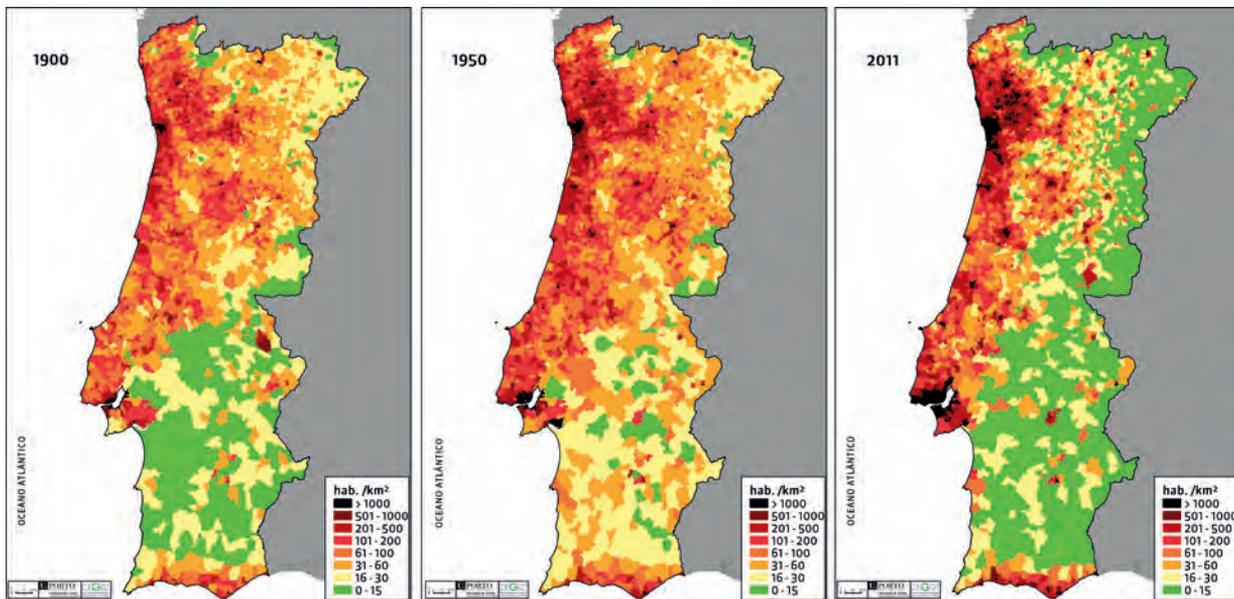


FIGURA 13  
Densidade populacional, por freguesias, para 1900, 1950 e 2011

Fonte: INE (2011); CAOP (2014)

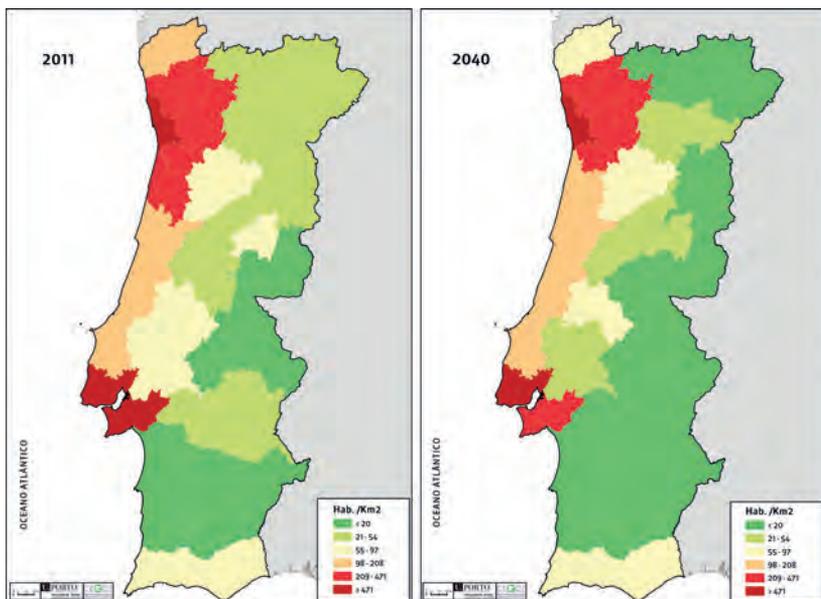


FIGURA 14  
Densidade populacional, por NUT III, em 2011 e cenário para 2040

Fonte: Adaptado de Castro et al. (2015, p.188) "A Demografia e o País" (cenário intermédio); INE (2011)

Mas, observando as regiões a diferentes escalas e de uma forma dinâmica realçam-se comportamentos regionais muito diferenciados. No Centro, o comportamento territorial da densidade é diferente das outras regiões. Progressivamente, a densidade vai diminuindo do litoral para o interior e este processo intensificou-se no último século. Em termos de estrutura de povoamento a população residente tem vindo progressivamente a concentrar-se em torno de um conjunto de aglomerações de dimensão intermédia.

No Continente cerca de 20% da população residia em 2011 em territórios de baixa densidade (2 milhões de habitantes), mas na Região Centro o modelo de povoamento favorece mais a residência em baixa densidade (40% da população da Região). A fraca densidade não significa necessariamente abandono e despovoamento, pois, a fraca densidade foi sempre uma característica da ocupação de determinadas áreas geográficas, nomeadamente as zonas de montanha. Mesmo assim, em Portugal vastos territórios testemunharam processos intensivos e insistentes de despovoamento nas últimas décadas (Figura 13).

Segundo as projeções demográficas (para 2040, Castro et al., 2015; para 2050, a OCDE, 2015b), a população portuguesa mostra uma tendência para diminuir (com intensidades diferentes em função dos cenários concebidos). A diminuição populacional vai ter impactos no mapa de densidades populacionais, reforçando a concentração populacional nas grandes áreas urbanas e intensificando a baixa densidade numa extensa superfície do território (Figura 14). Os mais jovens e mais escolarizados serão atraídos pelos territórios com uma base económica mais forte, com uma oferta superior de oportunidades. Os territórios de baixa densidade, menos populosos, terão dificuldades em competir com essa atratividade e terão escassez de mão-de-obra disponível. Não se conseguirá reverter a baixa densidade, mas podem-se tomar algumas medidas tendo em vista travar ou atenuar os processos regressivos em Portugal, nomeadamente nas áreas geográficas de menor densidade.

### **SISTEMA URBANO POLINUCLEADO**

O sistema urbano regional enquadra-se num território extenso, entre um litoral dinâmico e com uma estrutura de povoamento fragmentada e um rural de baixa densidade demograficamente regressivo. A estruturação do sistema urbano regional assenta num pequeno conjunto de cidades médias e pequenos centros urbanos que amarram e organizam o território. A construção de um projeto de desenvolvimento para a Região Centro

passa pela construção de um compromisso urbano, tendo em vista o reforço da competitividade e da coesão regional, e através de um aumento da articulação rural-urbana.

O sistema urbano da Região Centro é uma estrutura policêntrica polarizada por um pequeno número de cidades médias, Aveiro, Coimbra, Figueira da Foz, Leiria, Viseu, Guarda, Covilhã e Castelo Branco. Em torno de cada cidade organiza-se um território onde gravitam pequenas aglomerações urbanas e espaços rurais. As polaridades desenvolvem-se pelas mobilidades para o trabalho/escola e no usufruto de comércio e serviços. Estes conjuntos urbano-rurais desenharam subsistemas urbanos, que não são estrutu-

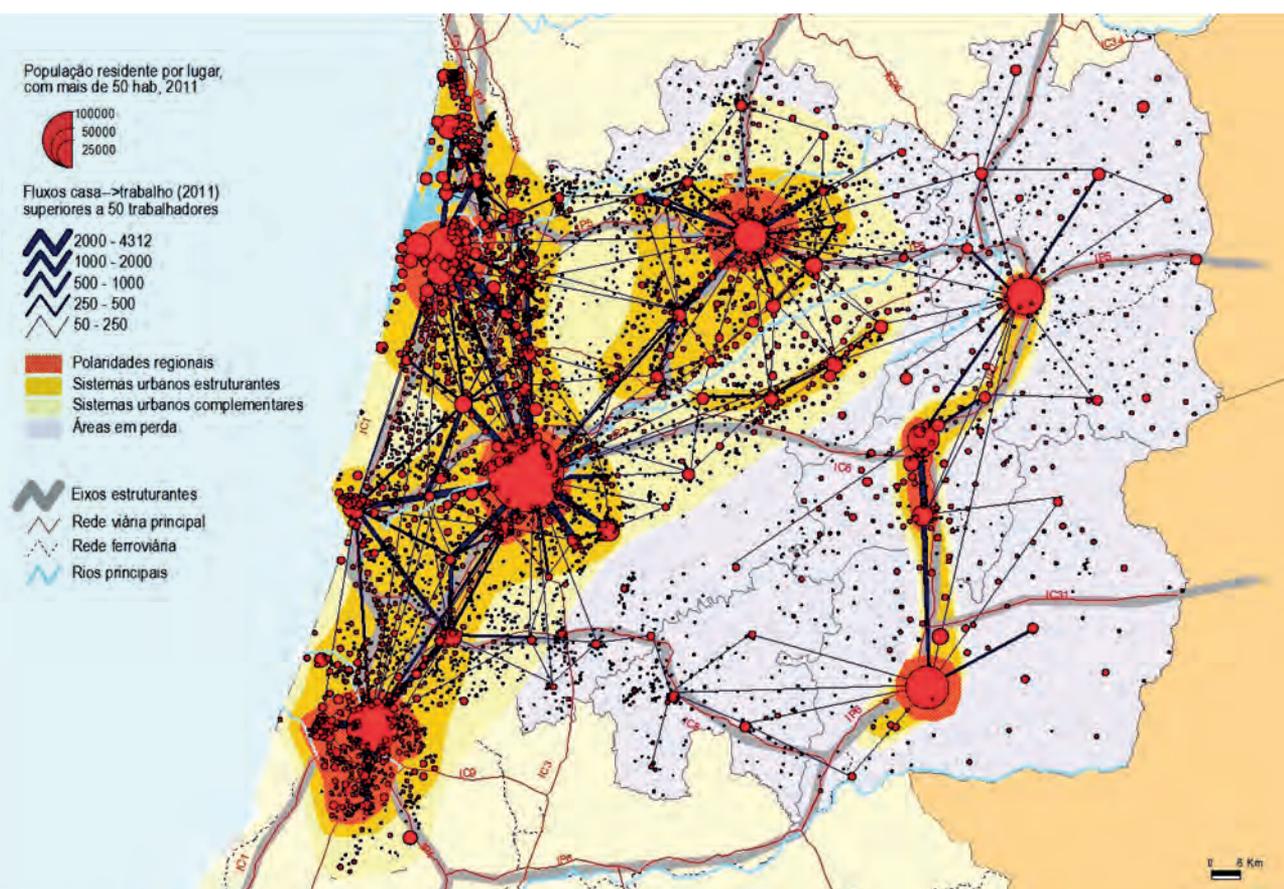


FIGURA 15  
População por lugares e fluxos casa-trabalho, 2011

Fonte: Marques, T. S. (coord.) (2015)

ras fechadas, mas espaços de articulação de geometria territorial variável. O potencial de concertação estratégica regional, entre os diferentes subsistemas urbanos existentes na Região, e com os territórios adjacentes deve ser dinamizado, nomeadamente com as metrópoles. As cidades médias lideram as redes de relacionamento, nomeadamente à escala nacional e internacional, predominantemente alimentadas pela base económica e as redes de conhecimento (redes tecnológicas e de investigação e nomeadamente formação avançada). Os subsistemas urbanos estabelecem um contexto apropriado para conceber projetos estruturantes, para consolidar estratégias concertadas e para contratualizar as diferentes realizações setoriais e de âmbito internacional.

O **subsistema urbano da Região de Aveiro** é polarizado pela cidade de Aveiro, com uma relevante oferta de serviços na área do conhecimento (ensino superior, serviços de base tecnológica e unidades de investigação) e um conjunto de funções administrativas, sociais e de comércio. Este subsistema tem uma forte vocação industrial (o eixo Aveiro-Estarreja-Águeda-Ovar) desenvolvendo intensas relações com a Área Metropolitana do Porto, com a Região de Dão Lafões e com a Região de Coimbra. A oferta logística, suportada no Porto de Aveiro e pela própria plataforma logística, potencia esta polaridade regional. As amenidades deste espaço territorial, com um conjunto diversificado e singular de recursos naturais e culturais, contribui para a sua afirmação enquanto polo de atração turística. Este subsistema urbano é polarizado também por Águeda, Ílhavo e Ovar.

O **subsistema urbano da Região de Coimbra** integra os centros urbanos de Figueira da Foz, Montemor-o-Velho, Cantanhede, Mealhada, Penacova, Lousã, Miranda do Corvo e Condeixa-a-Nova. A cidade de Coimbra distingue-se pela oferta formativa, ligada sobretudo à Universidade, mas também pelos serviços administrativos, de saúde e de comércio e serviços. Coimbra emerge na Região como o polo com maior potencial inovador, sobretudo pela capacidade de investigação e de transferência tecnológica da Universidade. Assume uma posição central e agregadora dos concelhos da Região. No entanto, o seu espaço relacional ultrapassa claramente o âmbito regional, pois está inserida no sistema nacional de inovação e tem uma capacidade relacional que se estende à escala global. O setor da saúde é aquele que mais se destaca. Cantanhede foi capaz de estruturar e implementar uma estratégia de incubação, atração e fixação de *start up* de biotecnologia, atraindo talentos da biotecnologia e trabalhando sobretudo para servir o mercado global. Figueira da Foz afirma-se regional-

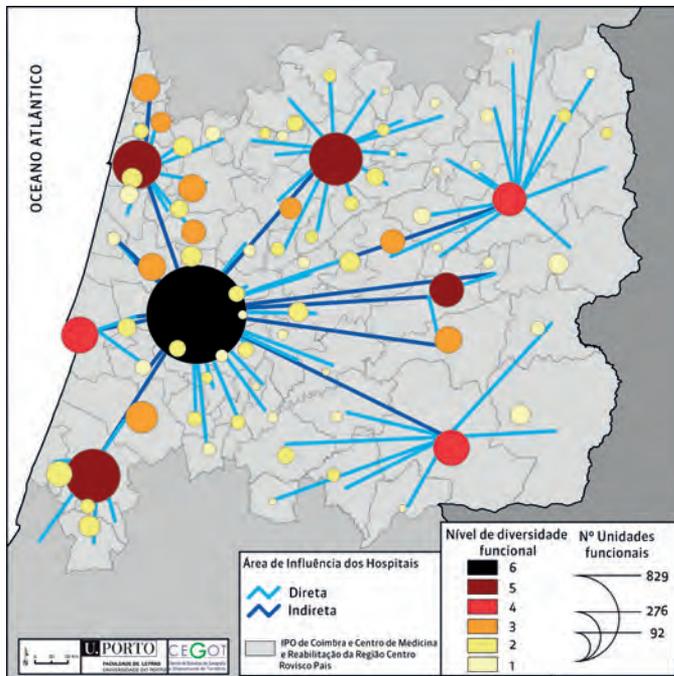


FIGURA 16  
Oferta de equipamentos e serviços de saúde

Fonte: Marques, T. S. (coord.) (2015); CAOP (2014); Administração Regional de Saúde (2015); CCDR-C (2015)

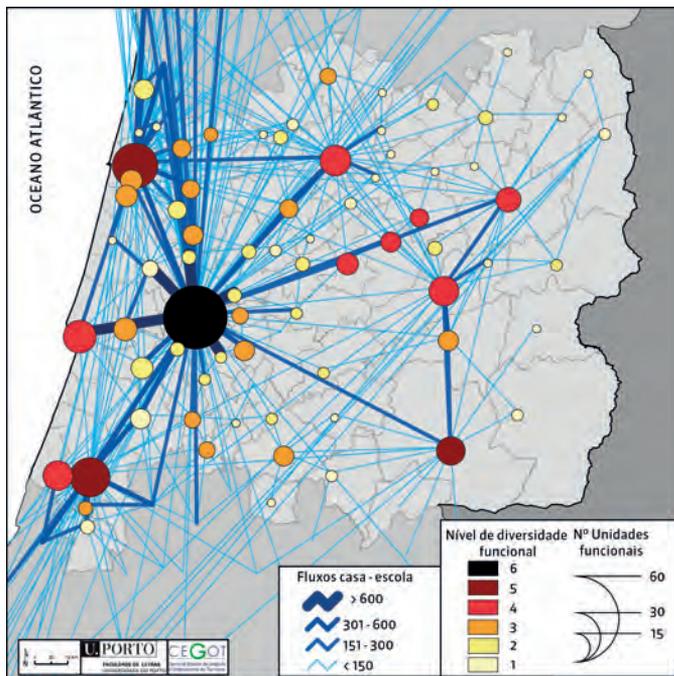


FIGURA 17  
Oferta de equipamentos e serviços de educação e formação

Fonte: Marques, T. S. (coord.) (2015); INE (2011); CAOP (2014); CCDR-C (2015)

mente através da oferta de alojamentos e serviços turísticos e pelos serviços ligados ao porto de mar.

O **subsistema urbano da Região de Leiria** estrutura-se em torno da cidade de Leiria e de uma base produtiva ligada à indústria vidreira, que tem vindo a registar uma assinalável integração internacional. Leiria, Marinha Grande e Pombal polarizam este subsistema. Mantem relações preferenciais com o norte da Área Metropolitana de Lisboa, particularmente com Nazaré, Alcobça, Fátima e Tomar. A cidade de Leiria é um importante polo de emprego e de funções administrativas, comércio e serviços. Pombal polariza o território de intermediação entre Leiria e Coimbra e localiza-se num local estratégico para as ligações com o interior. Leiria, Marinha Grande e Pombal polarizam o espaço da indústria e de serviços, nomeadamente na área dos moldes.

O **subsistema de Viseu Dão Lafões** é fortemente polarizado pela cidade de Viseu e por um conjunto de aglomerações urbanas. Viseu é uma cidade média com uma dimensão razoável no contexto nacional que se afirmou claramente no espaço de intermediação entre a alta e a baixa densidade, entre o litoral e o interior, graças a um forte dinamismo comercial e industrial. À volta de Viseu gravita um conjunto de centros urbanos, nomeadamente Mangualde, Tondela e Oliveira de Frades com uma forte vocação industrial e São Pedro do Sul e Nelas ligados à saúde e ao bem-estar com os serviços termais. A influência deste subsistema urbano estende-se para norte em direção a Lamego e para sul em direção a Oliveira do Hospital-Seia-Gouveia.

Nos territórios da baixa densidade emerge o **subsistema urbano das Beiras** (ao longo da A23) e abrangendo as cidades e os centros urbanos de Guarda e Belmonte, Covilhã, Fundão e Castelo Branco que polarizam as áreas rurais envolventes. Este subsistema é profundamente marcado por atividades industriais tradicionais, como o têxtil e os lacticínios, embora apresente uma estrutura funcional diversificada, com uma vocação turística ligada sobretudo ao sistema montanhoso da Serra da Estrela-Serra da Gardunha e aos valores patrimoniais existentes. As cidades da Guarda e de Castelo Branco sobressaem pelas funções administrativas e industriais, Covilhã pela oferta de ensino universitário e pela tradição industrial têxtil, Fundão pela produção local de excelência e Belmonte pela indústria têxtil. A cidade da Guarda, com uma localização estratégica, entre dois importantes eixos rodoviários (A23 e A25) e uma linha ferroviária, posiciona-se na ligação do litoral com a Europa, muito especialmente com a Espanha. A cidade de Castelo Branco, com o aumento das acessibilidades ao litoral e a Lisboa, tem vindo a privilegiar as suas ligações com

Pombal e Leiria e com a metrópole de Lisboa. O Fundão tem desempenhado um leque diversificado de funções, contribuindo para a consolidação desta estrutura urbana. Concluindo, este eixo urbano é crucial na amarração dos territórios da baixa densidade do interior, contribuindo para a coesão e a competitividade da Região Centro.

A poente da Serra da Estrela surge o eixo Oliveira do Hospital-Seia-Gouveia, que tem um importante papel de consolidação de um espaço intersticial. Este eixo urbano sustenta-se economicamente na atividade industrial tradicional e na oferta de produtos e de turismo local. Desenvolve ligações de proximidade sobretudo com a cidade de Viseu e relações funcionais preferencialmente com a cidade de Coimbra.

As centralidades urbanas da Região Centro potenciam múltiplas geometrias de relacionamento territorial. Aveiro liga-se a Viseu e Coimbra e articula-se com a metrópole do Porto. Pombal-Leiria-Marinha Grande relacionam-se com Coimbra, com o Oeste e Vale do Tejo e com a metrópole de Lisboa. Castelo Branco tende cada vez mais para o litoral e para a metrópole de Lisboa, enquanto a Guarda pende para ocidente e interliga-se com o Douro e Espanha. Viseu é uma polaridade de intermediação entre o litoral e o interior. Os subsistemas urbanos de Coimbra, Aveiro e Leiria contrabalançam os efeitos polarizadores metropolitanos.

Em inícios de 2015, no âmbito do PROT-Centro, realizou-se um processo de auscultação dos municípios tendo em vista a identificação das competências e dos recursos urbano-regionais da Região Centro. Nesse âmbito, os municípios demonstraram reconhecer o papel do sistema urbano policêntrico na organização territorial e identificaram as áreas de especializações estratégicas para o desenvolvimento regional. Estas representações territoriais estão alinhadas com os domínios identificados na Estratégia de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente (RIS3) para a Região Centro, a saber: Agroindústria; Floresta; Mar; TICE; Materiais; a Saúde e Bem-estar; Biotecnologia e Turismo. Estes domínios destacam-se quer pelos recursos endógenos existentes, quer pelas capacidades e dinâmicas instaladas. As respostas ao questionário de certa forma territorializam a abordagem da RIS3, segundo as perceções municipais.