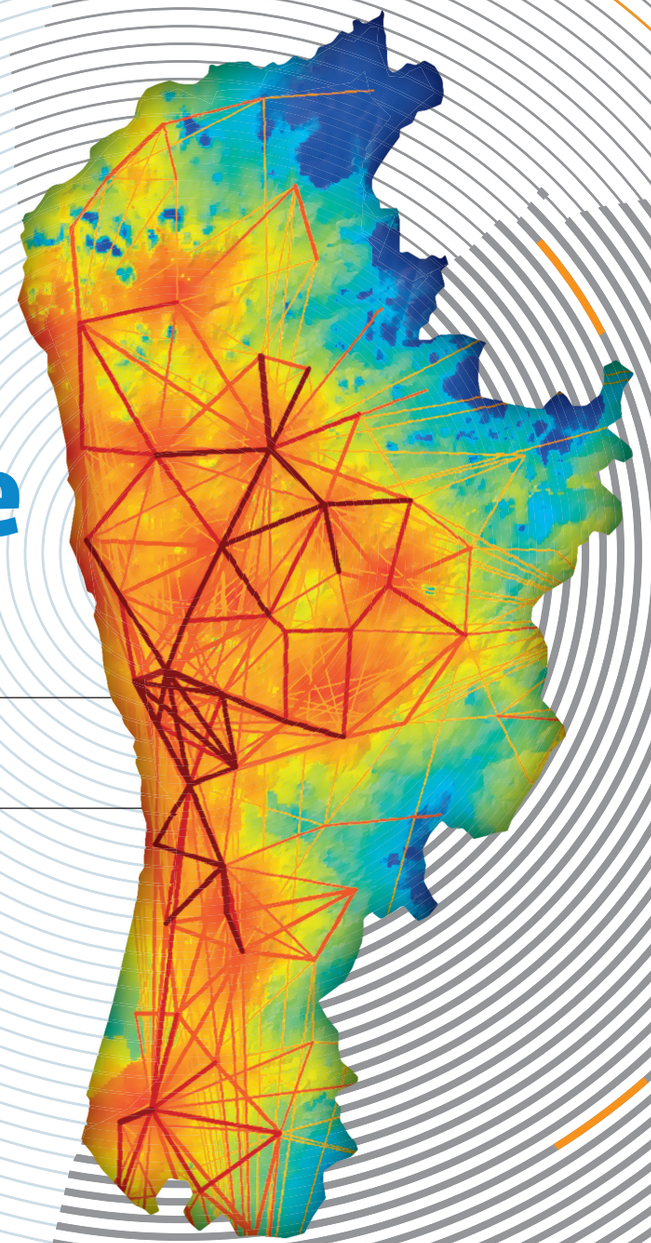
Noroeste Global

Noroeste Global

FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN



FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN

Noroeste
Global

© 2014, Fundação Calouste Gulbenkian
Título: Noroeste Global
Av. de Berna, 45A / 1067-001 Lisboa
Telefone: +351 217 823 000
E-mail: info@gulbenkian.pt

Coordenação e Autoria

José Manuel Félix Ribeiro COORDENAÇÃO DO PROJETO NOROESTE GLOBAL

João Ferrão COORDENAÇÃO DO PROJETO NOROESTE GLOBAL

FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN

Francisca Moura COORDENAÇÃO DA INICIATIVA CIDADES

Joana Chorincas INICIATIVA CIDADES

Colaborações

UNIVERSIDADE DE AVEIRO

Manuel Assunção REITOR

Carlos Pascoal Neto VICE-REITOR

Cristina Roque da Cunha ASSESSORA DA REITORIA

UNIVERSIDADE DO MINHO

António Cunha REITOR

José Mendes VICE-REITOR

UNIVERSIDADE DO PORTO

José Carlos Marques dos Santos REITOR

Jorge Moreira Gonçalves VICE-REITOR

Teresa Sá Marques PROFESSORA ASSOCIADA DA FACULDADE DE LETRAS

Hélder Santos MEMBRO INTEGRADO NO CENTRO DE ESTUDOS DE GEOGRAFIA E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA – CENTRO REGIONAL DO PORTO

Manuel Afonso Vaz PRESIDENTE DO CENTRO REGIONAL DO PORTO DA UCP

Eduardo Luís Cardoso COORDENADOR DO PROGRAMA SPIN LOGIC, TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E EMPREENDEDORISMO DO CENTRO REGIONAL DO PORTO DA UCP

Joana Cunha e Costa COORDENADORA DO SIGIQ – SISTEMA INTERNO DE GARANTIA DA QUALIDADE

Luís Teixeira COORDENADOR DA UNIDADE PARA A EXCELÊNCIA NA INVESTIGAÇÃO

CONSULTORES EXTERNOS

Francisco Cordovil INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO AGRÁRIA E VETERINÁRIA

José Manuel Sobral INVESTIGADOR PRINCIPAL NO INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA

Teresa Sá Marques PROFESSORA ASSOCIADA DA FACULDADE DE LETRAS DA UNIVERSIDADE DO PORTO

Em colaboração com Hélder Marques, Elsa Pacheco e Alberto Gomes

Maria Teresa Andresen PROFESSORA CATEDRÁTICA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DO PORTO

CARTOGRAFIA

Inês Marafuz, Diogo Ribeiro, António Costa, Carlos Delgado e Mariana Brandão

Design TVM designers
Impressão Multitema, Soluções de Impressão, S.A.
Tiragem 500 exemplares
ISBN 978-989-96019-7-0
Depósito Legal 378550/14

Noroeste Global

FUNDAÇÃO
CALOUSTE GULBENKIAN

Índice

PREFÁCIO 10

SUMÁRIO EXECUTIVO 14

O NOROESTE COMO MACRORREGIÃO 26

0. INTRODUÇÃO 27

Parte 1.
TERRITÓRIO: SISTEMAS ESTRUTURANTES E OCUPAÇÃO DO SOLO 30

1.1. OS SISTEMAS ESTRUTURANTES 31
- 1.1.1. SISTEMA AZUL: A REDE HIDROGRÁFICA 31
- 1.1.2. SISTEMA VERDE: ESTRUTURA REGIONAL DE PROTEÇÃO E VALORIZAÇÃO AMBIENTAL (ERPVA) E ESTRUTURA ECOLÓGICA DO ARCO METROPOLITANO DO NOROESTE (EEAM) 34
- 1.1.3. SISTEMA CINZENTO: INFRAESTRUTURAS E REDES DE TRANSPORTE E COMUNICAÇÃO 36
- 1.1.4. SISTEMA URBANO: UMA ESTRUTURA POLINUCLEADA RETICULAR 38

1.2. OCUPAÇÃO DO SOLO 43
- 1.2.1. POVOAMENTO 43
- 1.2.2. A TRANSFORMAÇÃO AGRÍCOLA NO NOROESTE 46
- 1.2.3. ATIVIDADES AGRÍCOLAS E FLORESTAIS 52

Parte 2.
RECURSOS: ATIVOS REGIONAIS 58

2.1. PATRIMÓNIO HISTÓRICO-CULTURAL 59
- 2.1.1. UMA REGIÃO ABERTA AO MUNDO 60
- 2.1.2. O NOROESTE, CENTRO DE SABER, CENÁRIO DE FICÇÃO 61
- 2.1.3. O FUTURO EM ABERTO 63

2.2. PAISAGEM 63
- 2.2.1. 5000 ANOS DE HISTÓRIA DE UMA PAISAGEM 64
- 2.2.2. UMA NOVA PAISAGEM 65
- 2.2.3. PARA A REESTRUTURAÇÃO DA PAISAGEM DO NOROESTE PORTUGUÊS 66

2.3. DEMOGRAFIA 68

2.4. EMPREGO 73

2.5. CONETIVIDADE INTERNACIONAL 79
- 2.5.1. INTERFACES E EIXOS – UMA VISÃO DE CONJUNTO 79
- 2.5.2. INTERFACES DE CONETIVIDADE INTERNACIONAL 83
  - SISTEMA AEROPORTUÁRIO – AEROPORTO FRANCISCO SÁ CARNEIRO (PORTO) 83
  - SISTEMA MARÍTIMO-PORTUÁRIO 86
  - PORTO DE LEIXÕES 88
  - PORTO DE AVEIRO 91
  - PORTO DE VIANA DO CASTELO E PLATAFORMA LOGÍSTICA DE VALENÇA 93

2.6 ELEMENTOS PARA UM DEBATE ESTRATÉGICO SOBRE O FUTURO DO NOROESTE 97

Parte 3.

INSTITUIÇÕES: ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO DAS UNIVERSIDADES 100

3.1. INTRODUÇÃO 101
3.2. O QUE SIGNIFICA O ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO NO CASO DAS UNIVERSIDADES 103
3.3. UNIVERSIDADE DE AVEIRO 106
3.3.1. A ORGANIZAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE AVEIRO 106
3.3.2. A OFERTA FORMATIVA DA UNIVERSIDADE DE AVEIRO 108
3.3.3. A INVESTIGAÇÃO NA UNIVERSIDADE DE AVEIRO 112
3.3.4. O ENSINO POLITÉCNICO NA UNIVERSIDADE DE AVEIRO 118
3.3.5. A UNIVERSIDADE DE AVEIRO E O APOIO TECNOLÓGICO ÀS EMPRESAS 121
3.3.6. A UNIVERSIDADE DE AVEIRO E O EMPREENDEDORISMO 127
3.3.7. A UNIVERSIDADE DE AVEIRO E PARQUES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA E POLOS TECNOLÓGICOS 130
3.3.8. A UNIVERSIDADE DE AVEIRO E OS CENTROS DE I&D TECNOLOGICOS E INVESTIGAÇÃO EMPRESARIAIS DA REGIÃO 132
3.4. UNIVERSIDADE DO MINHO 142
3.4.1. A ORGANIZAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO MINHO 142
3.4.2. A OFERTA FORMATIVA DA UNIVERSIDADE DO MINHO 143
3.4.3. A INVESTIGAÇÃO NA UNIVERSIDADE DO MINHO 147
3.4.4. INSTITUIÇÕES INTERNACIONAIS DE INVESTIGAÇÃO 157
3.4.5. A UNIVERSIDADE DO MINHO E O APOIO TECNOLÓGICO ÀS EMPRESAS 161
3.4.6. A UNIVERSIDADE DO MINHO E O EMPREENDEDORISMO 164
3.4.7. A UNIVERSIDADE DO MINHO E PARQUES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA E POLOS TECNOLÓGICOS 166
3.4.8. A UNIVERSIDADE DO MINHO E OS CENTROS DE INVESTIGAÇÃO EMPRESARIAIS DA REGIÃO 167
3.4.9. A UNIVERSIDADE DO MINHO E OS CENTROS DE I&D TECNOLÓGICOS 168
3.5. O INSTITUTO POLITÉCNICO DO CÁVADO E AVE 171
3.6. O INSTITUTO POLITÉCNICO DE VIANA DO CASTELO 173
3.7. UNIVERSIDADE DO PORTO 177
3.7.1. A ORGANIZAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO 177
3.7.2. A OFERTA FORMATIVA DA UNIVERSIDADE DO PORTO 179
3.7.3. A INVESTIGAÇÃO NA UNIVERSIDADE DO PORTO 185
3.7.4. A UNIVERSIDADE DO PORTO, A INOVAÇÃO E O EMPREENDEDORISMO 202
3.7.5. A UNIVERSIDADE DO PORTO E ESTRATÉGIAS DE EFICIÊNCIA COLETIVA DO QREN (2007-2013) 211
3.7.6. A UNIVERSIDADE DO PORTO E AS PARCERIAS COM EMPRESAS 215
3.8. O INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO 219
3.8.1. OFERTA FORMATIVA 219
3.8.2. ATIVIDADES DE INVESTIGAÇÃO DO IPP 224
3.9. UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA – CENTRO REGIONAL DO PORTO 230
3.9.1. A ORGANIZAÇÃO DO CENTRO REGIONAL DO PORTO DA UCP 230
3.9.2. A OFERTA FORMATIVA DO CENTRO REGIONAL DO PORTO DA UCP 231
3.9.3. A INVESTIGAÇÃO NO CENTRO REGIONAL DO PORTO DA UCP 234
3.9.4. O CENTRO REGIONAL DO PORTO DA UCP E O APOIO TECNOLÓGICO ÀS EMPRESAS 239
3.9.5. O CENTRO REGIONAL DO PORTO DA UCP E A SUA LIGAÇÃO A CENTROS DE I&D EMPRESARIAIS E A ASSOCIAÇÕES SETORIAIS 247
3.9.6. O CENTRO REGIONAL DO PORTO DA UCP E AS ESTRATÉGIAS DE EFICIÊNCIA COLETIVA – OS POLOS DE COMPETITIVIDADE E TECNOLOGIA 249
3.10. OUTRAS ENTIDADES DO SISTEMA REGIONAL DE INOVAÇÃO DO NOROESTE NA ÁREA METROPOLITANA DO PORTO 252
3.10.1. CENTROS TECNOLÓGICOS E DE ENGENHARIA 252
3.10.2. PARQUE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA MAIA (TECMAIA) 254
3.11. *CLUSTERS* DE COMPETÊNCIAS NAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS E INSTITUTOS POLITÉCNICOS DO NOROESTE 255

Parte 4.

EMPRESAS: ECONOMIA E INTERNACIONALIZAÇÃO 258

4.0. ENQUADRAMENTO E VISÃO DE SÍNTESE 259
4.1. BASE ENERGÉTICA E INDUSTRIAL 260
4.1.1. ELETRICIDADE 260
4.1.2. INDÚSTRIA DE BASE 260
4.2. CLUSTERS CONSOLIDADOS 263
4.2.1. INTRODUÇÃO 263
4.2.2. O NOROESTE NAS EXPORTAÇÕES DE BENS DE PORTUGAL 264
4.2.3. MEGA CLUSTER ALIMENTAR E BEBIDAS 267
4.2.4. CLUSTER CORTIÇA 271
4.2.5. MEGA CLUSTER HABITAT 273
4.2.6. CLUSTER CALÇADO/COURO 276
4.2.7. MEGA CLUSTER TÊXTIL 279
4.2.8. CLUSTER COMPONENTES PARA AUTOMÓVEL 282
4.2.9. CLUSTER ESTRUTURAS, EQUIPAMENTOS E SISTEMAS 285
4.2.10. CLUSTER INDÚSTRIAS CULTURAIS – EDIÇÃO E ARTES GRÁFICAS 289
4.3. UMA SÍNTESE E UMA COMPARAÇÃO COM A ÁREA METROPOLITANA DE LISBOA E SUA ZONA DE INFLUÊNCIA DIRETA 290
4.4. PROTOCLUSTERS NO NOROESTE 294
4.4.1. ENERGIAS RENOVÁVEIS 295
4.4.2. MOBILIDADE ELÉCTRICA 296
4.4.3. AUTOMAÇÃO, ROBÓTICA & DOMÓTICA 296
4.4.4. ENGENHARIA AERONÁUTICA E ESPACIAL 297
4.4.5. COMUNICAÇÕES, NAVEGAÇÃO E ELETRÓNICA 298
4.4.6. *SOFTWARE* DE GESTÃO EMPRESARIAL E SERVIÇOS INFORMÁTICOS 298
4.4.7. CONTEÚDOS DIGITAIS, MULTIMEDIA E COMUNICAÇÃO INTERATIVA 298
4.4.8. BIOMÉDICO, SAÚDE & BEM-ESTAR 299
4.4.9. AGRICULTURA DE ESPECIALIDADES 299
4.4.10. TURISMO 300
4.5. O NOROESTE E A ECONOMIA DO MAR 302
4.6. AS EMPRESAS MULTINACIONAIS NO NOROESTE 306
4.6.1. O NOROESTE E A VAGA DE INVESTIMENTO ALEMÃO QUE TRANSFORMOU AS EXPORTAÇÕES INDUSTRIAIS 306
4.7. O NOROESTE NOS POLOS DE COMPETITIVIDADE E TECNOLOGIA DO QREN/COMPETE 312
4.7.1. AS ESTRATÉGIAS DE EFICIÊNCIA COLECTIVA NO QREN 312
4.7.2. A PRESENÇA DO NOROESTE NOS POLOS DE COMPETITIVIDADE E TECNOLOGIA 314
4.8. I&D – AS RELAÇÕES ENTRE POLOS DO CONHECIMENTO E TECIDO EMPRESARIAL NO NOROESTE 323
4.8.1. QREN/COMPETE – PROJETOS INDIVIDUAIS DE I&D 323
4.8.2. PROJETOS DE I&D EM COPROMOÇÃO 325
4.9. UMA SÍNTESE DA ANÁLISE DOS PROJETOS DE I&D 337
4.10. ELEMENTOS PARA DEBATE ESTRATÉGICO SOBRE FUTURO DA ESPECIALIZAÇÃO INTERNACIONAL DO NOROESTE 340

ÍNDICE DE FIGURAS 345

ÍNDICE DE QUADROS 347

Concluindo, o sistema urbano do Noroeste é estruturado por um conjunto de nós e núcleos urbanos com diferentes morfologias e características funcionais, que não configuram uma hierarquia rígida mas sobretudo uma estrutura polinucleada reticular.

1.2. OCUPAÇÃO DO SOLO

1.2.1. POVOAMENTO

Afirma-se vulgarmente que o povoamento do Noroeste é disperso, fragmentado, descontínuo e de baixa densidade. Uma análise cuidada mostra, contudo, uma realidade mais diversa e complexa. O povoamento é compacto nuns sítios e disperso noutros, e a densidade é muito variável[3]. Este sistema de povoamento tem raízes históricas, tendo evoluído de uma estrutura dispersa de vários aglomerados para uma estrutura polimorfa e complexa, com diferentes densidades e compacidades muito variadas.

O povoamento do Noroeste esteve nas últimas décadas em franca mutação, fruto de intensos processos de urbanização. Os ritmos foram diferenciados no tempo – crescimentos moderados no período entre 1950 e 1980 e mais acentuados entre 1980 e 2010 – e no território – o Porto, centro da aglomeração, cresceu sobretudo no período 1950-1980 e os concelhos envolventes aumentaram com mais intensidade recentemente.

Neste processo de urbanização é possível identificar um crescimento urbano por extensão-agregação, onde a expansão urbana se desenvolve a partir do núcleo central (Porto) e dos núcleos tradicionais da região metropolitana (Braga, Aveiro, Guimarães, Santo Tirso, Vila Nova Famalicão, Barcelos, Penafiel-Paredes, Espinho, entre muitos outros). Esta expansão registou-se nas últimas décadas e continua a registar-se. Trata-se de um crescimento por contiguidade, um processo de extensão dos tecidos existentes e de sucessiva ocupação e colmatação dos vazios ou dos interstícios urbanos. O crescimento

3 Normalmente confunde-se com frequência os conceitos *compacidade* com *densidade*. Quando referimos *compacto* ou *disperso* estamos a sintetizar sobretudo as características da *estrutura espacial*, havendo baixa densidade em contextos compactos e dispersão sem ser de baixa densidade. A dispersão e a fragmentação refletem descontinuidades morfológicas, o que significa ausência de continuidade e de contiguidade do edificado.

entre os anos 1950-80 produziu-se sobretudo nos núcleos tradicionais e áreas envolventes e ao longo das infraestruturas viárias existentes (junto às estações ferroviários e acompanhando as vias rodoviários). Nas últimas décadas (depois de 1980), com os fortes investimentos realizados nas infraestruturas viárias, a cidade estende-se significativamente, de uma forma contínua e descontínua, privilegiando a acessibilidade individual baseada no uso do automóvel. O centro metropolitano, área mais densa e compacta, que tinha um raio de 4 km em 1950 e 4,5 km em 1975, passa para os 8 km em 2000 e estará agora nos 12 km. Num raio de 50 km toda a metrópole aumenta a área urbanizada e reforça a compacidade (a distância média entre os edifícios diminuiu e a área média dos fragmentos tende a aumentar).

Paralelamente, existe um crescimento urbano que segue formas de dispersão. É um modelo que se verifica desde as primeiras décadas do século XX, mas que se intensificou abruptamente nas últimas décadas. Surgem urbanizações autónomas relativamente aos tecidos urbanos existentes e dominantemente nas áreas de transição entre o urbano e o rural. Numa primeira fase apareceram preferencialmente junto às estações ferroviárias e associadas à habitação secundária (por exemplo, para norte entre Vila do Conde e Póvoa do Varzim e para sul entre Francelos e Granja). Numa segunda fase, a proliferação das infraestruturas viárias vai dinamizar estes processos intensamente, sobretudo ao longo das vias ou em torno dos nós de maior acessibilidade. Mais recentemente, a infraestruturação dos meios rurais veio desencadear a multiplicação destas dinâmicas e reforçar a dispersão.

Atualmente os espaços construídos estão mais compactos, com maior ou menor densidade. Refletindo os níveis de densidade (proporção de ocupação na superfície total) e as diferentes funcionalidades espaciais, no Noroeste podem visualizar-se texturas muito diferenciadas e descontínuas.

Em primeiro lugar, uma extensa coroa central que reúne os tecidos urbanos de maior densidade de ocupação à volta da cidade do Porto. Esta mancha tem uma estrutura funcional mista, com residência, equipamentos, comércio, indústria e serviços. Com características semelhantes, mas com menores extensões, emergem algumas manchas, sinalizando tecidos tradicionais de grande densidade de ocupação e usos (Braga, Aveiro, Guimarães, etc.). São os aglomerados urbanos, cujas características se revelam na continuidade das tramas, na sua densidade relativa e na mistura de usos (formas urbanas contíguas e compactas). Podem ser tecidos urbanos antigos ou novos mas com atividades que conferem centralidade.

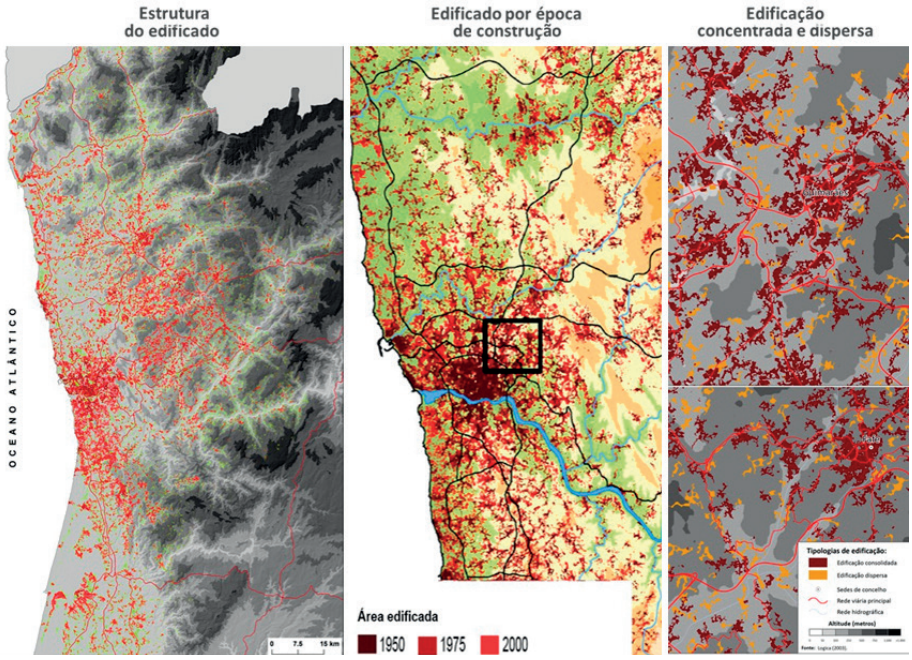


FIGURA 9 Indicadores de edificado
Fonte: COS; INE.

Em segundo lugar, uma extensa coroa contínua, com densidades de ocupação variável, que reflete a dimensão dos fenómenos de extensão-agregação por todo o Noroeste português. Esta mancha evidencia uma mono-funcionalidade residencial, onde pontuam as indústrias, o comércio e os serviços. São extensões urbanas, fruto de processos de urbanização por extensão-agregação ("mancha de óleo") desenvolvida ao longo dos eixos viários. Estes territórios estiveram sob a ação de intensos processos de urbanização e transformação nas últimas três décadas e apresentam níveis variáveis de ocupação. Muitas vezes, estas extensões exprimem uma formação linear ao longo das tradicionais estradas e caminhos ou seguem a rede fluvial ou os alinhamentos da orografia, originando contínuos edificados com uma estrutura linear. A sua evolução pode levar à fusão entre filamentos próximos, dando origem a sistemas mais ou menos reticulares. Os processos de crescimento por dispersão continuam a marcar os territórios já urbanizados, mas também a invadir o solo rural. No Noroeste proliferam pequenas tramas urbanas dispersas onde dominam as densidades baixas e os usos residenciais.

Por último, nas morfologias presentes é ainda possível observar a existência de "pedaços urbanos", desagregados das formas urbanas anteriormente referidas, de cariz residencial mas podendo ter um uso industrial ou de comércio-serviços. São conglomerados de edifícios ou edifícios de grandes dimensões sem contiguidade com as formas urbanas descritas: loteamentos residenciais, plataformas logísticas, centros universitários ou edifícios comerciais e de serviços.

1.2.2. A TRANSFORMAÇÃO AGRÍCOLA NO NOROESTE

Um estudo recente[4] identifica trinta e duas zonas agrícolas, cuja delimitação privilegiou as diferenças do ambiente biofísico e a diversidade das especializações produtivas agropecuárias e dos tipos de estrutura das explorações agrícolas (Figura 10).

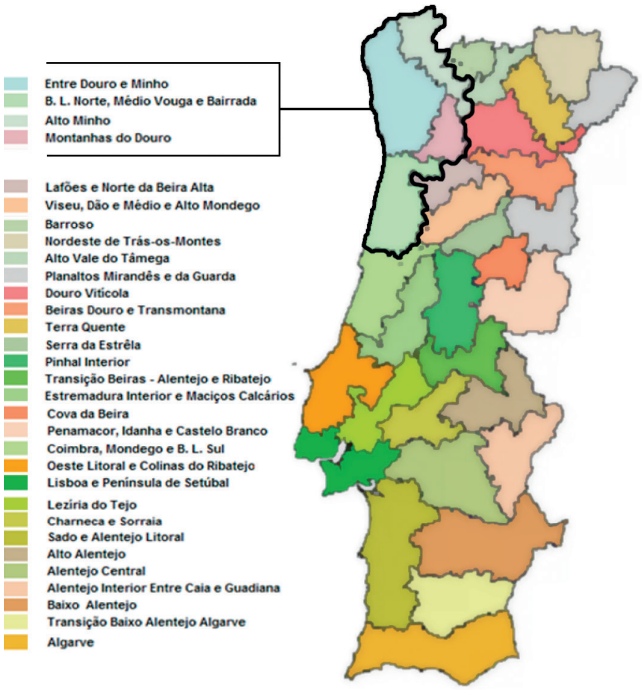


FIGURA 10
Regiões e sub-regiões agrícolas do continente
Fonte: Rolo e Cordovil (2013).

4 Rolo, Joaquim Cabral e Cordovil, Francisco (2013) – *Territórios Rurais do Continente Português – Imagens de Dinâmicas Recentes*, in AAVV (F. O. Baptista et al., coord.) – *O Rural. Dinâmicas e Políticas. Animar* (no prelo).