



Teresa Sá MARQUES  
FLUP-DG e CEGOT ~ teresasamarques@gmail.com

Filipe Batista SILVA  
FLUP-DG e CEGOT ~ filipebs14@gmail.com

## Metapolis em construção – uma análise multi-temporal e multi-escalar

### Cidades e Territórios Metropolitanos

**Palavras-chave:** *metapolis*, crescimento urbano, morfologia urbana, fragmentação, policentrismo, cartografia.

#### 1. Enquadramento

A expansão da ocupação urbana tem sido objecto de um grande número de estudos na segunda metade do século XX e inícios do XXI, com enfoques muito variados<sup>1</sup>. Esta fase de evolução dos territórios urbanos associa-se a uma mancha urbana extensa, descontínua, heterogénea e multipolar. Os intensos processos de urbanização e expansão reticular das cidades, geralmente associados ao desenvolvimento das metrópoles<sup>2</sup>, criam periferias urbanas diferentes das que foram formadas desde a revolução industrial até à década de 1960. Como refere Dematteis (1998), as novas periferias reflectem as mudanças das estruturas territoriais urbanas (desurbanização,

---

<sup>1</sup> Nomeadamente: Webber, 1968; Corboz, 1983; Fishman, 1987; Indovina, 1990; Choay, 1994; Kolhaas, 1994; Marcuse, 1995; Soja, 1995; Ascher, 1995; M. Solà-Morales, 1996; Pavia, 1996; Hall, 1997; Sassen, 1991; Monclús, 1998; Secchi, 1999; Dematteis, 1999; Harvey, 2000; Spipak, 2000; Portas, 2003.

<sup>2</sup> Em certas regiões ou países os processos de urbanização são também muito intensos nos espaços litorais. São áreas com fortes processos de crescimento demográfico, com importantes recursos paisagísticos e naturais e com elevada capacidade de atracção de investimentos turísticos e, por tudo isto, muito atractivas em termos residenciais. Em Portugal, a estrutura de povoamento reflecte a atractividade que as áreas litorais exercem em termos residenciais e económicos.

contraurbanização), das formas de comunicação e informação, e dos modos de organização e regulação social (posfordismo).

Genericamente até aos anos sessenta os modelos de suburbanização anglo-saxónicos e latino-mediterrâneos seguiram caminhos diferentes (Dematteis, 1998). A cidade mediterrânea tradicional caracterizava-se pela sua compacidade e por uma clara distinção entre a paisagem urbana e rural, havendo uma forte dependência económica e cultural do campo relativamente à cidade. Até finais do século XIX, a cidade física não se estendeu para lá das muralhas, mas houve uma espécie de colonização do campo. Foi um fenómeno difuso, baseado nas segundas residências (prédios rústicos), em unidades de produção agrícola onde trabalhavam os rendeiros e onde os proprietários residentes na cidade procuravam um ambiente agradável. Não houve uma mudança na paisagem, pois foi uma suburbanização sem expansão da cidade, uma espécie de grande jardim produtivo da cidade (Dematteis, 1998). Nos países anglo-saxónicos, a dependência do campo relativamente à cidade era menos acentuada, e a suburbanização é mais recente e deriva da revolução industrial. Uma expansão associada ao acesso das classes médias e operárias à vivenda individual e ao automóvel. Esta suburbanização retrata uma invasão dos espaços rurais pela cidade, conservando o verde das árvores, os pequenos jardins e os parques existentes. A paisagem urbana vai substituir a rural, mas incorporando alguns dos seus elementos.

Dematteis (1998) refere que o suburbano, no primeiro caso é o “jardim” da cidade”, e no segundo caso é a “cidade-jardim”. No século XX, as grandes cidades mediterrâneas também iniciam uma expansão incontrolada, seguindo o modelo anglo-saxónico das periferias dormitório, mas mantendo uma grande densidade edificatória e demográfica própria dos antigos centros. Na maioria das vezes, é uma expansão territorialmente mais contida, mais densa e mais compacta, que mantém a separação entre o campo e a cidade.

A presente pesquisa procura analisar e sistematizar os elementos e os factores que têm um papel estruturante no domínio formal e sócio-espacial na construção da metrópole alargada<sup>3</sup>. Estudos realizados nas regiões urbanas da Europa meridional<sup>4</sup> mostram diferentes modalidades de crescimento urbano, com um disperso mais ou menos descontínuo relativamente aos núcleos existentes, e com densidades e tipologias muito heterogéneas. As análises morfológicas realizadas aos territórios metropolitanos nos países mediterrânicos destacam-se na Europa, sobretudo a partir da década de oitenta. Em Itália emerge a tradição tipo-morfológica desenvolvida por Bernardo Secchi e Francesco Indovinas, e ainda pelo geógrafo Giuseppe Dematteis<sup>5</sup>. A pesquisa de Stefano Boeri,

---

<sup>3</sup> Ascher, 1995, 2009; Batty, 2005; Font et. al., 1999, 2004; Glaster, 2001; Hays, 2001; Indovina, 2007; Jenks *et al.*, 2008; Mangin, 2004, 2008; Oswald e Baccini 2003; Masboing, 2008; de Mulder 2002; entre muitos outros.

<sup>4</sup> Nomeadamente das regiões urbanas de Itália, Espanha, Portugal e França (Ascher, 1995, 2009; Boeri *et. al.*, 1993; Camagni e Gibelli, 1990; Indovina, 1990, 2007; Dematteis, 1992; Domingues, 2006; Font *et al.*, 1999; Font (ed.), 2004; Portas *et al.*, 2003; entre muitos outros).

<sup>5</sup> A obra *Le forme del territorio italiano*, de A. CLEMENTI, G. DEMATTEIS, e P. C. PALERMO (1996), marca em termos teóricos e no desenvolvimento de uma abordagem morfológica a nível nacional.

Arturo Lanzani e Edoardo Marini (1993), em torno de Milão representa um marco teórico fundamental em torno da “cidade difusa”, em que a morfologia dos territórios metropolitanos tem uma dimensão física e social. Na Suíça, André Corboz (2001)<sup>6</sup> nos finais dos anos oitenta e inícios de noventa aparece a levantar um conjunto de questões relativamente à cidade-território enquanto escala de análise, propondo duas metáforas muito divulgadas na literatura científica, “palimpseste” e o hiper-texto (“hiperville” ou “ville-territoire”)<sup>7</sup>. Em Espanha, sobretudo a partir da Catalunha, Antonio Font (1999) tem vindo a desenvolver uma vasta obra teórica e empírica, muito inspiradora e já com muitos seguidores. Em Portugal, Nuno Portas é um dos principais difusores da “cidade dispersa” (Portas, 1986) e da necessidade de se fazer uma reflexão operativa em torno dos novos problemas da cidade emergente (Portas, Domingues e Cabral, 2003).

Os processos de metropolização manifestam-se de diferentes formas em função dos diversos contextos geográficos. Na Europa, segundo Roberto Camagni, o desenvolvimento de grandes regiões urbanas evidenciam três tipos de processos (Camagni, 1996): (1) *processos de metropolização de carácter difuso*; (2) *processos de metropolização de carácter concentrado*; (3) *processos de difusão e união das redes urbanas regionais*. Mais recentemente, Antonio Font coordenou (2004), com o apoio científico de Francesco Indovina e Nuno Portas, um importante contributo para a compreensão das estruturas espaciais e das formas de crescimento urbano de treze regiões urbanas de Espanha, França, Itália e Portugal. Neste âmbito, identifica nove configurações metropolitanas<sup>8</sup>: (1) estrutura mononuclear, geograficamente delimitada, de crescimento concentrado; (2) estrutura mononuclear, geograficamente delimitada, de crescimento disperso; (3) estrutura mononuclear, de crescimento concentrado; (4) estrutura mononuclear, de crescimento disperso; (5) estrutura polinuclear, com um centro dominante e crescimento concentrado; (6) estrutura polinuclear, com um centro dominante e crescimento disperso; (7) estrutura dual (ou mista) de núcleo mononuclear e de urbanização dispersa; (8) estrutura reticular, de crescimento disperso; (9) estrutura linear, de crescimento disperso.

Em Portugal, nos últimos vinte anos, têm-se verificado um aumento dos estudos sobre a morfologia e a morfogénese das cidades e regiões urbanas. Uns focalizam a sua investigação sobretudo na análise dos impactos da intervenção urbanística na morfologia urbana, numa perspectiva histórica e privilegiando as grandes escalas urbanas (Fernandes, 2010). Outros abordam a morfologia urbana pelo lado dos processos de urbanização, sobretudo focalizados nos últimos

---

<sup>6</sup> Nesta obra destacam-se para este tema: ““Non-City” revisited” (1987, p.185-198); “L’urbanisme du XX<sup>e</sup> siècle. Esquisse d’un profil” (1992, p.199-207); “Le territoire comme palimpseste” (1983, p.209-229); “Au fil du chemin. Le territoire, ses assises et ses doublés” (1991, p.231-248).

<sup>7</sup> Neste âmbito, merece destaque a obra dirigida por Alain Léveillé, o “Atlas du territoire genevois” (Léveillé *et al.*, 1999).

<sup>8</sup> Neste âmbito, relativamente às metrópoles portuguesas, Lisboa aparece como uma estrutura mononuclear de crescimento concentrado, e o Porto surge como uma estrutura dual, de núcleo mononuclear e de urbanização dispersa.

decénios e favorecendo as escalas intermédias<sup>9</sup>. As duas abordagens visam sobretudo a sistematização de morfo-tipologias urbanas, capazes de sustentar futuras intervenções, a várias escalas e com diferentes objectivos. Ultimamente a investigação tem vindo progressivamente a articular as abordagens morfológicas com os novos desafios em matéria de gestão territorial, dedicando mais atenção ao papel dos instrumentos de gestão territorial e às políticas urbanas<sup>10</sup>.

O debate em torno dos temas do ordenamento do território e do urbanismo é insuficiente em Portugal, em parte porque a investigação e a controvérsia científica nestas matérias são escassas e têm fraca visibilidade. Neste sentido, esta pesquisa pretende ser um contributo para um melhor conhecimento dos processos de edificação e urbanização nos territórios de maior pressão urbana em Portugal. Este artigo concentra-se em decompor os processos em curso nas últimas décadas na região urbana à volta da cidade do Porto (figura 2). Em termos físicos, esta investigação reflete as formas urbanas e dá contributos analíticos para o debate científico e para a construção de um projecto territorial que aposte na valorização e na difusão da qualidade urbana.

## 2. Uma reflexão multi-escalar e multi-temporal

Os processos de edificação e urbanização, assim como o ordenamento do território e o urbanismo, são de natureza multi-escalares (realizados a várias escalas) e inter-escalares (articulação entre escalas). A forma metropolitana actual não resulta de uma unidade de formas contínuas e regulares, mas é o resultado de um *patchwork* de formas, que se foram combinando em termos horizontais mas também sobrepondo, numa lógica de estratos. Assim, sobre um suporte geográfico natural foram-se justapondo e por vezes sobrepondo edificações e infraestruturas, criando uma cidade dilatada, dispersa, heterogénea, enfim uma grande mancha urbana descontínua. Uma análise aprofundada revela as lógicas subjacentes, que explicam as dinâmicas das regiões urbanas e as formas de articulação entre as diferentes componentes.

A leitura de um objecto depende quase sempre da escala de análise. Um objecto independente numa escala pode revelar-se numa outra escala completamente dependente de uma estrutura espacial. Como refere Ascher (2009:21-22), “uma metrópole, tal como uma cidade, não é nem um somatório de vilas nem um mosaico de bairros. É um sistema e deve ser pensado como uma articulação dinâmica entre o todo e as partes”. As metrópoles desenvolvem-se, densificando-se, estendendo-se e recompondo-se, absorvendo os aglomerados urbanos e as áreas rurais envolventes, formando uma nova cidade, mais extensa, heterogénea e multipolarizada.

---

<sup>9</sup> Costa *et. al.*, 2009; Domingues, 2006; Fernandes, 1992, 1998; Ferrão (coord.), 2002; Marques, 2004; Marques *et. al.*, 2009; Rodrigues *et. al.*, 2008; Santos *et. al.*, 2010; Silva e Marques, 2010, entre muitos outros.

<sup>10</sup> Merece destaque as iniciativas e as publicações organizadas pela AD Urbem.

A ocupação urbana nos últimos decénios parece obedecer, como referimos, a determinadas lógicas. Assim, é preciso esclarecer os factores que afectaram a sua morfogénese e compreender os processos de fragmentação e de estruturação urbana. Vários factores intervieram de uma forma determinante: a expansão urbana associada à dinâmica da produção imobiliária residencial; as alterações nos comportamentos e estilos de vida, onde impera o uso do automóvel nas mobilidades urbanas; as iniciativas ligadas à localização de novas actividades e à realocação das instalações industriais e de comércio e serviços; a proliferação dos usos logísticos e a sua concentração ao longo dos eixos viários lineares ou nos pólos de máxima acessibilidade; a progressiva diminuição das actividades agrícolas e florestais dominantes no solo rural; o aumento das intervenções em matéria de protecção e valorização dos recursos naturais; o reforço das actividades lúdicas e recreativas com forte impacto territorial.

Assim, o espaço metropolitano actual é numa perspectiva morfológica um combinado diferenciado de texturas, redes e estruturas, em mutação. É uma formação urbana complexa, mais ou menos compacta, constituída por estratos por vezes com formas descontínuas, integrando núcleos e formações arbóreas, e ainda peças ou placas territoriais de carácter fragmentado, ligados entre si por elementos infraestruturais de diversa ordem, e sobre um território natural que pode ser visto como área a não urbanizar.

Para descrevermos a organização espacial temos de atender às formas, redes e estruturas. A forma refere-se aos padrões ou texturas espaciais, relativas aos edifícios (morfologia do edificado), às pessoas (texturas ou mosaicos sociais), aos usos (áreas residenciais, industriais, de comércio e serviços), ou áreas semi-naturais (áreas agrícolas ou florestais, parques naturais, etc.). As redes referem-se às artérias (infraestruturas rodoviárias e ferroviárias, sistemas energéticos e de telecomunicação, redes hidrográficas, etc.) e aos fluxos (de seres vivos, bens ou serviços). As estruturas sintetizam as articulações ou interações entre as texturas e as redes, tendo em consideração as diferentes escalas (regional, municipal e intra-urbana).

Com este artigo pretende-se sistematizar algum do conhecimento adquirido nos últimos anos sobre o desenvolvimento recente (a partir de 1950) da região urbana à volta da cidade do Porto. O artigo reúne conclusões e organiza vários aspectos do desenvolvimento metropolitano regional e da resultante fragmentação espacial sob vários prismas (morfologia urbana, redes e policentrismo e aspectos sócio-económicos). Todo o trabalho até aqui desenvolvido tem-se baseado em suportes e análises cartográficas diversas que têm permitido decifrar as articulações inter-escalares<sup>11</sup> e inter-temporais. Adicionalmente, com esta abordagem, procura-se ir além dos conceitos que emergiram e têm dominado a investigação em curso, nomeadamente os conceitos de baixa densidade, de dispersão urbana e de urbanização difusa.

---

<sup>11</sup> Entre as macro-formas à escala metropolitana ou regional, as meso-formas à escala municipal e as micro-formas à escala do quarteirão (Allain, 2004; Lévy, 2005).

### 3. Fragmentação territorial

Na discussão em torno da “cidade tradicional compacta e densa” e da “cidade contemporânea fragmentada, dispersa e descontínua”, *confunde-se* com frequência os conceitos “compacidade” com “densidade”. Como refere Font (2007: 97-99), *há uma utilização mais ou menos indiscriminada dos conceitos “urbanização de baixa densidade”, “urbanização dispersa”, “densidade/compacidade”, como se fossem conceitos relativamente iguais*. Quando referimos *dispersão* estamos a reflectir as *características da estrutura espacial*, podendo haver dispersão sem ser de baixa densidade e baixa densidade sem ser em contextos dispersos (Font, 2007). A fragmentação urbana é um conceito que atravessa várias disciplinas, desde a geografia e ao urbanismo, até às ciências económicas, as ciências sociais, as ciências ambientais, entre outras.

Em primeiro lugar, a fragmentação reflecte descontinuidades morfológicas, o que significa ausência de continuidade e de contiguidade do edificado. Nesta investigação assume-se como unidade básica de análise a “mancha urbana”. A geração da mancha baseia-se no conceito de *patch*, como é definido na ecologia da paisagem<sup>12</sup>. Assim, os fragmentos (figura 1), os *patches*, foram definidos como áreas de polígonos contendo construções que obedecem a um critério de contiguidade máxima (Silva e Marques, 2010)<sup>13</sup>. Estas regras foram implementadas com a utilização de ferramentas de SIG para três momentos de estudo. A partir de uma abordagem temporal constroem-se contributos para a análise da morfogénese da região metropolitana, dando-se uma forte atenção à forma urbana. Quando se observa a evolução dos fragmentos, e a evolução dos indicadores construídas a partir dos fragmentos, percebemos melhor a construção da *metapolis* (tabela 1 e figura 2).

Indicador	1950	1975	2000
1. Número de <i>patches</i> edificados	1350	22500	19740
2. Área média dos <i>patches</i> (ha)	1	1,3	2,5
3. Área construída (%)	9	13	22
4. Proporção de limites contrastantes	1,93	1,68	1,24
5. Distância média entre edifícios próximos	28	23	18
6. Total de áreas dispersas (Km2)	329	396	386
Total de áreas dispersas (%)	72	67	45

Tabela 1. Sumário de indicadores morfo-métricos calculados para o território metropolitano identificado na figura anterior, para três momentos temporais.

<sup>12</sup> Segundo McGarigal e Marks (1995), o patch é uma representação espacial onde determinadas condições ocorrem de forma relativamente homogênea e os seus limites são definidos pelas descontinuidades face a características das áreas adjacentes.

<sup>13</sup> A área é delimitada em toda sua extensão envolvendo os edifícios, com uma distância máxima de 50 metros entre eles. Duas regras adicionais foram consideradas na delimitação das manchas: as áreas construídas incluem disparidades internas até 2 hectares, e uma margem adicional de 10 metros que se estende a partir dos limites exteriores (figura 1).



Figure 1. Exemplo da delimitação dos fragmentos (*patches*), baseada na geometria e distribuição do edificado.

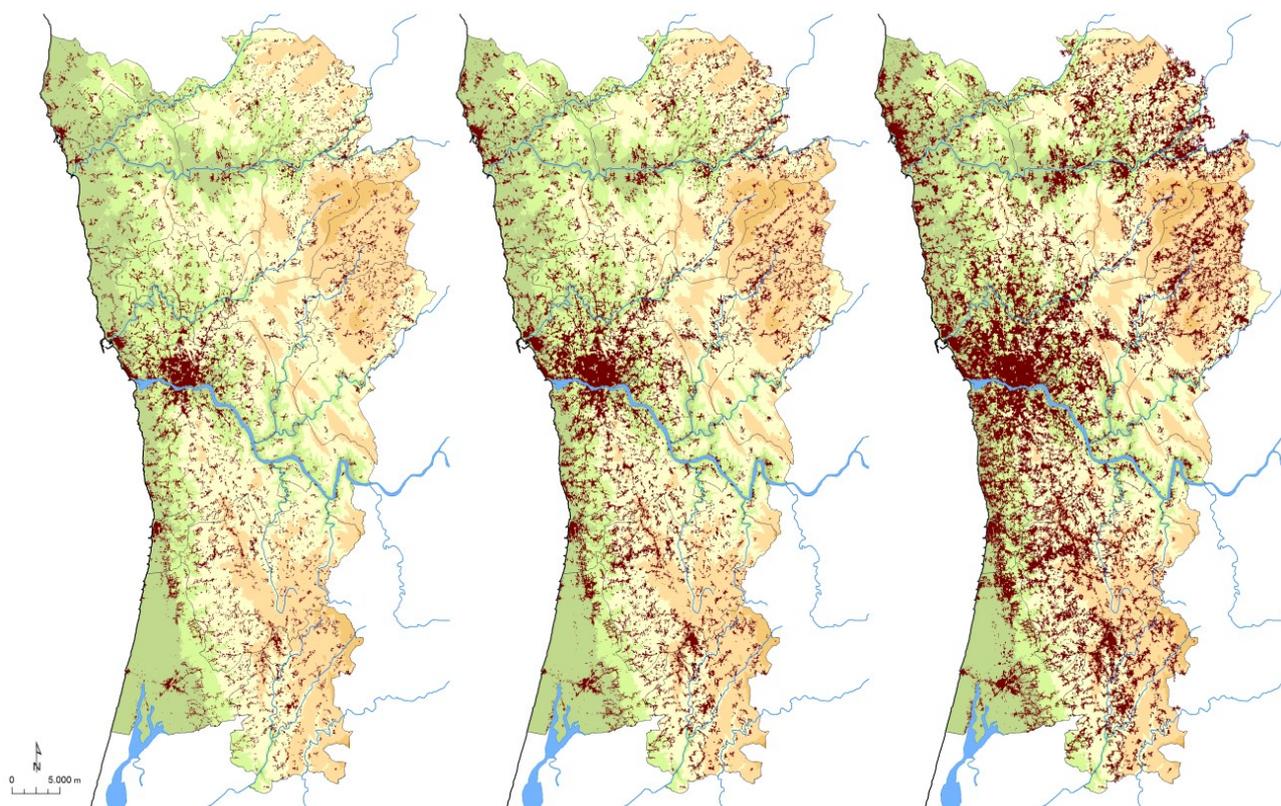


Figura 2. Manchas edificadas em 1950, 1975 e 2000 (da esquerda para a direita), no Porto e concelhos envolventes.

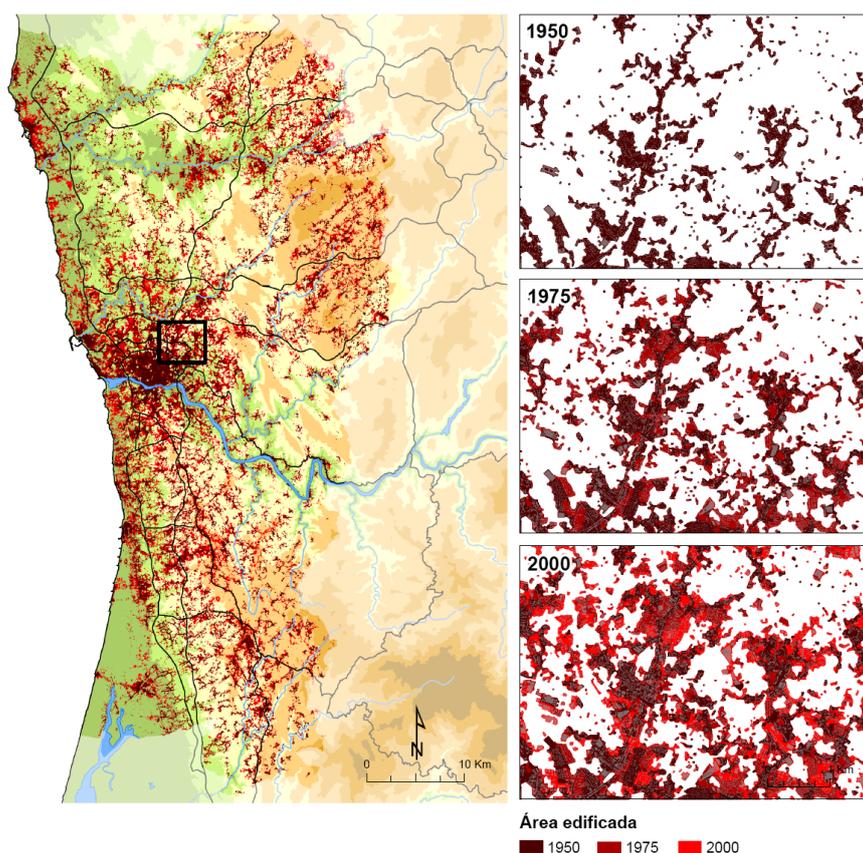


Figura 3. Área Edificada, por época de construção (1950, 1975, 2000), no Porto e concelhos envolventes.

O período em análise assistiu a um crescimento muito significativo das áreas edificadas (crescimento global de 160%), que passaram a ocupar 22% da área total em estudo em 2000, quando em 1950, estas áreas representavam apenas 8% do território. No entanto, os ritmos de crescimento foram diferenciados no tempo: mais moderados no período de 1950-1975 (47%) e mais acentuados no período 1975-2000 (75%). Os ritmos de crescimento também foram diferenciados no espaço: o Porto, centro da aglomeração, cresceu sobretudo no período 1950-1975, os concelhos envolventes tendem a crescer com mais intensidade no período 1975-2000. O crescimento das áreas edificadas fez-se por extensão, colmatção e densificação. A distância entre os edifícios diminuiu, tornando os espaços construídos mais compactos.

Neste processo de urbanização é possível identificar um *crescimento urbano por extensão-agregação* (figura 3), onde a expansão urbana se desenvolve a partir do núcleo central (Porto) e dos núcleos tradicionais da região metropolitana (Braga, Aveiro, Guimarães, entre muitos outros). Esta expansão registou-se nos dois períodos em análise (1950-1975 e 1975-2000) e continua a registar-se (Silva e Marques, 2010). Trata-se de um crescimento por contiguidade, um processo de extensão dos tecidos existentes e de sucessiva ocupação e colmatção dos vazios ou dos interstícios urbanos (figura 3). O crescimento entre os anos 1950-75 produziu-se sobretudo nos núcleos tradicionais e nas áreas envolventes e ao longo das infraestruturas viárias existentes (junto às estações ferroviárias e acompanhando as vias rodoviárias). Nas últimas décadas (depois de 1975), com os fortes

investimentos realizados nas infraestruturas viárias, a cidade vai estender-se significativamente, de uma forma contínua e descontínua, privilegiando a acessibilidade individual sustentada pelo uso do automóvel. O centro metropolitano, área mais densa e compacta, que tinha um raio de 4 km em 1950 e 4,5 kms em 1975 salta para os 8 kms em 2000. Num raio de 30 kms toda a metrópole aumenta a área urbanizada (de 8% para 22%) e reforça a compacidade (a distancia média entre os edifícios diminuiu e a área média dos *patches* aumentou).

Neste contexto de forte expansão, podemos também detectar um crescimento urbano que segue formas de dispersão (MARQUES e SILVA, 2010). É um modelo que se pode verificar já nas primeiras décadas do século XX, mas que se intensificou nas últimas décadas (figura 4). São urbanizações autónomas relativamente aos tecidos urbanos existentes, e aparecem predominantemente nas áreas de transição entre o urbano e o rural. Numa primeira fase surgiram preferencialmente junto às estações ferroviárias e associadas à habitação secundária (a título de exemplo, para norte entre Vila do Conde e Póvoa do Varzim e para sul, uma urbanização linear entre Francelos e Granja). Numa segunda fase, a proliferação das infraestruturas viárias vai dinamizar estes processos intensamente sobretudo ao longo das linhas ou nos nós de maior acessibilidade. Mais recentemente, a infra-estruturação dos meios rurais veio também desencadear a multiplicação destas dinâmicas.

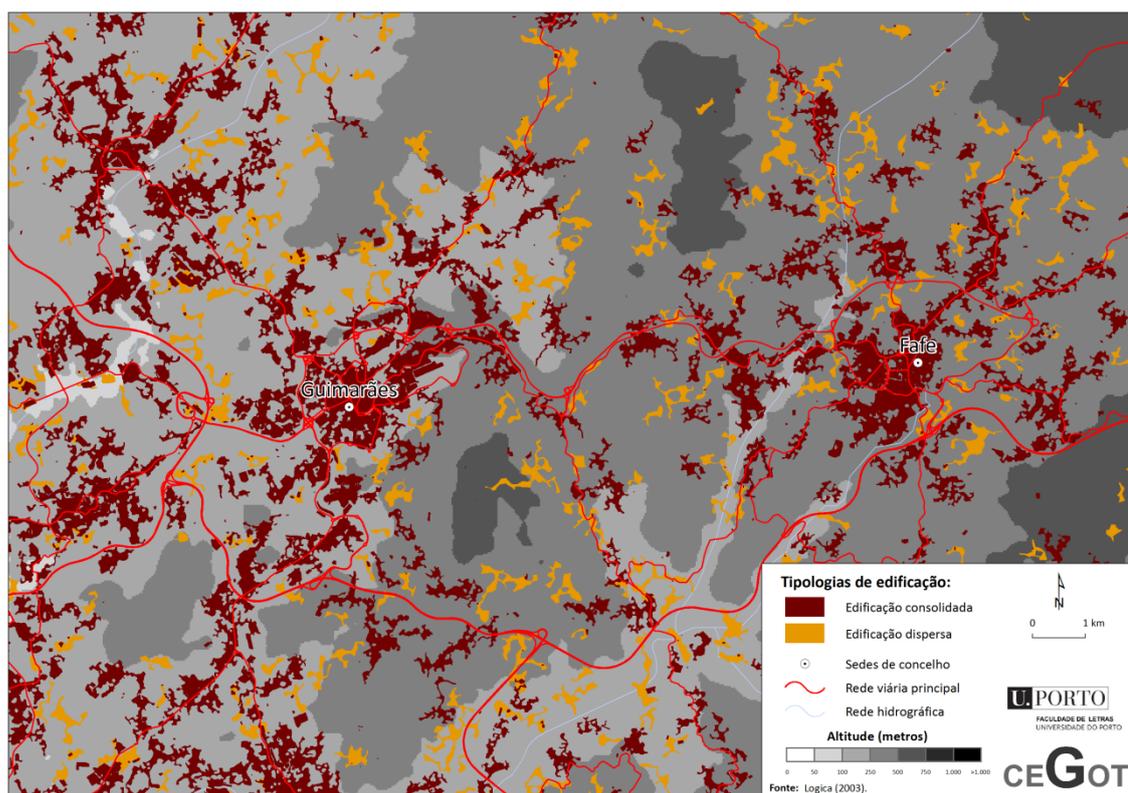


Figura 4. Povoamento disperso, seguindo a metodologia do PROT-N<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Segundo o Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-N), versão colocada a discussão pública, as áreas de edificação dispersa existentes, são os polígonos definidos por linhas fechadas envolvendo estritamente os conjuntos de edifícios existentes, que possuam uma área de implantação superior a 30 m<sup>2</sup> e que não distam de mais de 100 metros

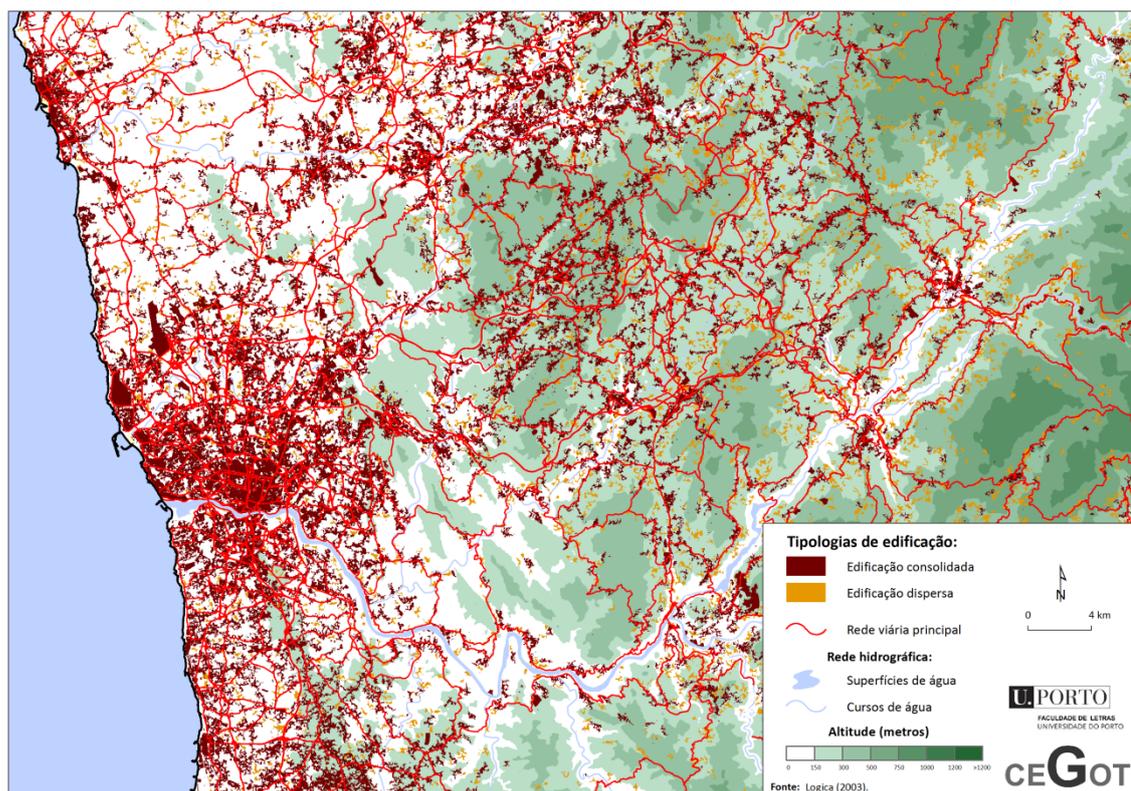


Figura 5. Área Edificada, por tipologia de edificação, no Porto e concelhos envolventes.

Reflectindo os níveis de densidade (proporção de ocupação, na superfície total), na Região Urbana visualizam-se texturas muito diferenciadas e descontínuas (figura 5). Em primeiro lugar, realça-se uma extensa coroa central, de grande extensão, que reúne os tecidos urbanos de maior densidade de ocupação à volta da cidade do Porto. Esta mancha tem uma estrutura funcional mista, onde se mistura a residência, com os equipamentos, o comércio, a indústria e os serviços. Com características semelhantes, mas com menores extensões, emergem algumas manchas, sinalizando tecidos tradicionais ou recentes, de grande densidade de ocupação e usos (Braga, Aveiro, Guimarães, etc). Concretamente são os *aglomerados* urbanos, cujas características revelam-se 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, onde se localizam actividades que transmitem centralidade. Em segundo lugar, uma extensa mancha contínua, com densidades de ocupação variável, evidencia a dimensão dos fenómenos de extensão-agregação por todo o noroeste português e traduz-se sobretudo numa monofuncionalidade residencial onde pontuam as indústrias, o comércio e os serviços. São extensões urbanas, fruto de processos de urbanização por “mancha de óleo” (extensão-agregação), ao longo dos eixos viários. Estes territórios estiveram sob a acção de

entre si, devendo cada polígono cumprir individualmente as seguintes características cumulativas: um índice bruto de ocupação do solo compreendido entre 0,01 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> e 0,1 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>; uma área mínima de 5 hectares, ou uma área compreendida entre 2,5 hectares e 5 hectares em que existam pelo menos 10 edifícios que possuam uma área de implantação superior a 30 m<sup>2</sup>, não contíguos entre si.

intensos processos de urbanização e transformação nas últimas três décadas, e apresentam níveis variáveis de ocupação. Se estas extensões exprimem uma formação linear ao longo das tradicionais estradas e caminhos, ou seguem a rede fluvial ou os alinhamentos da orografia, podem originar *filamentos* ou *rizomas*, havendo um contínuo edificado em estrutura linear. A sua evolução pode levar à fusão entre filamentos próximos, dando origem a sistemas mais ou menos reticulares (uma espécie de “filigrana”).

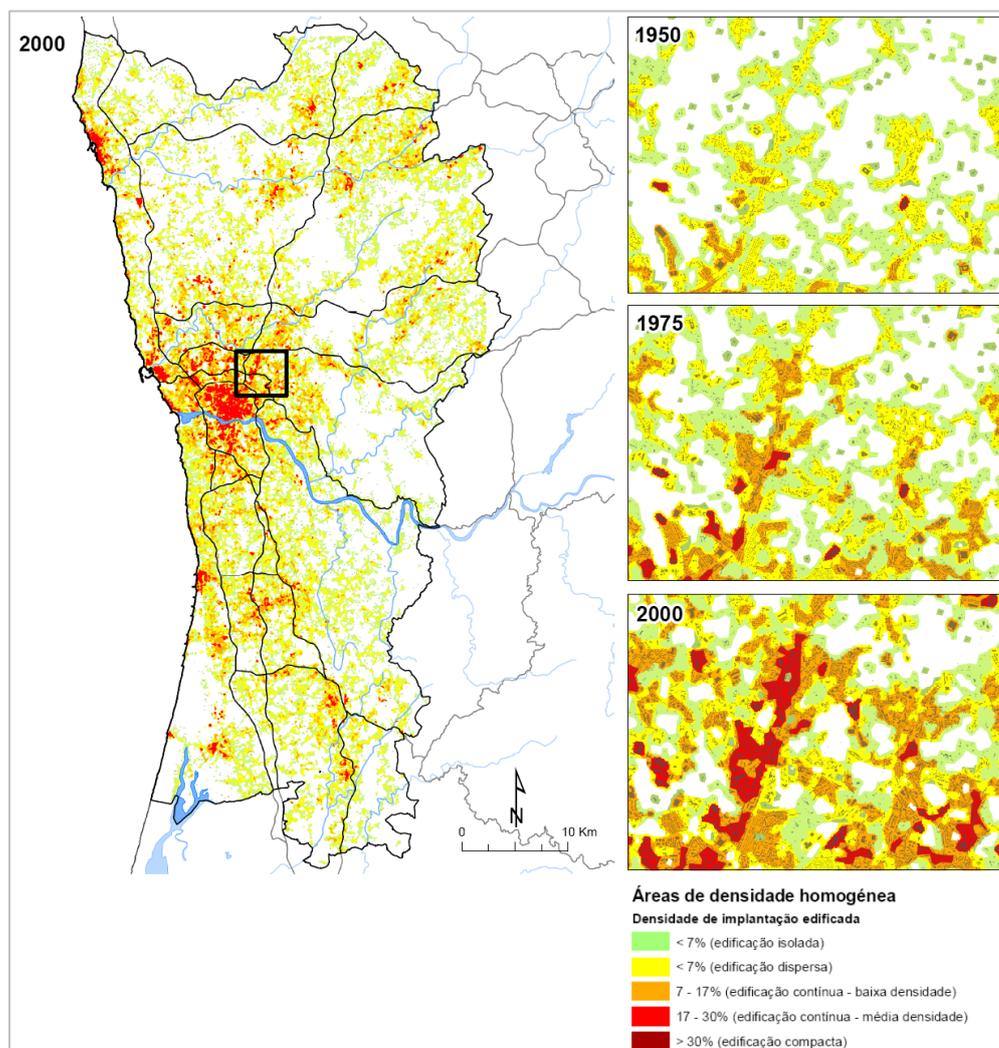


Figura 6. Área Edificada, por época de construção (1950, 1975, 2000), no Porto e concelhos envolventes.

Os processos de crescimento por dispersão continuam a marcar os territórios já urbanizados, mas também a invadir o solo rural. Assim, na região surgem pequenas tramas urbanas dispersas, onde dominam sobretudo as densidades baixas e os usos residenciais. Por fim, visualizando as morfologias presentes pode-se ainda observar peças ou placas urbanas desagregadas das formas urbanas 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).

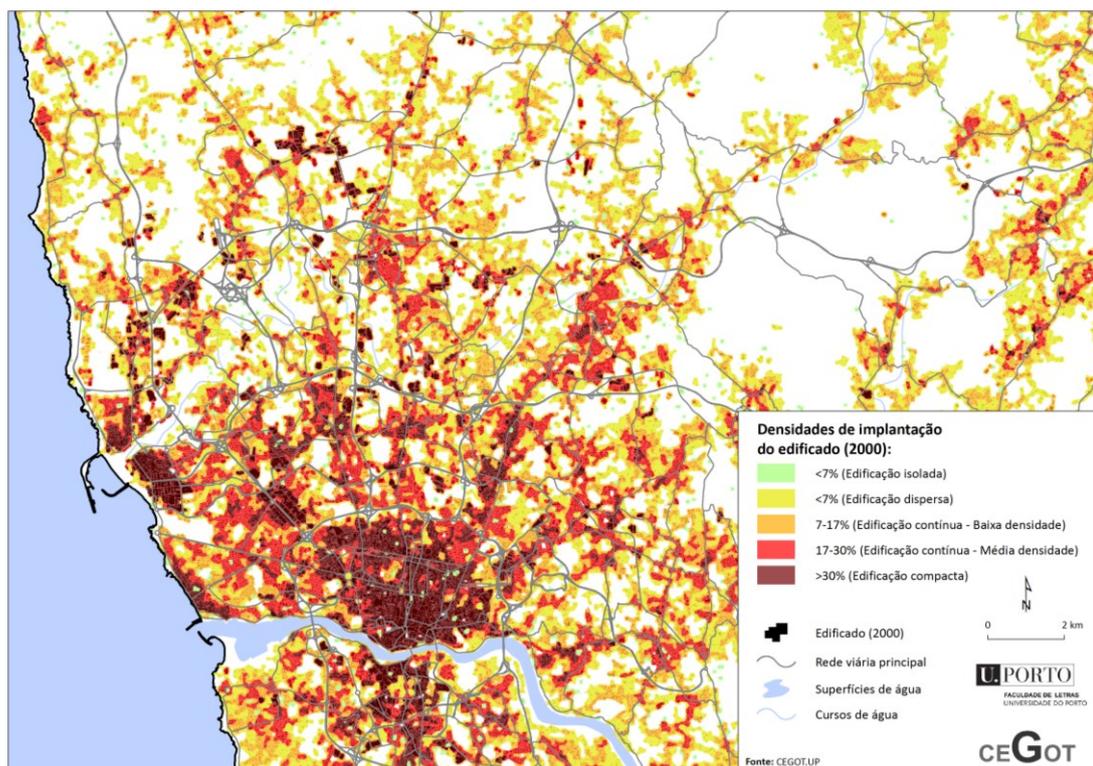


Figura 7. Densidade de implantação do edificado, no Porto e concelhos envolventes.

#### 4. Policentrismo urbano

No crescimento urbano, algumas metrópoles mantiveram uma estrutura monocêntrica, mas a maioria estendeu-se e desenvolveu uma estrutura urbana polinucleada. Assim, neste processo evolutivo, algumas metrópoles monocêntricas evoluíram para estruturas mais policêntricas (Hall e Pain, 2006). As formas policêntricas podem impulsionar a fragmentação, mas podem também levar à densificação e à estruturação urbana.

Nas regiões metropolitanas temos espaços reticulares desenhados pelas *artérias* e pelos *nós* (Font, 2002). As *artérias* são elementos cruciais na organização territorial, constituindo os canais de comunicação e de mobilidade, representados fundamentalmente pelas infraestruturas viárias e ferroviárias de transporte. Os *nós*, mais concretamente os “*arquipélagos intra-urbanos*” de carácter supra-municipal, seguem estratégias de localização à escala metropolitana e aproveitam a acessibilidade conferida pelas artérias. Assim, as formas urbanas fazem parte de um sistema reticular. Grandes zonas industriais ou de comércio, grandes áreas de logística, infraestruturas de portos e aeroportos podem produzir rupturas morfológicas que emergem nos territórios pelo seu papel relacional nas metrópoles ou regiões. Podemos denominá-los *pólos reticulares*, ou seja, formas urbanas que resultam da construção de grandes edifícios, híbridos ou mais ou menos singulares, sobre as infraestruturas viárias e ferroviárias, atraídas pela elevada acessibilidade. Normalmente têm

uma alta densidade de usos e serviços e fazem parte de uma estrutura reticular (DUPUY, 2008). São peças funcionalmente singulares ou heterogéneas (aglomerando uma ou várias funções), mega-estruturas terciárias-logísticas, centros de comércio de grande escala, parques empresariais, enormes empresas nacionais ou multinacionais, “pilhas” de equipamentos públicos (instituições universitárias, hospitais e instalações de saúde, “cidades da justiça”, etc.), grandes parques urbanos, ou centros intermodais de transportes, etc. Nesta estrutura reticular também participam os tradicionais centros de comércio e serviços da cidade antiga. Estes territórios assumem uma centralidade numa rede de fluxos e relações de geometria variável, num território interdependente.

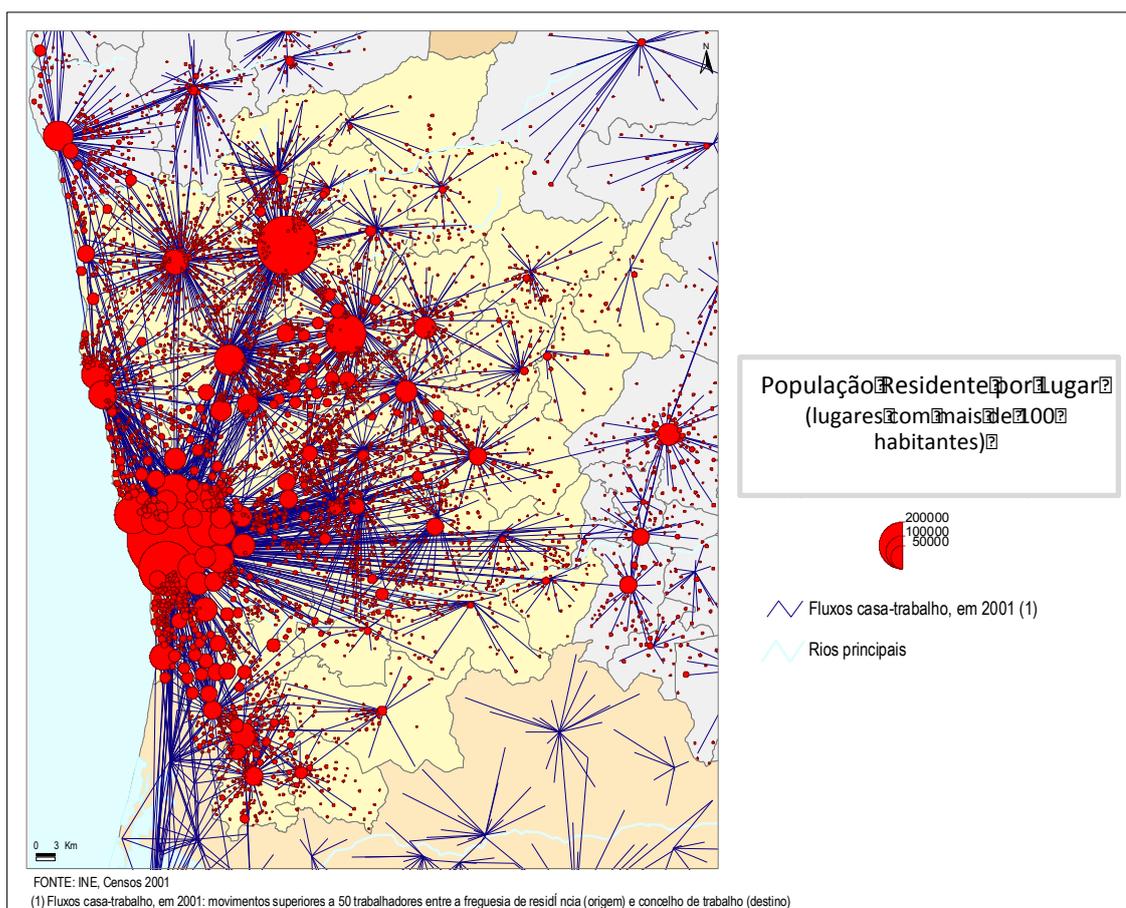


Figura 8. População residente por Lugares com mais de 100 habitantes, no Porto e concelhos envolventes.

A condição policêntrica da metrópole contemporânea decorre da conectividade conferida pelos sistemas de redes, isto é, pelo conjunto de articulações e interações em que cada fragmento participa. Os fragmentos articulam-se na macro-estrutura metropolitana ou regional (de escala supra-municipal) e/ou nos territórios de proximidade (de escala intra-municipal). Compreender as geometrias variadas reticulares significa perceber de que forma os fragmentos tornam-se parte da macro e/ou das micro estruturas urbanas.

As grandes infraestruturas de logística, as principais zonas industriais e de comércio e serviços, os pólos universitários, assim como os portos e aeroportos relacionam-se na macro-estrutura, através de sistemas de conectividade. Em contrapartida, as micro-estruturas constroem os territórios de proximidade onde se organiza a via quotidiana, à volta da residência ou à volta do local de trabalho, assentes em escalas intra-municipais. Assim, aparentes territórios fragmentados podem ser territórios reticulares.

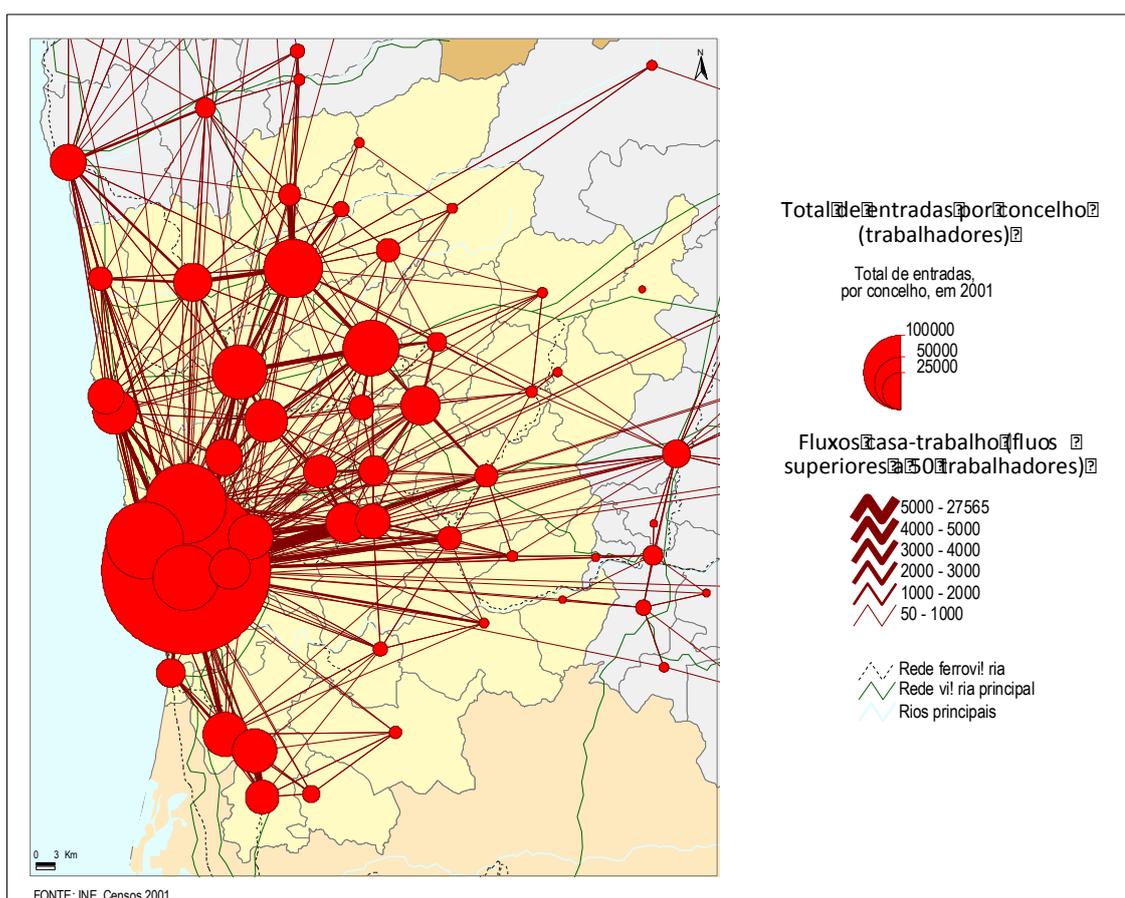


Figura 9. Movimentos casa-trabalho, em 2001, no Porto e concelhos envolventes.

Em termos de crescimento urbano, os *arquipélagos* (*pólos de aglomeração*) são pela sua natureza germinadores de expansão urbana. Com a economia pós-fordista, nas regiões metropolitanas, nomeadamente em torno do Porto, proliferam novas actividades (Domingues, 1992; Fernandes, 1998; Marques, 1992, 2004). Podem enunciar-se algumas das razões que contribuíram para a *suburbanização* da indústria, do comércio e dos serviços: (1) as periferias, com custos mais baixos de instalação e disponibilidade de terrenos para actividades mais consumidoras de espaço, concorrem com as áreas centrais da cidade, mais caras e com espaços mais contidos; (2) as áreas periféricas usufruem de bons acessos às principais redes de infraestruturas viárias, contrastando com as dificuldades de acessibilidade e mobilidade nos centros das cidades; (3) o desenvolvimento de novos modelos de comércio e de lazer, baseados na utilização do automóvel e fortemente consumidores de solo, favorecem as periferias em detrimento das áreas centrais; (4) a

*suburbanização* da residência contribui para a difusão do pequeno comércio e dos serviços de proximidade nas áreas residenciais periféricas; (5) as limitações de carácter urbanístico e ambiental favorecem a *periferização* de algumas actividades em prejuízo novamente dos centros tradicionais; (6) as actividades menos qualificadas e com menores capacidades de suportar os custos da centralidade são afastadas para as periferias.

Actualmente está a registar-se uma tendência para “voltar ao centro”. Os esforços públicos de reabilitação e requalificação dos centros das cidades têm contribuído para que as pessoas e as actividades estejam a voltar às antigas e em parte renovadas centralidades (no Porto, houve um grande investimento em torno da Capital Europeia da Cultura, em 2001; Guimarães, Braga, Viana do Castelo, Aveiro, etc.). Mas os esforços e os interesses não são só de natureza pública. A cidade do Porto tem assinalado iniciativas inovadoras em matéria de concertação entre actores privados, nomeadamente na “Rua Miguel Bombarda” com a concentração geográfica de um número muito considerável de galerias de arte, e ultimamente de comércio e serviços “alternativos”, e nas Ruas “Galeria de Paris” e “Cândido dos Reis” com a dinâmica de investimentos nas áreas da restauração, do comércio e do lazer.

Nas metrópoles a reestruturação ou a inovação produtiva e os processos inerentes ao reforço de centralidades dispersas (fabricas, hipermercados, centros comerciais, plataformas logística, etc.) vão criar *pólos de aglomeração* em locais de grande acessibilidade ou de forte visibilidade metropolitana (ao longo da rede viária ou do transporte público). A aparente espontaneidade destes processos e o seu distanciamento às lógicas formais e funcionais tradicionais levantam dúvidas relativamente à eficácia dos actuais instrumentos de gestão territorial. As grandes infraestruturas de acessibilidade são concebidas na maioria das vezes sem uma avaliação ou uma projecção dos impactos urbanos. Neste sentido, imperam sobretudo as leis do mercado de solos e as lógicas locativas relacionadas com as novas exigências produtivas (economias de aglomeração), onde os mecanismos urbanísticos de ordenamento estiveram predominantemente ausentes.

A separação por *layers* das actividades económicas e dos equipamentos, em função do tipo de actividade e do ano de implementação permite adiantar algumas racionalidades implícitas a estes processos. A análise espacial da evolução dos processos de polarização à escala regional evidencia as dinâmicas de construção das redes viárias, pois estas exerceram um papel decisivo na estruturação urbana. Os processos de polarização iniciaram-se muito lentamente na década de setenta (com a construção da Ponte da Arrábida, da auto-estrada até aos Carvalhos, a “via Rápida” e a “via Norte”, e a melhoria de alguns troços de estradas nacionais). A análise evidencia dois períodos: (1) na primeira etapa, nos anos setenta e oitenta, dominou a implantação de uma forma pontual e distendida, de grandes empresas industriais, ao longo das principais vias ou nas suas proximidades (Efacec, Unicer, Bial, Grupo Sonae, Salvador Caetano, Cin, Cinca, Barbosa e Almeida, entre muitas outras). Simultaneamente foram criadas, na primeira e segunda coroa metropolitana, um número razoável de “zonas industriais” (sobretudo na Maia e em Vila Nova de Gaia); (2) na segunda etapa, final da década de oitenta até à actualidade, as instalações, de comércio e serviços, seguem

um ordenamento axial tirando partido da rede de infraestruturas metropolitana (sem qualquer planeamento urbanístico reflectido à escala supramunicipal). Os edifícios respondem em termos de arquitectura a uma visibilidade ligada à marca, onde a uniformidade é muitas vezes considerada contra-protutiva (Magin, 2004).

A evolução funcional das grandes concentrações de comércio e serviços<sup>15</sup>, desde há trinta anos, seguiu este percurso: (1) nos anos sessenta apareceu o hipermercado (uma loja em self-service com uma grande superfície, oferecendo uma vasta gama de produtos, onde a alimentação tinha uma grande expressão dominante; (2) ao hipermercado agregou-se uma galeria comercial, com uma oferta de comércio e serviços diversificada; (3) depois, para fazer face aos “discounts”, entretanto localizados nas proximidades, os grandes distribuidores criam as suas próprias lojas especializadas e agregam-as nas proximidades; (4) Depois vieram os serviços de hotelaria, os blocos de escritórios, os postos de venda e de serviços automóvel; nos últimos anos as áreas de lazer têm vindo a aumentar (cinemas multi-salas, *bowling*, etc). Cada oferta tem uma imagem diferente, parecendo um conglomerado de peças, e não um conjunto uniforme.

Se atendermos à localização e aos fluxos dos actores – individuais, familiares, empresariais – pode-se identificar três tipos de redes (Fishman, 1990): (1) *redes de produção*, envolvendo fornecedores, empresas subcontratadas, clientes, e ainda mobilidades dos recursos humanos; (2) *redes de consumo*, ligadas à aquisição de produtos ou ao usufruto de atividades ou de espaços; (3) *redes pessoais*, relacionadas com a vida quotidiana, incluindo aqui a família, nomeadamente com a localização e os movimentos desencadeados pelas creches, as escolas, ginásios, etc.

Actualmente, as tendências de agregação funcional (*pólos de aglomeração*) na Cidade-Região do Porto, tipificam uma oferta diversificada que pode ser sistematizada da seguinte forma:

- *Conglomerados de comércio-lazer*, com hipermercados e centros comerciais, grandes superfícies especializadas (de produtos de desporto, *bricolage*, automóveis, brinquedos, entre outros), *outlets* ou *discounts*, organizando um aglomerado de ofertas potencialmente complementaridades. Estas actividades desenvolvem sinergias locativas também com a restauração e a hotelaria (hotéis e *fast-food*) e algumas funções de lazer (*cinemas multi-salas*, vídeo-jogos, *bowling*, *parques temáticos*). Na Região Urbana em análise merece destaque os conglomerados de funções em torno do *MAR Shopping*, *NorteShopping*, *ArrábidaShopping*, *Gaia Shopping* *MaiaShopping*, etc.

- *Enclaves de grandes equipamentos*, onde podemos encontrar: instalações universitárias, laboratórios de investigação e respectivos serviços de apoio (restauração, residenciais universitárias, etc.); grandes equipamentos de saúde, nomeadamente os centros hospitalares e respectivos serviços especializados e de apoio; amplos centros desportivos, com pavilhões cobertos e com

---

<sup>15</sup> As escolhas locativas da grande distribuição e dos serviços seguem orientações de estudos aprofundados sobre as áreas de atractividade, os perfis dos consumidores e o posicionamento da oferta face à concorrência. Em termos de selecção locativa, as variáveis ponderadas são: fluxos, acessibilidade, visibilidade, co-presença, capacidade de acolhimento.

infraestruturas externas; parques temáticos ou grandes parques verdes; concentrações de equipamentos de justiça (“cidade da justiça”). Na Região Urbana merece destaque nomeadamente a forte concentração de equipamentos na zona da Asprela, no extremo Norte do concelho do Porto, com as várias faculdades da Universidade do Porto, o Hospital S. João, o IPO, e o Instituto Politécnico do Porto. Recentemente a este extenso aglomerado de investimentos públicos juntou-se a Galeria Comercial Campus S. João. A centralidade do conjunto é proporcionada pelo cruzamento de importantes rodovias e pela rede do metro.

- *Áreas produtivas terciárias* (parques tecnológicos, novos parques empresariais, parques de logística), na maioria das vezes planeados e desenvolvidos sob uma gestão e uma imagem comuns, englobam actividades empresariais ligadas à nova indústria (laboratórios e ateliers para o desenvolvimento de softwares, design, publicidade, marketing, etc) e aos serviços (bancos, instalações desportivas, serviços de saúde e cosmética e restauração, etc.). Nestes espaços há cada vez mais um cuidado especial com o espaço público e com a imagem do conjunto. As denominadas “zonas industriais” passam a “parques empresariais”. Na metrópole do Porto pode-se mencionar o *TecMaia* (Maia), a *Exponor* (Matosinhos), Europarque e o Portuspark (Santa Maria da Feira), o AveParque (Taipas-Guimarães), etc

- *Condomínios de uso misto*, são comuns em processos de reconversão de antigas unidades ou zonas industriais, onde hoje se concentram predominantemente actividades comerciais, de exposição, de armazenagem e de logística, ou actividades de lazer. Na Região Urbana pode-se referir a “Zona Industrial do Porto” (com áreas de armazenagem, de comércio, nomeadamente automóvel, e de serviços e lazer), etc.

- *Parques metropolitanos*, parques temáticos, parques verdes, zonas de grandes dimensões e de forte atractividade (supra-municipal), oferecendo condições especiais em termos ambientais, de usufruto desportivo ou de lazer. Na Região Urbana pode-se mencionar o “Parque da Cidade” (no Porto), e o “Parque Biológico” (em Gaia).

A juntar a estas novas centralidades, temos as antigas centralidades ou concentrações de actividades, mais ou menos renovadas ou revitalizadas:

- *Ruas ou áreas tradicionais com novas âncoras* - nas antigas áreas ou ruas de atractividade comercial ou de serviços surgem novas âncoras urbanas (centros comerciais, áreas de restauração, equipamentos de referência, entre outros) procurando revitalizar a centralidade funcional e desta forma reforçar a atractividade. Pode-se referir, a título exemplificativo: no Porto, na “Baixa” o *Shopping Via Catarina* e o *Shopping Porto Plaza*, e na “Boavista” vários *shoppings* e recentemente a *Casa da Música*; em Vila Nova de Gaia, na Avenida da República o *Corte Inglês* e na marginal fluvial o *Cais de Gaia*.

- *Concentrações produtivas*, ao longo de eixos viários ou em áreas ou zonas industriais, mais ou menos planeadas, ligados aos sectores industriais tradicionais, às actividades de armazenagem e à logística. Pode-se referir nomeadamente o eixo da Via Norte (Matosinhos), as zonas industriais da Maia.

A “espontaneidade” dos processos de polarização em áreas urbanas periféricas associa-se a um planeamento local flexível, que vai alterando as classificações do solo em função das necessidades de atrair novos e grandes investimentos. Por vezes são processos incrementais, que iniciam com pequenas instalações, que sucessivamente vão atraindo novas actividades e construindo conglomerados funcionais. Outras vezes são estruturas pré-concebidas, “enclaves urbanos” que são depositados, mediante uma negociação e um planeamento prévio. Em qualquer dos casos, o ordenamento do território é realizado à escala municipal, com muitas preocupações com o regime e uso do solo e com pouca intervenção ao nível do desenho e alinhamento das intervenções. A organização espacial supramunicipal não é suficientemente tratada, pois não há uma avaliação global da capacidade de carga das infraestruturas nem uma análise da dimensão e caracterização da oferta, face à dimensão, às especificidades e aos padrões espaciais da procura regional. A proliferação foi muito intensa nas últimas duas décadas, e nos últimos anos já se começam a registar sinais de saturação da oferta e algum abandono de algumas instalações.

## **5. Conclusão reflexiva**

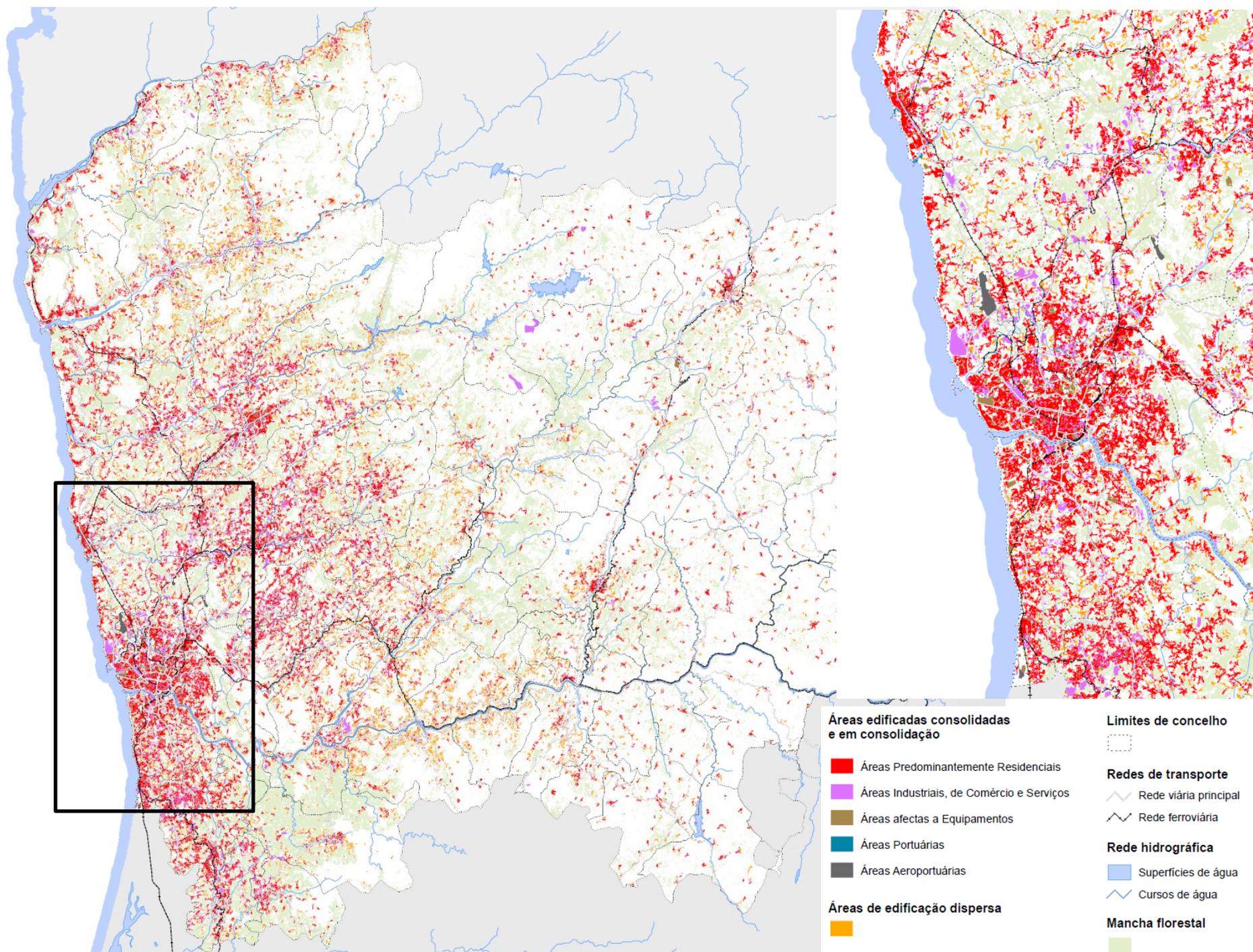
Ao analisar as morfologias urbanas e as interacções entre as diferentes escalas, numa perspectiva temporal, é possível compreender melhor a complexidade da *metapolis* e caminhar para o reconhecimento de sínteses de morfo-tipologias urbanas. Interessava perceber de que forma os territórios se geram e se sustentam mutuamente, através de inter-relações dinâmicas e de relacionamentos entre funções urbanas.

O estudo das formas urbanas enquanto permanências em mutação sugere transformações e constitui uma importante matéria-prima para a reflexão urbanística. O peso dos núcleos antigos na nuclearização e organização do crescimento territorial confere uma heterogeneidade e uma complexidade morfo-tipológica específica à região metropolitana do Porto. O sistema metropolitano tem um carácter claramente polinuclear, constituído pelas cidades “tradicionais” e as novas polaridades (fruto dos processos de inovação ou desconcentração das actividades produtivas industriais ou terciárias). A intensa mistura de usos e actividades e os valores naturais em presença traduzem-se numa diversidade funcional e paisagística que torna esta metrópole singular.

O estudo das formas urbanas é essencial para compreender a cidade contemporânea e fulcral para reflectir os processos económicos. Este estudo vai para além das configurações exclusivamente físico-espaciais, pois aborda os processos funcionais. As cidades e metrópoles crescem numa variedade de formas complexas e dinâmicas (as formas urbanas por vezes trocam de posição nas regiões urbanas, veja-se a periferização de alguns centros e a centralização de algumas periferias).

Os ritmos dos processos (as alterações das condicionantes ambientais, o envelhecimento da população, a crise económico-financeira e a crise energética poderão ter grandes implicações no arranjo espacial das actividades e da escolha da residência) e as incertezas do mundo actual, transmite-nos uma grande insegurança analítica. Num posicionamento prospectivo, há uma grande

incerteza em relação às futuras necessidades de espaço e às condições necessárias para sustentar uma variedade de necessidades de uma população urbana crescente. Tais condições incluem novas formas de viver, trabalhar e comprar, aprender e ocupar os tempos livres, bem como novas formas de produção e transporte, sem esquecer as condições básicas de vida, tais como um alojamento seguro e uma oferta de água potável e alimentos saudáveis. Neste contexto, o estudo das formas metropolitanas tem de ser um processo, sempre atento e sempre em curso.



**Áreas edificadas consolidadas e em consolidação**

- Áreas Predominantemente Residenciais
- Áreas Industriais, de Comércio e Serviços
- Áreas afectas a Equipamentos
- Áreas Portuárias
- Áreas Aeroportuárias

**Áreas de edificação dispersa**

- 

**Limites de concelho**

- 

**Redes de transporte**

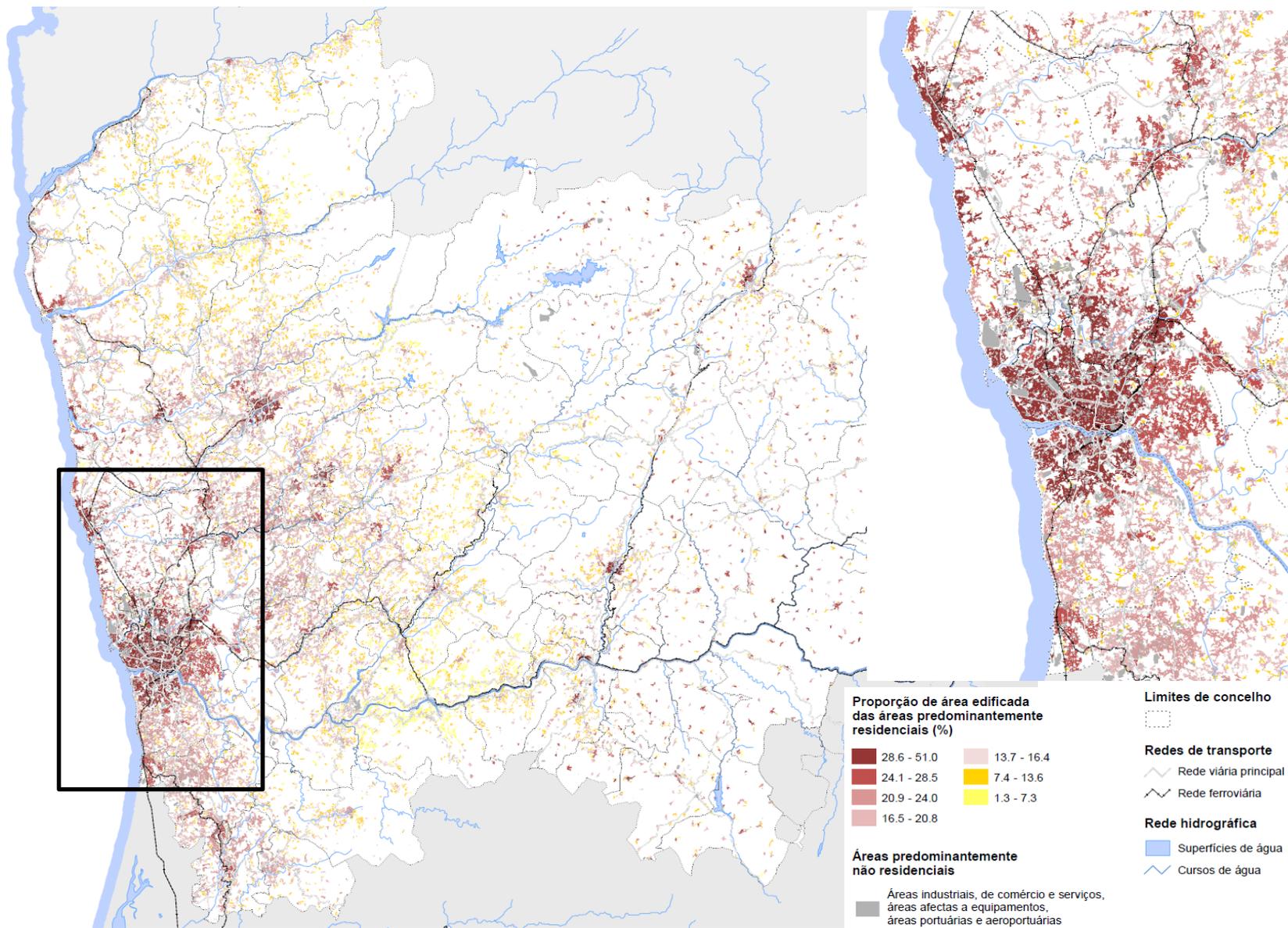
- Rede viária principal
- Rede ferroviária

**Rede hidrográfica**

- Superfícies de água
- Cursos de água

**Mancha florestal**

-



## Referências bibliográficas:

- ASCHER, Francois (2005), *La société hypermoderne ou ces événements nous dépassent, feignons d'en être les organisateurs*, Paris, Editions de l'Aube, La Tour d' Aigues.
- ASCHER, Francois (2001), *Les nouveaux principes de l'urbanisme. La fin des villes n'est pas à l'ordre du jour*, Éditions de l'Aube.
- ASCHER, Francois (1995), *Métapolis, ou l'avenir des villes*, Odile Jacob, Paris, p.346.
- ASCHER, F., APEL-MULLER, M. (2007), *La Rue est à nous... tous! de avec un ...*, Paris, *Au Diable Vauvert*.
- ALLAIN, Rémy (2004), *Morphologie urbaine, Géographie, aménagement et architecture de la ville*, Paris, Armand Colin.
- BOERI S., LANZANI A., MARINI E.(1993), *Il territorio che cambia*. Milano. Abitare Sagesta Cataloghi.
- CACCIARI, Massimo (2009, 1ª ed. 2004), *A cidade*, Barcelona, Ed. Gustavo Gili.
- CAMAGNI, R., GIBELLI, M.C., (1996), "Cities in Europe: globalisation, sustainability and cohesion", in *Presidency of the Council of Ministers, European Spatial Planning*, Rome, Poligrafico dello Stato.
- CLEMENTI, A., DEMATTEIS, G., PALERMO, P.C. (1996), *Le forme del território italiano*, Milan, Laterza – Ministerio del Lavori Pubblici, 642p.
- COSTA, E. M., ROCHA, J., RODRIGUES, M. (2009), "Urban form analysis employing land cover and spatial metrics: the case of the Lisbon Metropolitan Area", Barcelona, *V Congresso Internacional Cidade e Território Virtual*.
- CORBOZ, André (2001), *Le Territoire comme palimpseste e autres essais*, Paris, Ed. Imprimeur, 282p.
- DELGADO, Carlos (2010), *Expansão Urbana e Fragmentação de Áreas com Forte Aptidão Agrícola*, Dissertação para obtenção de grau de Mestre em Sistemas de Informação Geográfica e Ordenamento do Território, Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- DEMATTEIS, G. (1998), "Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas", in F. MONCLUS (ed.), *La ciudad dispersa*. Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Barcelona.
- DOMINGUES, A. (ed.) (2006), *Cidade e Democracia: 30 anos de transformação urbana em Portugal*, Lisboa, Argumentum Edições.
- DOMINGOS, Álvaro (1997), "Política urbana e competitividade", *Sociedade e Território*, nº23, pp.31-42.
- DOMINGOS, Álvaro (1992), "Porto: cenários de uma metrópole policêntrica", *Actas do VI Colóquio Ibérico de Geografia - Texto de Apoio às saídas de estudo – Área Metropolitana do Porto*, Porto, Instituto de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- DOMINGUES, Álvaro e SILVA, Luís Pedro (2004), "Formas recentes de urbanização no Litoral Norte", *Sociedade e Território*, nº 37/38, pp. 8-22.
- DUPUY, G. (2008), *Urban Networks - Network Urbanism*. Amsterdam, Techne Press.
- FAHRIG (2003), "Effects of habitat fragmentation on biodiversity" [on line], *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*. 34, pp. 487-515.
- FERNANDES, José A. R. (1998), "Desindustrialização, terciarização e reestruturação territorial: o caso do Porto". *Actas do Colóquio A indústria portuguesa em perspectiva histórica*, Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto e Centro Leonardo Coimbra.
- FERNANDES, José A. R. (1992), "A "baixa" do Porto no último século", *Actas do VI Colóquio Ibérico de Geografia - Texto de Apoio às saídas de estudo – Área Metropolitana do Porto*, Porto, Instituto de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- FERNANDES, Mário Gonçalves (2010), O estudo da morfologia urbana em Portugal, XII Colóquio Ibérico de Geografia, Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- FISHMAN, R. (1990), *Metropolis unbound: the new city of the twentieth century*, *Flux 1* (Spring), Paris, pp.44-55.

- FONT ARELLANO, A. VECSLIR, Lorena (2008), "Nuevas geografías de la producción y el consumo en la Región Metropolitana de Barcelona". *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Barcelona, Universidad de Barcelona, vol. XII, núm. 270 (107).
- FONT ARELLANO, Antonio (ed.) (2004), *L'explosió de la ciutat. Morfologies, mirades i mocions sobre les transformacions territorials recents en les regions urbanes de l'Europa Meridional*. Barcelona, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya - COAC/Forum Universal de les Cultures Barcelona.
- FONT, A., LLOP, C., VILANOVA, J. (1999), *La Construcció del Territori Metropolità. Morfogènesi de la regió urbana de Barcelona*. Barcelona, Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.
- FONT, A., VECSLIR, L. (2008), "Nuevas Geografías de la producción y el consumo en la region metropolitana de Barcelona". *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Barcelona, Universidad de Barcelona, Vol. XII, n.º 207, p.107-135.
- GASPAR, Jorge e SIMÕES, José Manuel (2006, Coord.), *Planeamento e Ordenamento do Território*, Col. *Geografia de Portugal*, Vol. IV, Lisboa, Círculo de Leitores.
- GRAHAM, S.; MARVIN, S. (2001), *Splintering urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*, London, Routledge.
- INDOVINA, Francesco (Coord.) (2007), *La ciudad de baja densidad*, Barcelona, Diputació Provincial Barcelona.
- JENKS, M., KOZAK, D., TAKKANON, P. (2008), *World Cities and Urban Form. Fragmented, polycentric, sustainable?*, Oxford, Routledge.
- LÉVY, Albert (2005), "Formes urbaines et significations: revisiter la morphologie urbaine", *Espaces et sociétés*, 122, pp.25-48.
- LLOP, C. (2008) "Paisatges metropolitans: policentrisme, dilatacions, multiperifèries i microperifèries. Del paisatge clíxé al paisatge caleidoscòpic", *Papers*, n.º 47, p.9-13.
- MANGIN, D. (2004), *La ville franchisée: Formes et structures de la ville contemporaine*. Paris, Editions de la Villette.
- MARQUES, Teresa (2004), *Portugal na transição do século: retratos e dinâmicas territoriais*, Porto, Ed. Afrontamento.
- MARQUES, Teresa (1992), "A industrialização na coroa metropolitana do Porto", *Actas do VI Colóquio Ibérico de Geografia - Texto de Apoio às saídas de estudo – Área Metropolitana do Porto*, Porto, Instituto de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- MARQUES T., SILVA, F., DELGADO, C. (2010), "Uma abordagem multi-escalar da monitorização do ordenamento do território e do desenvolvimento urbano", *Avaliação das Políticas do Ordenamento do Território e do Urbanismo*, Ad Urbem.
- MARQUES, Teresa e SILVA, Filipe (2010), *Edificação e urbanização na Região Norte. Operacionalização do Anexo I do PROT-N (Mapa da situação urbanística existente – MSUE)*, Porto, CCDR.
- MARQUES, T., SILVA, F., DELGADO, C. (2009), "A ocupação edificada: delimitação de áreas de densidade homogénea". *A ocupação dispersa no quadro dos PROT e dos PDM*, Évora, Universidade de Aveiro e Universidade de Évora.
- MASBOUNGI, Ariella (2009), *Organiser la ville hypermoderne. François Ascher. Grand Prix de l'urbanisme 2009*, Marseille. Parenthèses,
- MONCLÚS, Francisco Javier (1998), *La ciudad dispersa. Suburbanización y nuevas periferias*, Barcelona, Centre de Cultura Contemporània de Barcelona.
- MUÑOZ, Francesco (2008), *Urbanización. Paisajes comunes, lugares globales*, Barcelona, Ed. Gustavo Gili.
- OLIVEIRA, J. M. Pereira de (coord.) et. al (2000), *Territórios e Dinâmicas Urbanas: Atlas das Cidades do Norte de Portugal*, Porto, GEDES e Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- PORTAS, Nuno (1986), "Modelo Territorial e Intervenção no Médio Ave", *Sociedade e Território*, nº 5. Porto, Afrontamento, pp.8-13.
- PORTAS, N. DOMINGUES, A., CABRAL, J. (2003), *Políticas Urbanas. Tendências, estratégias e oportunidades*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- RAMOS, Angel Martín (2004), *Lo urbano: en 20 autores contemporáneos*, Barcelona, Ed. UPC.

- RODRIGUES, M., ROCHA, J., COSTA, E., ESTANQUEIRO, R., TENEDÓRIO, J. A. (2008), “Forma Urbana Sustentável: Análise Exploratória em SIG de Índices para a Caracterização das Cidades Portuguesas”, *Revista do Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Coimbra*.
- SALGUEIRO, Teresa Barata (1992), *A Cidade em Portugal, uma Geografia Urbana*, Porto, Ed. Afrontamento.
- SANTOS, T., FREIRE, S., FONSECA, A., TENEDÓRIO, J. A. (2010), “Producing a Building Change Map for Urban Management Purposes”, *Remote Sensing for Science, Education and Natural and Cultural Heritage*, Rainer Reuter (Editor), EARSeL, pp. 491-498.
- SILVA, F. B. (2009), “Modelação cartográfica e ordenamento do território: Um ensaio metodológico de cartografia dasimétrica aplicado à região Oeste e Vale do Tejo”. Dissertação submetida à Faculdade de Letras da Universidade do Porto no âmbito do Mestrado em Sistemas de Informação geográfica e Ordenamento do Território. Porto. Policopiado.
- SILVA, F.; MARQUES, T. (2010), “The Study of Urban Growth through Multi-temporal Cartography and Spatial Indicators: the case of Porto Region, Portugal”, *17th Conference International Seminar on Urban Form - Formation and Persistence of Townscape*, Hamburg and Lubeck, 20 a 23 de Agosto.
- SOJA, Edward (2000), *Postmetropolis: critical studies of cities and regions*, Los Angeles, Blackwell Publishing.
- SOLÀ-MORALES Ignasi (2002), *Territoires, Barcelona*, Gustavo Gili.
- SOLÀ-MORALES Ignasi (1993), *Les Formes del Creixement Urbà*, Barcelona, Ed. UPC.
- SOJA, E. W. (2000), *Postmetropolis-Critical Studies of Cities and Regions*, London, Blackwell Publishers.
- VARELA, Edison Salinas (2009), “Fragmentación urbana y su relevancia en la planificación urbana y territorial actual”, *Ignire*, Centro de Estudio de Política Pública, pp.49-58.
- VECSLIR, Lorena P. (2007), “Paisajes de la nueva centralidad: infraestructuras arteriales y polarización del crecimiento en la Región Metropolitana de Barcelona”. *Revista Urban.* n.º 12 (2007), p. 34-55.
- WEBBER, Melvin M. (1996, 1ª edição 1964), *L’urbain sans lieu ni bornes*, Paris, Editions de L’Aube.
- WIEL, Marc (1999), *La transition urbaine ou le passage de la ville pédestre à la ville motorisée*, Sprimont, Pierre Mardaga.
- WHITEHAND, J.W.R. (2001), “British urban morphology: the Conzenian tradition”. *Urban Morphology*, 5(2), 103-109.