

pastagens e ainda os solos nus. Faz também parte deste sistema a cordilheira xisto-grauváquica que subdivide a região entre litoral e interior, revelando um gradiente de altitudes significativo desde a Serra da Freita ao Monte de São Félix, incluindo Santa Justa, Pias, Castiçal, Monte Córdova, etc.

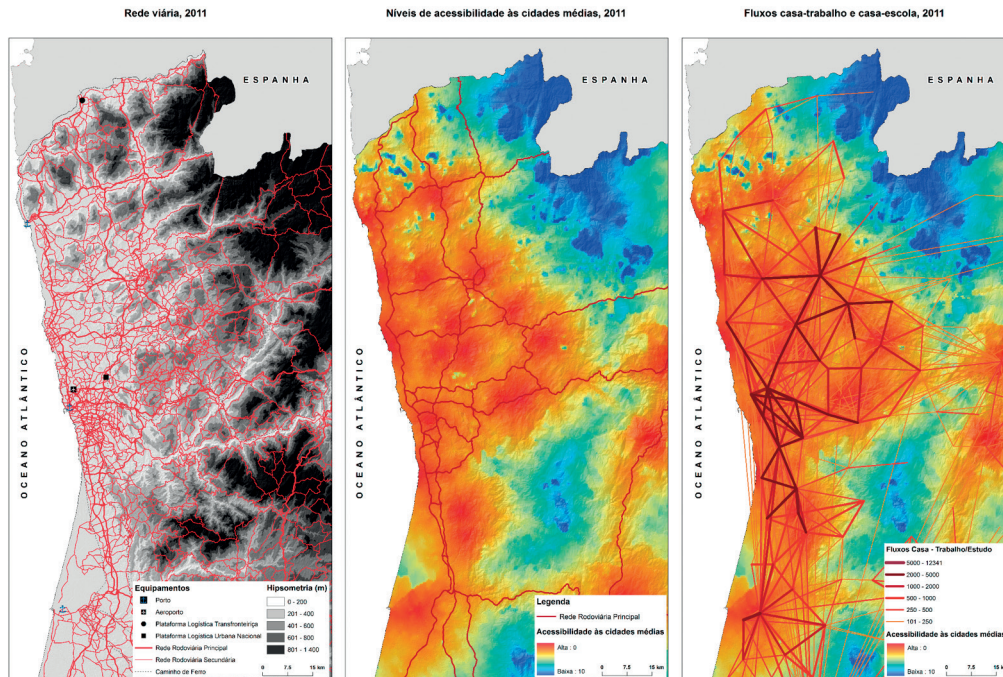
A EEAM resulta assim da junção dos dois sistemas – veigas e serras – aos quais se sobrepuseram as áreas inscritas na Rede Nacional de Áreas Protegidas e na Rede Natura. A EEAM serve de matriz ao modelo territorial da região, com a função de conservação dos recursos naturais, salvaguarda da paisagem, prestação de serviços ambientais e suporte de atividades económicas num território com uma densa matriz urbana e grande diversidade de valores culturais e naturais.

### **1.1.3. SISTEMA CINZENTO: INFRAESTRUTURAS E REDES DE TRANSPORTE E COMUNICAÇÃO**

Ao facilitarem a interação espacial de pessoas, bens e serviços, as condições de acessibilidade influenciam fortemente as relações que se estabelecem num dado território e entre este e o seu exterior. A redução dos tempos de deslocação conseguida com os avanços técnicos das últimas décadas resulta numa rede de transações que evolui por densificação ou aumento de capacidade, definindo hierarquias de vias e fluxos em função das lógicas de relação e de recomposição territorial.

Uma leitura cruzada do sistema de infraestruturas de transportes terrestres (eixos), da localização das cidades médias (nós âncora das redes) e da dinâmica de movimentos (fluxos) no Noroeste português, permite distinguir os territórios do Arco Metropolitano do Porto (AMP) dos espaços que lhe ficam a norte, leste e sudeste. Os primeiros caracterizam-se pela existência de proximidades em malhas finas de vias que se preenchem de intensos movimentos alinhados em função das principais centralidades. Nos segundos prevalecem as ligações a lugares mais distantes, sem o rendilhado intersticial de estradas, acompanhando a rarefação dos povoados e o modelado mais irregular do terreno.

A rede de IP e IC, na sua maioria com serviço de autoestrada, apresenta radiais que definem corredores de longa distância (A1, A3, A4, A28 e A29) ligando o Porto às principais centralidades da Região Norte. Esta estrutura de acessibilidades é reforçada por um conjunto de rodovias transversais (A7, A11, A41 e A42), que definem, na maioria do seu traçado, circulares no interior e exterior da AMP. A rede mais densa do Noroeste é composta pelas estradas secundárias (EN, ER e EM) que organizam os interstícios dos eixos de alta capacidade no território metropolitano.



**FIGURA 5**  
Rede viária, acessibilidades às cidades médias e fluxos pendulares

Fontes: NAVTEQ (2012); ASTER global DEM; INE; cálculos próprios.

A norte, leste e sudeste da região metropolitana a densidade da rede diminui significativamente, encaixando-se, preferencialmente, em áreas de altitude média onde se concentra o povoamento.

A prioridade conferida ao sistema rodoviário nas últimas décadas e as elevadas taxas de motorização explicam que a rede ferroviária, de grande importância na emergência de diversos povoados no passado, tenha sido alvo de uma modernização pouco significativa e tardia, tornando-se menos competitiva face ao modo rodoviário, o qual, pela flexibilidade que confere aos movimentos, ganha cota de serviço no transporte de passageiros e no interface com as grandes infraestruturas e equipamentos regionais, como o Porto de Leixões e o Aeroporto Francisco Sá Carneiro – nós de grande importância nos quadros regional, nacional e internacional e com excelente desempenho nos últimos anos.

A coordenação das intervenções à escala nacional e internacional é essencial para o desenvolvimento do sistema de transportes no Noroeste português. Por exemplo, o sucesso das plataformas logísticas (Maia/Trofa, Leixões e Valença) localizadas nas proximidades de nós de autoestradas depende da existência de uma rede integrada de transportes de mercadorias que concii-

lie os modos rodoviários, ferroviários e marítimos e que faça a ligação entre as autoestradas terrestres, do mar e do ar.

As questões de coordenação e conforto na transferência modal colocam-se também nos espaços urbanos e interurbanos. A rede de transportes, em particular os nós de cruzamento das vias de alta capacidade, foi determinante na consolidação dos níveis de acessibilidade mais elevados nas cidades médias do Noroeste. As extensas e contínuas manchas e/ou corredores urbanos que se desenvolvem entre os aglomerados urbanos principais preenchem-se com uma malha de movimentos casa-trabalho/estudo, na qual sobressaem os polígonos de convergência no Porto, Braga, Guimarães e Vila Nova de Famalicão, além do corredor a sul até Oliveira de Azeméis, e ainda uma geometria de viagens mais difusa a partir da transversalidade de movimentos entre as novas centralidades que emergem no território regional.

A melhoria das acessibilidades rodoviárias decorrentes do investimento realizado desde os anos 90 do século XX criou condições de aproximação territorial de excelência quer nos acessos aos principais aglomerados populacionais (e entre eles) quer na ligação ao exterior da região.

Os sistemas aéreo e marítimo têm revelado uma qualidade de serviço que se destaca a nível nacional e internacional. O porto de Leixões, maior exportador de contentores do país em 2012, prossegue com o sucesso do novo Terminal de Cruzeiros e prepara uma valência mais ligada ao conhecimento através do Polo do Mar do Parque de Ciência e Tecnologia da Universidade do Porto, em construção. O aeroporto Francisco Sá Carneiro apresenta instalações modernas e um serviço que o coloca, nos últimos seis anos, como um dos melhores da Europa, além do sucesso na atração de rotas *low cost* com significativo impacto no turismo da região.

O Noroeste português detém, portanto, uma rede de infraestruturas e equipamentos de elevada qualidade, onde não faltam as plataformas logísticas em rótulas estratégicas de distribuição, uma boa cobertura por redes de telecomunicações, o aproveitamento das cotas mais elevadas a leste para a exploração da energia eólica e, ainda, o saber e conhecimento das várias universidades sediadas na região.

#### **1.1.4. SISTEMA URBANO: UMA ESTRUTURA POLINUCLEADA RETICULAR**

Fortemente articulado com o sistema anterior, o Noroeste possui um sistema urbano reticular de espaços desenhados pelas artérias e pelos nós. As artérias são elementos cruciais na organização territorial, constituindo os canais de