CADERNOS DE COOPERAÇÃO DO EIXO ATLÂNTICO

RELATÓRIO DA MOBILIDADE INTERNA DO TERRITÓRIO DA COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DAS TERRAS DE TRÁS-OS-MONTES

Ricardo Bento

CADERNOS DE COOPERAÇÃO DO EIXO ATLÂNTICO

RELATÓRIO DA MOBILIDADE INTERNA DO TERRITÓRIO DA COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DAS TERRAS DE TRÁS-OS-MONTES

COLECÇÃO:
Cadernos de Cooperação do Eixo Atlântico

EDITA:
Eixo Atlântico do Noroeste Peninsular

AUTOR:
Ricardo Bento

DIRETOR:
Xoán Vázquez Mao

COORDENADORAS:
Emma Ben Álvarez
Vânia Sofia Ferreira Oliveira

MAQUETAÇÃO:
María Llauger

IMPRESSÃO:

DEPÓSITO LEGAL: VG 88-2019

ISBN:
Versión impresa: 978-989-54217-9-4
Versión digital: 978-989-54370-0-9

Índice

INTRODUÇÃO 5

CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO 9

1. A MOBILIDADE NO TERRITÓRIO DA CIM-TTM 11

1.1. REDE RODOVIÁRIA FUNDAMENTAL E CONECTIVIDADE TRANSFRONTEIRIÇA 11

1.2. REDE RODOVIÁRIA REGIONAL/INTERMUNICIPAL 12

1.2.1. Indicadores da Rede Rodoviária 13

1.3. REDE FERROVIÁRIA 19

1.3.1. A infraestrutura ferroviária na região 19

1.3.2. O novo paradigma dos transportes e a ferrovia na CIM-TTM 21

1.4. MOBILIDADE EM TRANSPORTE PÚBLICO 22

1.4.1. Padrões de Mobilidade na CIM-TTM 22

1.4.2. Desafios da reorganização do Transporte Público 27

1.5. MOBILIDADE SUAVE (CICLÁVEL) 29

1.5.1. Modo ciclável: um novo paradigma de mobilidade 29

1.5.2. A rede ciclável na CIM-TTM 32

1.5.3. Cicloturismo: uma tendência crescente 35

2. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO 37

CAPÍTULO II – ENQUADRAMENTO ESTRATÉGICO E LINHAS DE AÇÃO ESTRATÉGICAS 43

1. ENQUADRAMENTO ESTRATÉGICO 45

1.1. O PROGRAMA NACIONAL DA POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (PNPOT) 45

1.2. PORTUGAL 2030 E O PNI 2030 46

2. LINHAS DE AÇÃO ESTRATEGICAS 50

2.1. LINHA DE AÇÃO ESTRATÉGICA 1 - INSERÇÃO NA REDE EUROPEIA DE TRANSPORTES 50

2.2. LINHA DE AÇÃO ESTRATÉGICA 2 – MELHORIA DA ACESSIBILIDADE INTERNA 52

2.3. LINHA DE AÇÃO ESTRATÉGICA 3 – INTEGRAÇÃO/ARTICULAÇÃO DA REDE FERROVIÁRIA 52

2.3.1. Estudo do Corredor Ferroviário Leixões-Zamora 52

2.3.2. Reativação de vias estreitas (para fins turísticos) 53

2.4. LINHA DE AÇÃO ESTRATÉGICA 4 – TRANSPORTE PÚBLICO 57

2.5. LINHA DE AÇÃO ESTRATÉGICA 5 – MOBILIDADE CICLÁVEL 61

2.5.1. Oportunidades para a mobilidade ciclável urbana: o Portugal Ciclável 2030 61

2.5.2. Rede Regional de Rota Cicláveis das Terras de Trás-os-Montes 63

3. QUADRO SÍNTESE DAS AÇÕES ESTRATÉGICAS 67

BIBLIOGRAFIA 70

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

Este documento corresponde ao Relatório da Mobilidade Interna do Território da Comunidade Intermunicipal das Terras de Trás-os-Montes, solicitado pelo Eixo Atlântico do Noroeste Peninsular, tendo em vista a atualização da Agenda Estratégica dos Territórios de Fronteira Transmontana elaborada em 2013, e visa, essencialmente, proceder a uma sistematização e atualização do conhecimento disponível no domínio das infraestruturas de acessibilidade e de transportes com relevância para a formatação do território da Comunidade Intermunicipal das Terras de Trás-os-Montes (CIM-TTM) e do seu sistema urbano.

Uma das características mais importantes do território é a sua acessibilidade, ou seja, a facilidade de acesso dos cidadãos entre si, aos bens e às diferentes atividades, sendo considerada com um fator relevante da qualidade de vida e da eficiência da economia regional. A acessibilidade é influenciada não só pela distância como também pela mobilidade. Nesta ótica, ainda que a mobilidade não constitua um fim em si mesmo, ela assume um papel determinante na caracterização do território e na identificação das assimetrias do seu sistema urbano, pelo que se torna imprescindível o conhecimento das condições em que se exerce.

A acessibilidade deve ser avaliada numa dupla perspetiva, englobando a competitividade, entendida aqui como característica dos territórios - regiões e cidades – de assegurarem a conectividade aos principais pontos de articulação externa/transfronteiriça – e a conectividade interna, garante de coesão territorial, permitindo a acessibilidade a equipamentos terciários de âmbito supramunicipal ou regional.

Para esta avaliação, desenvolve-se no primeiro capítulo um diagnóstico prospetivo do sistema de infraestruturas de transportes da CIM-TTM desagregado por vários modos – rodoviário, ferroviário e ciclável – bem como do sistema de transporte público rodoviário intermunicipal. Importa salientar que a escala de análise é o território da Comunidade Intermunicipal no seu todo, pelo que se procurará analisar as infraestruturas e os sistemas de mobilidade e transportes num âmbito regional/intermunicipal, não descurando, contudo, algumas das questões de âmbito local das suas três principais cidades do sistema urbano, nomeadamente ao nível dos sistemas de transporte e da mobilidade ciclável.

No que diz respeito à rede rodoviária, tanto as conexões inter-regionais e transfronteiriças, como as conexões interurbanas regionais, têm um papel relevante no reforço dos sistemas urbanos, pelo que se desagrega a sua análise nesta dupla perspetiva, procurando identificar estrangulamentos e deficiências na rede cuja intervenção, correção ou promoção seja prioritária e/ou crítica quer para melhorar a conectividade internacional, quer para potenciar uma maior coesão territorial na CIM-TTM.

Relativamente à rede ferroviária, procura-se caracterizar a infraestrutura existente na região e equacionar as diversas hipóteses de desenvolvimento da rede, tendo em conta o atual enquadramento deste subsector dos transportes nas visões europeias e nacionais para a próxima década.

É ainda analisado o sistema de transporte público rodoviário da região e os padrões de mobilidade da população que condicionam/potenciam a funcionalidade do sistema, dado que este tem um papel relevante na garantia da coesão territorial e na acessibilidade a bens e serviços fundamentais de âmbito municipal e regional. Sendo praticamente o único sistema de transporte coletivo disponível na região e estando atualmente a passar por uma fase de potencialmente significativas transformações, fruto das alterações de enquadramento jurídico e da subsequente descentralização de competências para as autarquias e para as comunidades intermunicipais, o foco é colocado na escala interurbana nomeadamente na identificação dos principais desafios de integração do sistema, tendo em conta as várias autoridades de transporte constituídas na CIM-TTM.

Por último, é analisada a rede ciclável da região, numa dupla perspetiva: a da mobilidade quotidiana, como uma alternativa emergente de mobilidade sustentável nos principais centros urbanos; e a da mobilidade associada ao turismo e lazer, como uma infraestrutura potenciadora de uma maior fruição do território, baseada numa mobilidade turística mais sustentável capaz de atrair novos turistas e visitantes à região, com um perfil mais focado no turismo de natureza.

Não se pretende com este diagnóstico efetuar uma caracterização extensa e detalhada das temáticas em apreço, mas, fundamentalmente, identificar de forma sintética e prospetiva, com base nos vários documentos de caracterização e diagnóstico desenvolvidos quer pelos municípios, quer pela CIM-TTM quer a nível nacional, bem como em alguns referenciais internacionais, o ponto de situação, as principais dinâmicas em curso e os fatores-chave no âmbito da acessibilidade e mobilidade para o desenvolvimento de uma estratégia futura da CIM TTM neste domínio. Com base neste diagnóstico sintético desenvolve-se, num segundo capítulo, um conjunto de linhas de ação estratégicas para o setor da mobilidade, com o devido enquadramento nos documentos para já conhecidos da estratégia nacional de programação de políticas públicas para o próximo quadro comunitário de apoio – o Portugal 2030 – contribuindo assim para a definição de uma nova agenda estratégica para a CIM-TTM.

CAPÍTULO I: DIAGNÓSTICO

1
A MOBILIDADE NO TERRITÓRIO DA CIM-TTM

1.1.
REDE RODOVIÁRIA FUNDAMENTAL E CONECTIVIDADE TRANSFRONTEIRIÇA

Até ao final da primeira década do século XXI o território das Terras de Trás-os-Montes era marcado por uma elevada perificidade relativamente aos principais centros urbanos do sistema urbano nacional, fruto de uma total ausência de ligações rodoviárias em perfil de autoestrada. As intervenções efetuadas entretanto na rede rodoviária fundamental na região, nomeadamente a finalização da A24 entre Vila Verde da Raia e Viseu, a finalização do IP4 em perfil de autoestrada (A4), do IP2 de Macedo de Cavaleiros (nó A4) para sul e a construção do IC5 entre Alijó (Pópulo) e Miranda do Douro (Duas Igrejas), permitiram uma redução significativa do encravamento geográfico, fazendo com que os tempos de acesso das suas cidades médias e algumas das suas sedes de concelho à capital regional (Porto) tenham-se reduzido significativamente.

Em conjunto com o reforço da rede rodoviária ocorrido nas regiões fronteiriças de Galiza e Castela e Leão em finais do século passado, nomeadamente através da construção da A-52 e da A-11 a região encontra-se na eminência de um reposicionamento estratégico importante, aproximando-se dos espaços litorais e respetivos centros urbanos principais e ao mesmo tempo constituindo uma das principais portas de conexão com os principais corredores europeus de comunicações com a consequente aproximação aos centros de produção e decisão Europeus através da sua integração na Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T) (Figura 1).

Para que esta realidade se conforme, mantem-se como imperativo assegurar a conclusão efetiva destes canais de ligação à rede rodoviária principal de Espanha, tanto a norte com o AVE e a A-52 como a este da região com a A-11.

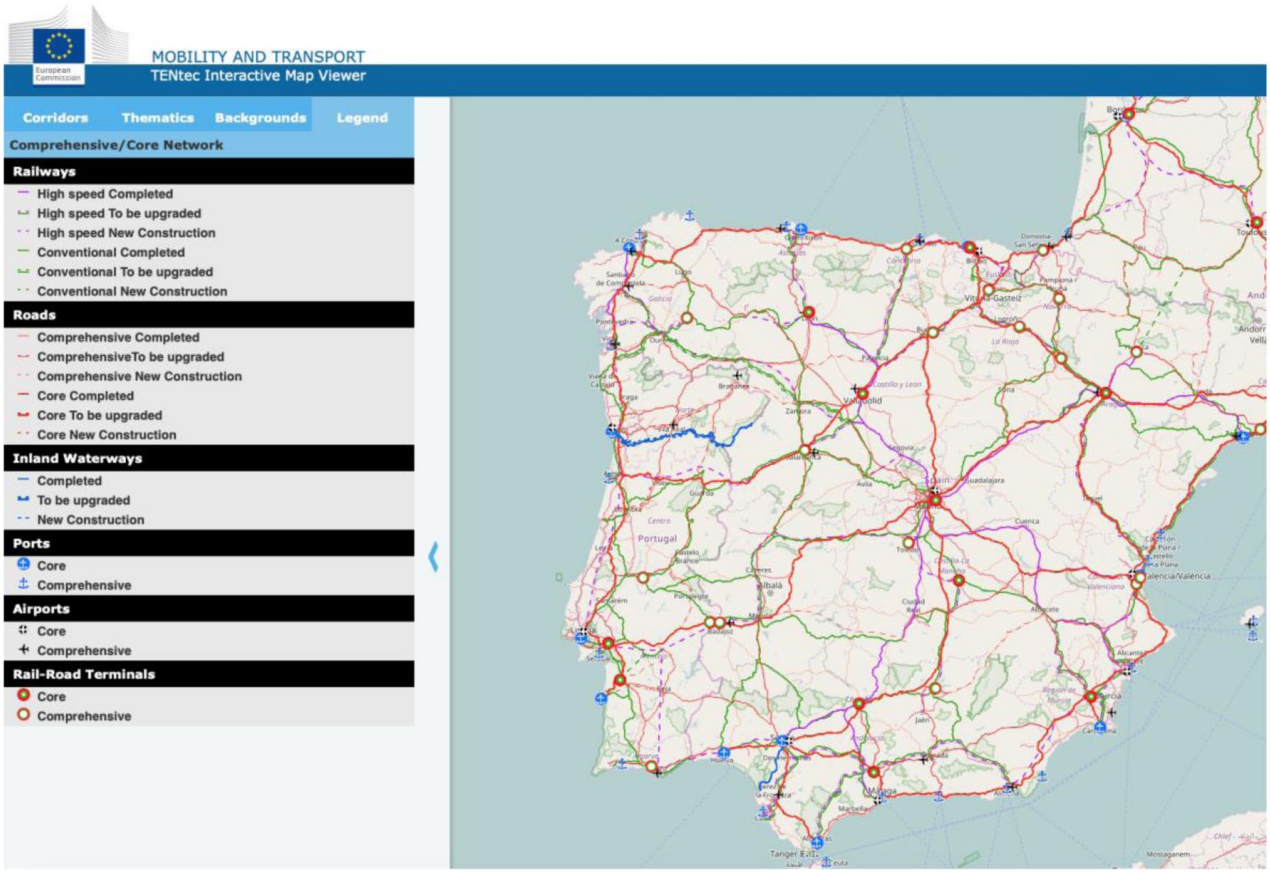


Figura 1. Mapa da Rede Transeuropeia de Transportes (atual e prevista).
Fonte: Acessível online em: https://bit.ly/2mOy4Ru

1.2. REDE RODOVIÁRIA REGIONAL / INTERMUNICIPAL

A análise da infraestrutura rodoviária da CIM-TTM baseia-se na quantificação e cobertura territorial da rede rodoviária segundo os seus vários níveis funcionais, e na produção e análise de um conjunto de indicadores de cobertura e acessibilidade rodoviária que permitem avaliar a qualidade, os níveis de serviço e a conectividade que as infraestruturas de transporte rodoviário garantem na região e os consequentes níveis de acessibilidade do território.

Os resultados dos indicadores de acessibilidade permitem, por comparação com referenciais nacionais, perceber as fragilidades ou potencialidades de uma determinada região neste domínio. Sendo o foco a acessibilidade ao nível do sistema urbano da CIM-TTM, os indicadores de acessibilidade serão calculados para as ligações rodoviárias da rede rodoviária nacional entre as várias sedes de concelho da comunidade intermunicipal.

1.2.1. INDICADORES DA REDE RODOVIÁRIA

Extensão e Densidade Rodoviária

Apesar do investimento na infraestrutura rodoviária regional ocorrido na última década (IC5 e A4), ao nível da acessibilidade rodoviária, os níveis de desenvolvimento da rede rodoviária nacional (RRN) são ainda baixos. A região possui aproximadamente 3.000 km de rede rodoviária, mas mais de 75% desta rede é de âmbito municipal (estradas e caminhos municipais) totalizando a rede rodoviária nacional na CIM-TTM apenas 724 km (cerca de 24% do total da rede rodoviária da região e 5% do total da RRN do continente) dos quais 143,8 km pertencem à rede fundamental – IP (5% do total da rede da região e 6% de toda a rede fundamental do continente) (Figura 2).

Apenas 4 dos concelhos da CIM-TTM possuem rede fundamental (Bragança, Macedo de Cavaleiros, Mirandela e Vila Flor) e existem dois concelhos, designadamente Vimioso e Vinhais, que não possuem qualquer km de rede fundamental – IP ou de rede complementar – IC.

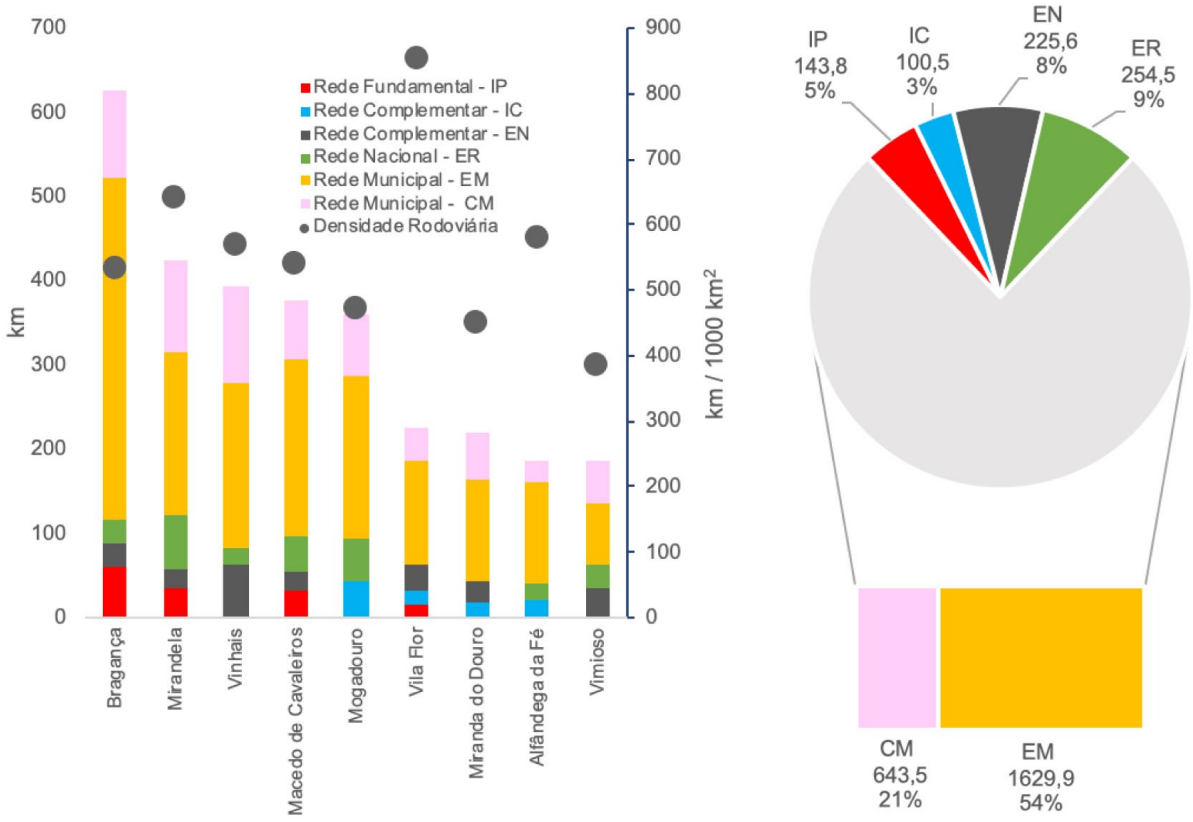


Figura 2. Extensão e densidade da rede rodoviária, por município e totais da CIM-TTM.
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Plano de Ação da Rede Viária Municipal da CIM -TTM

Os indicadores de densidade de rede viária constituem valores quantitativos que permitem correlacionar, para determinada região, o número de quilómetros da rede com variáveis descritivas do território, nomeadamente a área. A densidade rodoviária da RRN na região é das mais baixas do continente, atingindo em 2015 aproximadamente 131 km/1000 km2, ficando algo aquém relativamente aos quase 161 do Continente e muito longe dos 203 da região Norte. (Figura 3).

NUT	NUT I Continente	NUT II Norte	NUT III CIM-TTM
Extensão da RRN [km, (%)]	14313 (100%)	4320 (30%)	724 (5%)
Densidade da RRN (km de estrada / 1000 km²)	160,6	203,0	130,7
Extensão RRN Principal (IP e IC) [km (%)]	4231 (100%)	1170 (28%)	244 (6%)
Densidade da RRN Principal (IP e IC) (km de estrada / 1000 km²)	47,5	55	44,1

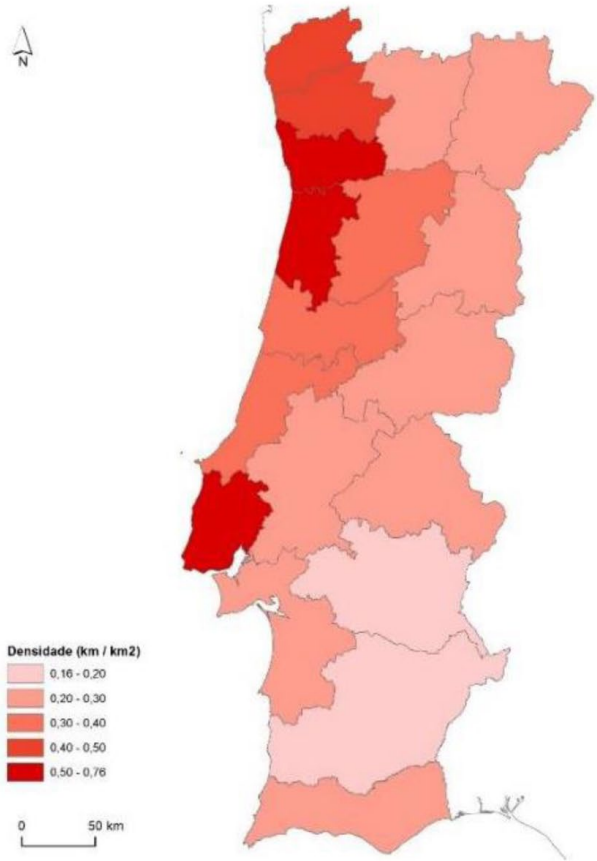


Figura 3. Extensões e Densidades da Rede Rodoviária Nacional pela hierarquia de NUT's onde se insere a CIM-TTM e por Distrito.
Fonte: Elaboração própria com base nos dados das Estatísticas dos Transportes e Comunicações (INE, 2016)

▶ Acessibilidade Infraestrutural

Outra gama de indicadores relevantes para avaliar a acessibilidade de geográfica de um território são os Indicadores de Separação Espacial, também designados de Indicadores de Acessibilidade Infraestrutural. Estes são índices geométricos e incluem o Índice de Desvio (ID) e a Velocidade Equivalente em Reta (VER).

O Índice de Desvio permite avaliar a eficiência de uma rede, nomeadamente na capacidade em ultrapassar as dificuldades da distância física de determinado território. O resultado final deste índice varia entre 0 e 1 e o seu aumento, corresponde a um aumento da eficiência espacial da rede ou trajeto.

O mapa da Figura 4 apresenta os valores do Índice de Desvio da rede rodoviária nacional mínima que a ligação entre todos os nós do sistema urbano da CIM-TTM. O IDglobal da rede é de 0,69 com o mínimo de 0,53 (Alfândega da Fé-Mogadouro) e o máximo de 0,86 (Mogadouro-Vimioso). O grafo revela níveis baixos de eficiência nos trajetos Vinhais-Bragança e Vimioso-Bragança, originando níveis reduzidos de acessibilidade interurbana dos municípios da Terra Fria Transmontana com o seu principal centro urbano.

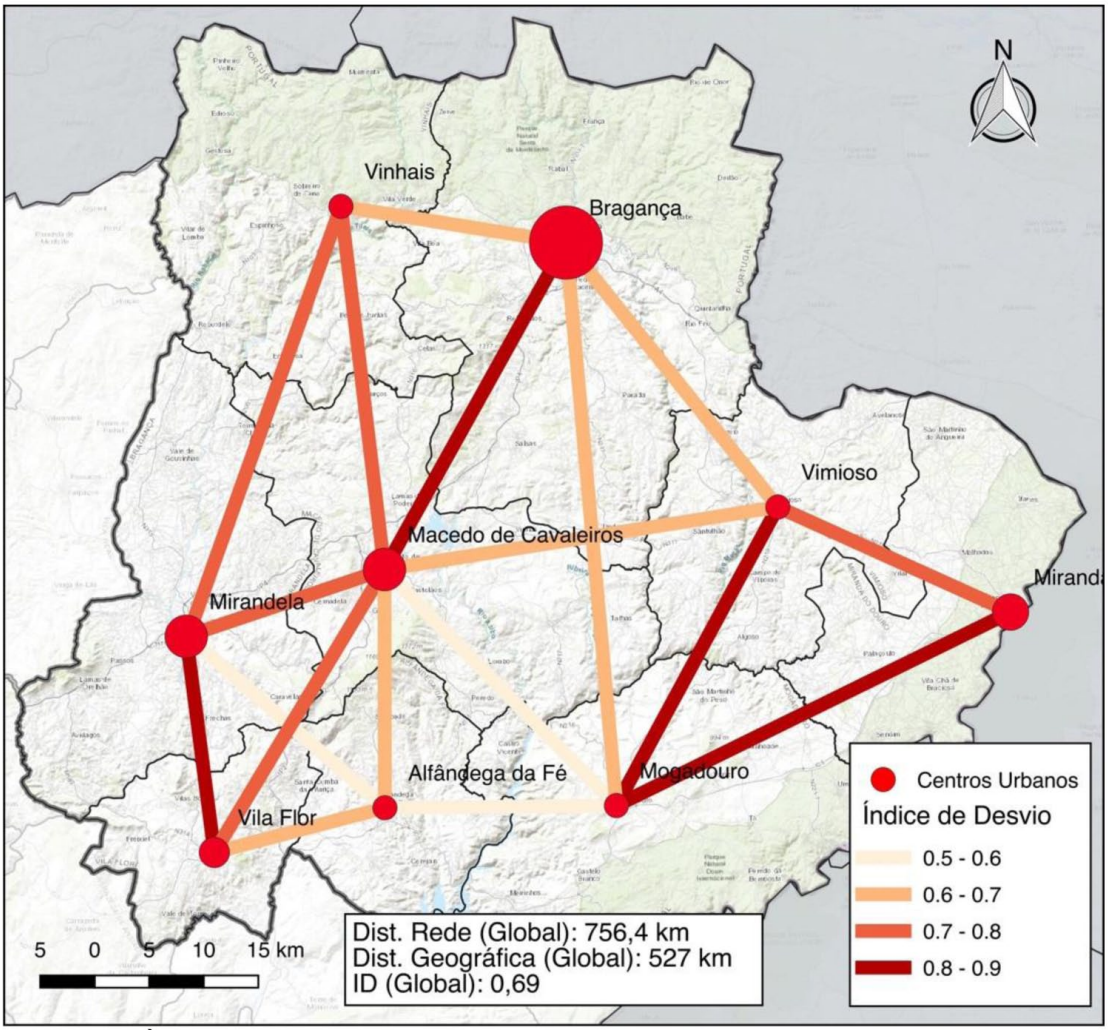


Figura 4. Índice de Desvio das ligações rodoviárias interurbanas da RRN.
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da rede rodoviária disponível no OpenStreetMap

O indicador Velocidade Equivalente em Reta (VER) exprime a velocidade em quilómetros/hora e resulta do quociente entre a distância em linha reta pelo tempo de percurso real de cada par Origem/Destino, ou seja, reflete a velocidade, segundo a distância entre dois pontos em linha reta de acordo com o tempo real de deslocação entre os mesmos.

Este indicador representa a acessibilidade ponderada pela qualidade da via. A VER média ponderada de cada município, determinada pelas Infraestruturas de Portugal (IP) para 2017, consta da Figura 5, onde se constata que apenas os três municípios ao longo do eixo da autoestrada A4 apresentam valores satisfatórios (>70 km/h - Mirandela) a elevados (> 80 km/h - Bragança e Macedo de Cavaleiros) de acessibilidade infraestrutural tendo como referência a realidade nacional. Os restantes seis municípios da comunidade intermunicipal apresentam níveis reduzidos de VER, registando valores pouco superiores aos 60 km/h.

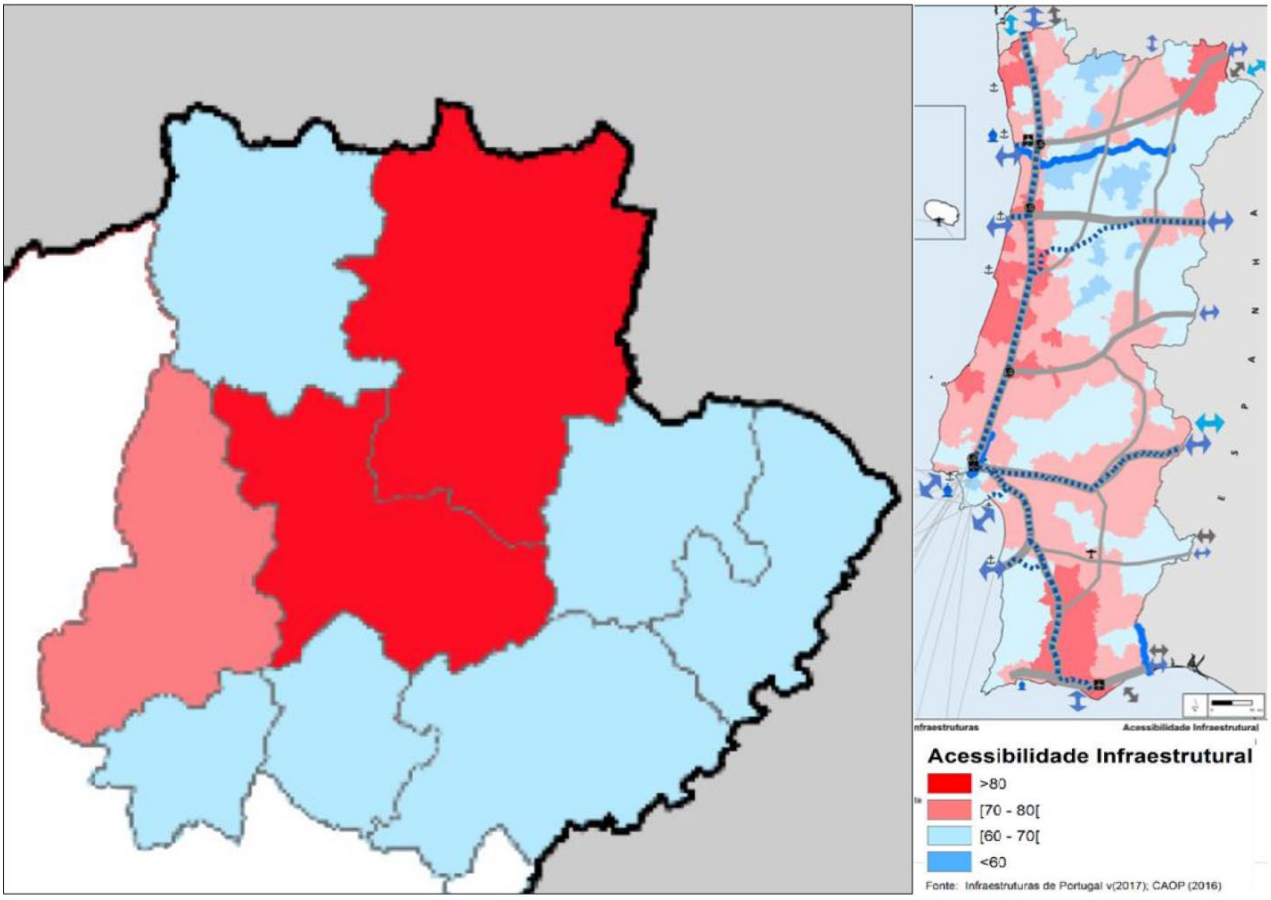


Figura 5. Acessibilidade infraestrutural por município (Velocidade Equivalente em Reta).
Fonte: Adaptado da apresentação da IP, SA na sessão temática "Rodovia" do Programa Nacional de Investimentos 2030 (link: http://www.portugal2030.pt/wp-content/uploads/2017/10/Sessao-Tematica-Rodovia20180718.pdf)

Uma análise da VER nas ligações interurbanas da CIM-TTM (Figura 6) permite igualmente confirmar os reduzidos níveis de acessibilidade infraestrutural da região. Os valores da VER são globalmente baixos, com uma média de 46 km/h, com ¾ das ligações a não atingirem sequer os 50 km/h. De notar que Vinhais e Vimioso e, em certa medida, Miranda do Douro, Alfândega da Fé, Vila Flor e Mogadouro, apresentam valor de VER muito reduzidos quando consideradas as ligações aos principais centros urbanos da CIM-TTM.

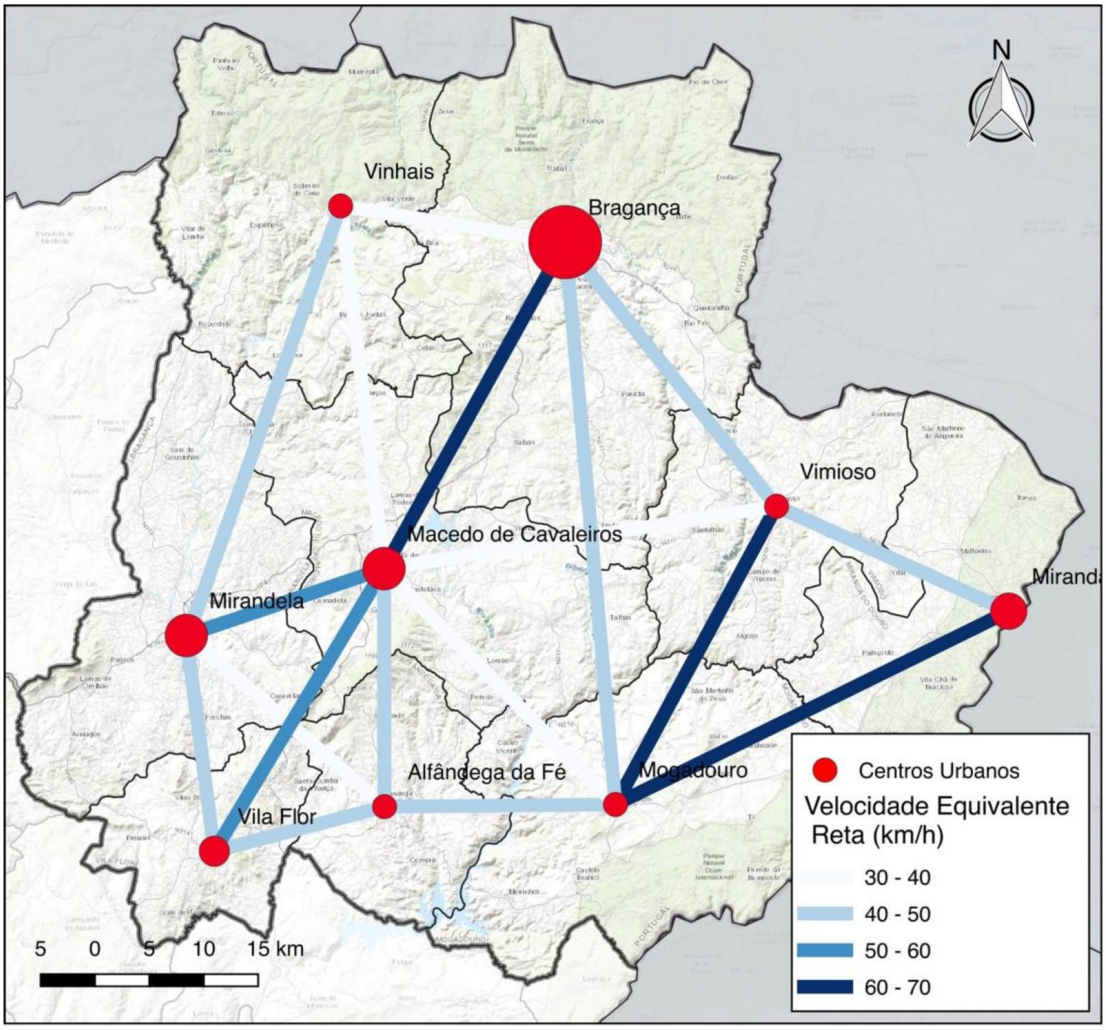


Figura 6. Acessibilidade infraestrutural das ligações rodoviárias interurbanas da CIM-TTM.
Fonte: Elaboração própria (valores dos tempos de viagem calculados por funções de routing no Google Maps)

Acresce ainda à baixa acessibilidade infraestrutural, o facto de uma parte significativa da Rede Rodoviária Nacional na CIM-TTM apresentar em 2016, segundo os dados da IP, um estado de conservação "insatisfatório" ou que "requere atenção" (Figura 7) de onde se destacam a EN-217 (entre Izeda e Bragança), a EN-317 (entre Izeda e Carção) a ER-315 (entre Mirandela e Vale de Asnes/IP2), a EN-316 entre Podence e Zoio/Ousilhão), a ER-206 entre Edrosa e Torre Dona Chama e a EM 215 entre Vila Flor e Junqueira (IP2).

Alguns destes troços são relevantes para as ligações intermunicipais, sobretudo entre Bragança-Vimioso-Miranda do Douro e entre Mirandela e Alfândega da Fé, dado que permitem reforçar a articulação do débil subsistema urbano da zona sul da CIM-TTM com os principais nós da hierarquia urbana a norte.

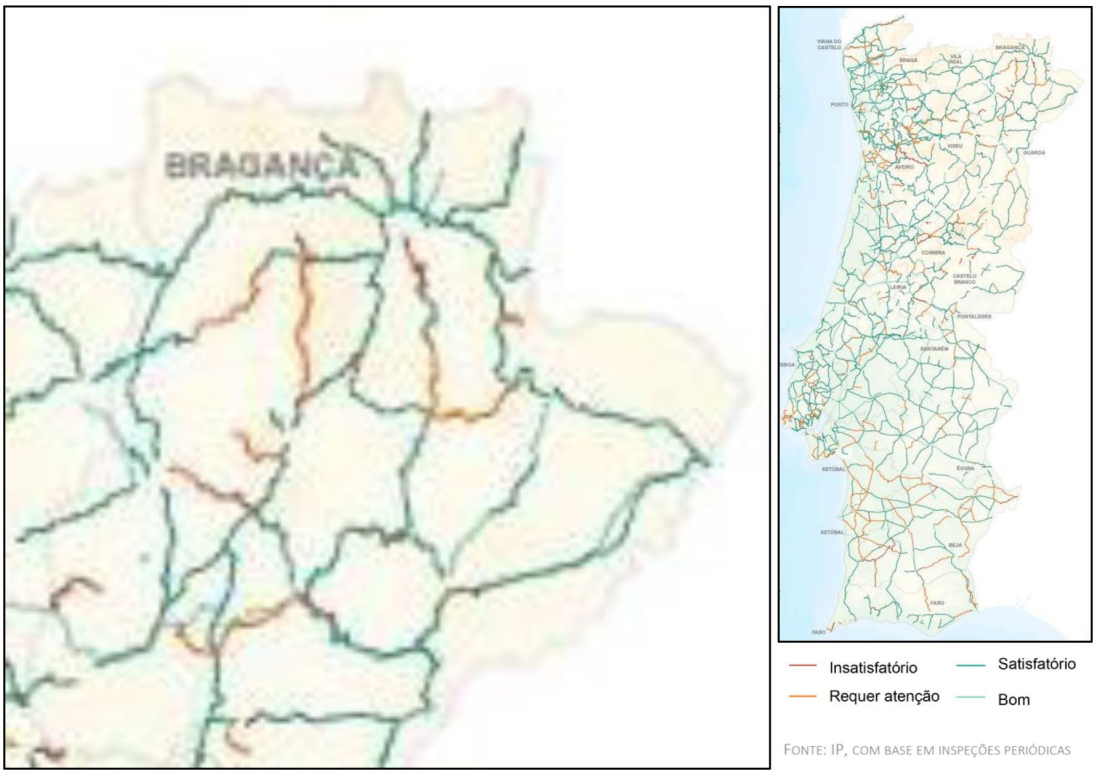


Figura 7. Estado de Conservação da Rede Rodoviária Nacional em 2016.
Fonte: Adaptado da apresentação da IP, SA na sessão temática "Rodovia" do Programa Nacional de Investimentos 2030 (link: http://www.portugal2030.pt/wp-content/uploads/2017/10/Sessao-Tematica-Rodovia20180718.pdf)

Dentro do sistema de fatores determinantes para a dinamização da competitividade económica e qualidade de vida das regiões, a melhoria das "condições de suporte" ao nível da acessibilidade rodoviária, produz efeitos a curto, médio e longo prazo, permitindo estimular os fluxos de pessoas e mercadorias, aumentar a acessibilidade a locais onde se concentram serviços e equipamentos de interesse social, potenciar a utilização de equipamentos de interesse turístico e permitir o acesso a serviços especializados e infraestruturas de suporte à atividade empresarial.

Estas melhorias potenciam ainda a atratividade dos territórios para a captação de novos investimentos produtivos e equipamentos coletivos de suporte à qualidade de vida das populações e, por essa via, ajudam na fixação e atracão de pessoas para os territórios beneficiados.

Apesar das melhorias registadas da rede rodoviária em Portugal nas últimas décadas, as análises apresentadas anteriormente permitem afirmar que a região transmontana apresenta ainda níveis de desempenho baixos face aos valores de referência das zonas mais "litorais" do País, tanto em termos de densidade da rede como de acessibilidade infraestrutural, constituindo um constrangimento à competitividade e coesão económica e social da região.

1.3. REDE FERROVIÁRIA

1.3.1. A INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA NA REGIÃO

A Rede Ferroviária Nacional (RFN), atualmente com exploração, possui uma extensão global de 2558 km (IP, 2018) representando 70% do total da rede nacional. O processo de encerramento de ramais intensificou-se em finais do séc. XX, inícios do século XXI (Figura 8), e atualmente existem mais 1074 km (30% da rede total) desativados sem exploração, sendo um dos países da Europa onde a densidade por habitante da RFN é muito reduzida comparativamente à média Europeia.

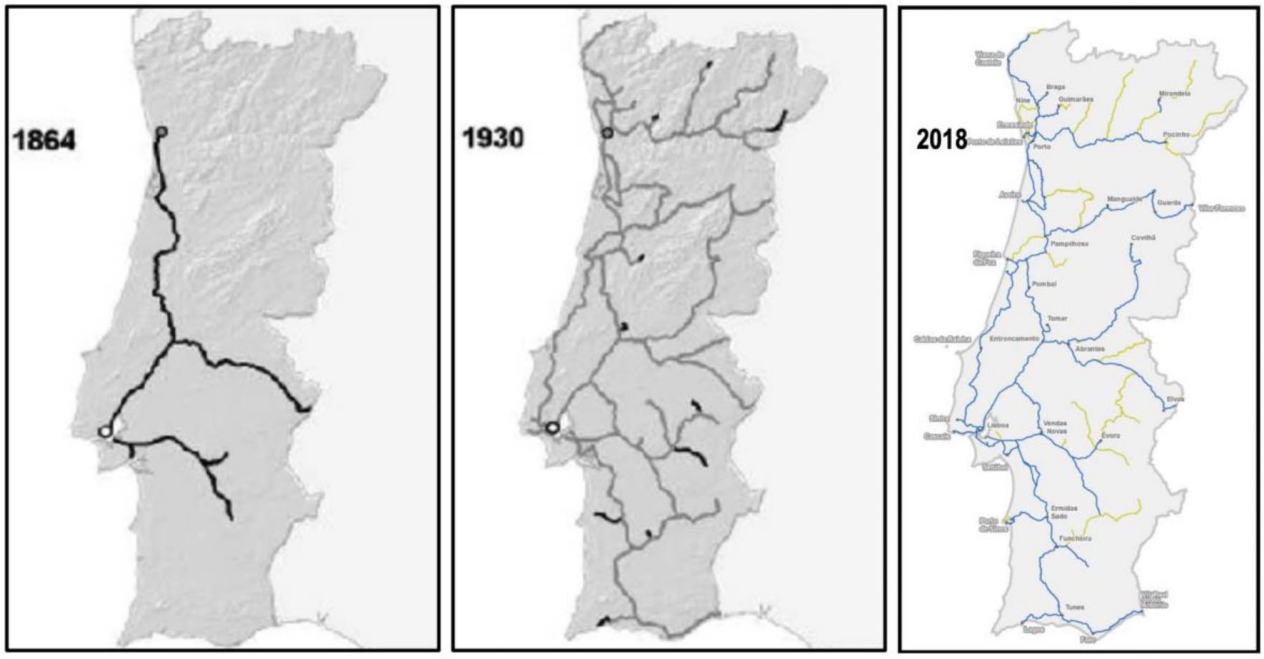


Figura 8. Evolução da Rede Ferroviária Nacional em exploração (1864-2018).
Fonte: (1864 e 1930 - adaptado de Silveira et al, 2011; 2018 - Infraestruturas de Portugal)

A aposta no modo ferroviário como alternativa de transporte de pessoas e mercadorias na região do Nordeste Transmontano há muito que não é uma alternativa considerada nas estratégias nacionais. Não considerando o troço Cachão-Mirandela-Carvalhais, atualmente vocacionado para o transporte urbano com um serviço de Metropolitano Ligeiro, a Comunidade Intermunicipal das Terras de Trás-os-Montes, juntamente com a do Alto Tâmega, são as únicas do País sem qualquer quilómetro de linha ferroviária em exploração em 2018.

A linha do Douro, única linha ativa nas imediações da região do nordeste transmontano, apresenta uma condição insatisfatória, segundo o último relatório da Infraestruturas de Portugal (Figura 9). Dos canais inativos na região, integrados na linha do Douro, fazem parte duas linhas de via estreita, nomeadamente a linha do Sabor e parte da linha do Tua.

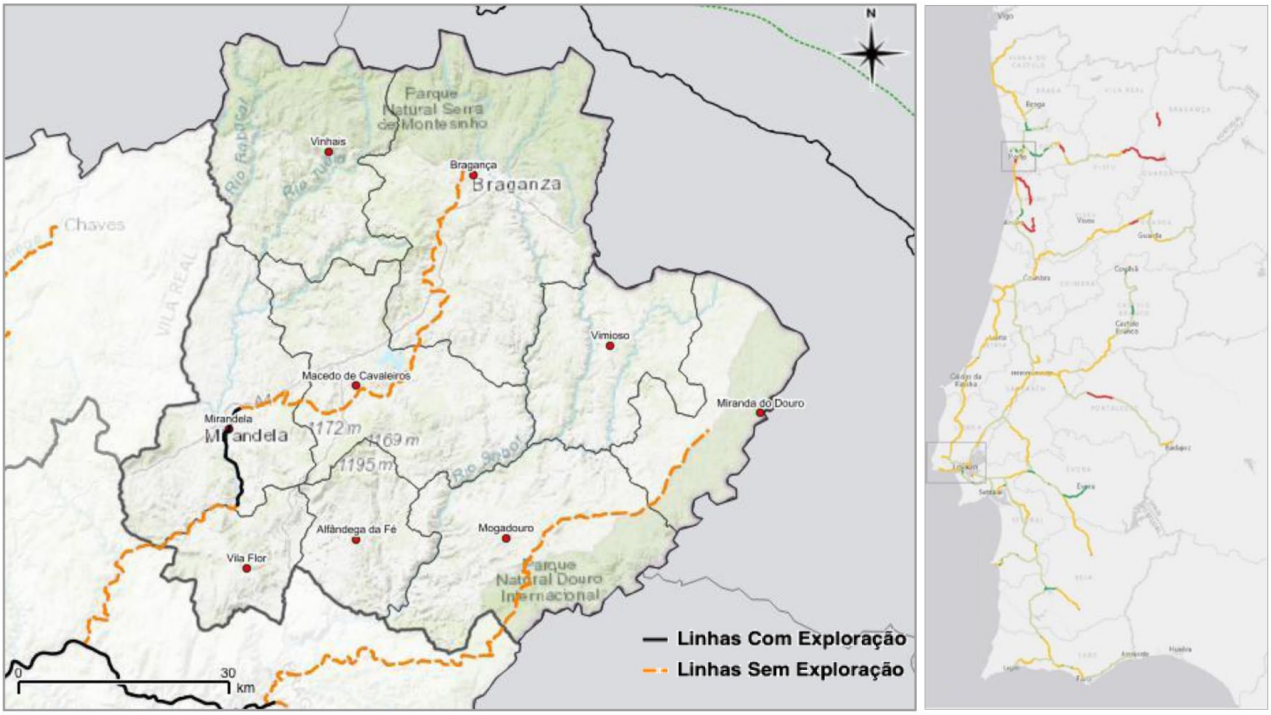


Figura 9. Rede Ferroviária existente na CIM-TTM por estado de funcionamento e estado de condição da via férrea do país em 2017.
Fonte: Esquerda (elaboração própria). Direita (Relatório do Estado da Infraestrutura 2017, IP)

A linha do Tua possuía uma extensão de 133,8 km e ligava Tua, na linha do Douro, a Bragança pelo vale do Rio Tua e, a partir de Mirandela, pelo planalto transmontano. Entre 1991 e 1992 terminou a exploração do troço Carvalhais-Macedo-Bragança (73,5km) e três anos depois deu-se início ao serviço de transporte em metropolitano ligeiro entre Cachão, Mirandela e Carvalhais, que ainda hoje se encontra em funcionamento, alargando-se em 2001 o serviço até ao Tua.

Atualmente o serviço de metro ligeiro assegura o serviço de transporte entre Cachão-Mirandela e Mirandela-Carvalhais. A albufeira criada pelo Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT) levou, em 2016, à inundação de 16km desta linha, entre Tua e Brunheda, e aguarda-se, para breve a entrada em funcionamento da exploração ferroviária na linha do Tua no troço Brunheda-Carvalhais (39,2km), integrada numa solução de mobilidade intermodal rodo-fluvial-ferroviária. A IP concessionou à Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua (ADRVT) o troço entre Brunheda e a Estação Ferroviária de Mirandela-Carvalhais, cabendo a esta última assegurar o transporte de passageiros no âmbito do Sistema de Mobilidade Turística e Quotidiana do Vale do Rio Tua.

A linha do Sabor desenvolve-se entre o Pocinho, na linha do Douro, e Duas Igrejas, em Miranda do Douro, ao longo de 105,3 km, subindo até Torre de Moncorvo pela margem direita do Douro, após o que percorre o planalto mirandês. Esta infraestrutura está encerrada ao tráfego ferroviário desde 18 de Outubro de 1988. Com uma orografia complexa do terreno e um reduzido investimento inicial na sua construção, possui um traçado de elevada sinuosidade entre o Pocinho e Vilar do Rei (km 68,8) e um perfil longitudinal de inclinações até 25‰ até Carvalhal (km 22,6), apenas interrompida pelos patamares das estações de Torre de Moncorvo (km 12,3) e Larinho (km 16,5).

1.3.2. O NOVO PARADIGMA DOS TRANSPORTES E A FERROVIA NA CIM-TTM

Num contexto de alterações climáticas será necessário limitar o aumento da temperatura média global a 2°C até 2100, pelo que as emissões de gases com efeito de estufa em todo o mundo terão que ser reduzidas em 50% até 2050. Esta meta exigirá que as emissões de carbono sejam submetidas a regulamentações muito mais rígidas e mecanismos de formação de preços mais fortes do que os atuais, o que afetará o planeamento e a operação de sistemas de transporte, dando preferência a modos mais ecológicos, tornando a ferrovia uma forte alternativa ao transporte rodoviário para o movimento de pessoas e mercadorias.

Neste enquadramento, tem emergido na Europa um novo paradigma nos transportes, retirando a prevalência ao modo rodoviário e ressuscitando a ferrovia, sobretudo para o transporte de mercadorias como novo motor de economia e desenvolvimento sustentado.

O Livro Branco da Comissão Europeia *"Roteiro do espaço único europeu dos transportes – Rumo a um sistema de transportes competitivo e económico em recursos"*[1], definiu dez metas que constituem marcos de referência para realizar o objetivo de reduzir 60% as emissões de GEE, onde preconiza que a otimização do desempenho das cadeias logísticas multimodais, passará pela utilização acrescida de modos de transporte menos energívoros e que para o

[1] Acessível online em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=PT

efeito será necessário *"transferir para outros modos, como o ferroviário ou o marítimo/fluvial, até 2030, 30% do tráfego de mercadorias em distâncias superiores a 300 km, e mais de 50% até 2050, com a ajuda de corredores eficientes e ecológicos"* pelo que será necessário investir em infraestruturas adequadas.

Importa também referir que em 2019 arranca a Liberalização Completa do Setor Ferroviário na União Europeia, também conhecida como "IV Pacote Ferroviário", que implicará uma mudança significativa no quadro de atuação dos operadores de transporte ferroviário, dado que, tal como refere Manuel Tão[2], *"se espera que diversos Estados-Membros aproveitarão o novo contexto para aumentar significativamente o âmbito espacial dos seus operadores ferroviários, públicos e privados, de passageiros ou logísticos, intensificando-se os movimentos transfronteiriços"*.

1.4. MOBILIDADE EM TRANSPORTE PÚBLICO

1.4.1. PADRÕES DE MOBILIDADE NA CIM-TTM

Na CIM-TTM, segundo os últimos estudos de mobilidade e transportes desenvolvidos para a região[3] e tendo como base os dados dos últimos Censos, cerca de 45% da população residente na CIM realiza movimentos pendulares por motivos de trabalho (68% dos movimentos registados) ou estudo (32% dos movimentos registados), caracterizando-se assim como uma região com reduzidos níveis de mobilidade pendular face à realidade nacional, justificável, em parte, pelo reduzido peso da população jovem e ativa no total da população residente da CIM (Figura 10).

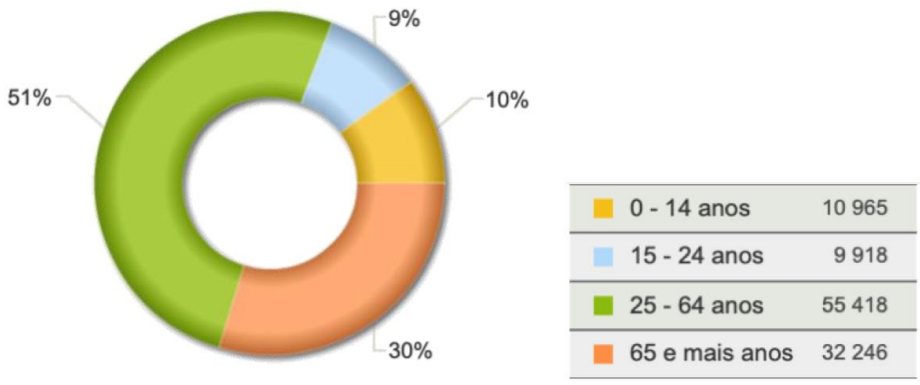


Figura 10. População residente na CIM-TTM por grupo etário em 2017.
Fonte: INE, Estimativas anuais da população residente

[2] Ensaio sobre o futuro: O potencial da Linha do Douro.
Acessível online em: http://www.transportesemrevista.com/Default.aspx?tabid=210&language=pt-PT&id=57589

[3] Designadamente o PAMUS-TTM - "Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável das Terras de Trás-os-Montes" - desenvolvido em 2016 e o EMT-TTM - "Estudo de Mobilidade e Transportes da Comunidade Intermunicipal das Terras de Trás-os-Montes" - de 2015.

Uma larga maioria destes movimentos pendulares é intramunicipal (85% da população trabalhadora e que se movimenta pendularmente, exerce profissão no município que reside enquanto que cerca de 90% da população estudantil também o faz no município de residência) e o peso da população que os realiza no total da população residente tende a diminuir drasticamente à medida que nos afastamos das freguesias mais urbanas e periurbanas (Figura 11).

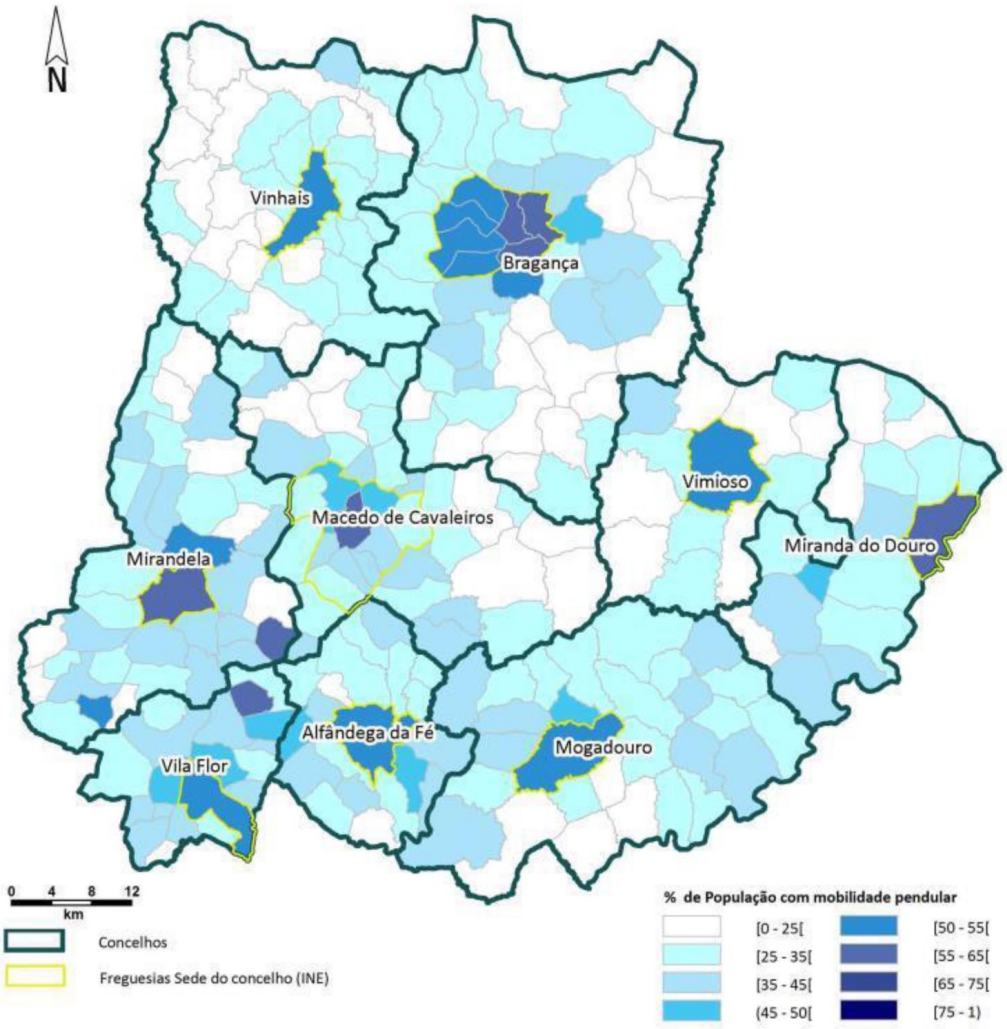


Figura 11. Percentagem de população que realiza movimentos pendulares face ao total de residentes em 2011.
Fonte: PAMUS-TTM, 2016

Acresce ainda o facto de que uma larga maioria dos movimentos pendulares registados serem mesmo internos à freguesia de residência, com exceção de algumas freguesias mais excêntricas ao sistema urbano da CIM e onde se concentram núcleos urbanos polarizadores de algum emprego (p. ex. Torre Dona Chama em Mirandela, Palaçoulo e Picote em Miranda do Douro ou Izeda em Bragança) (Figura 12).

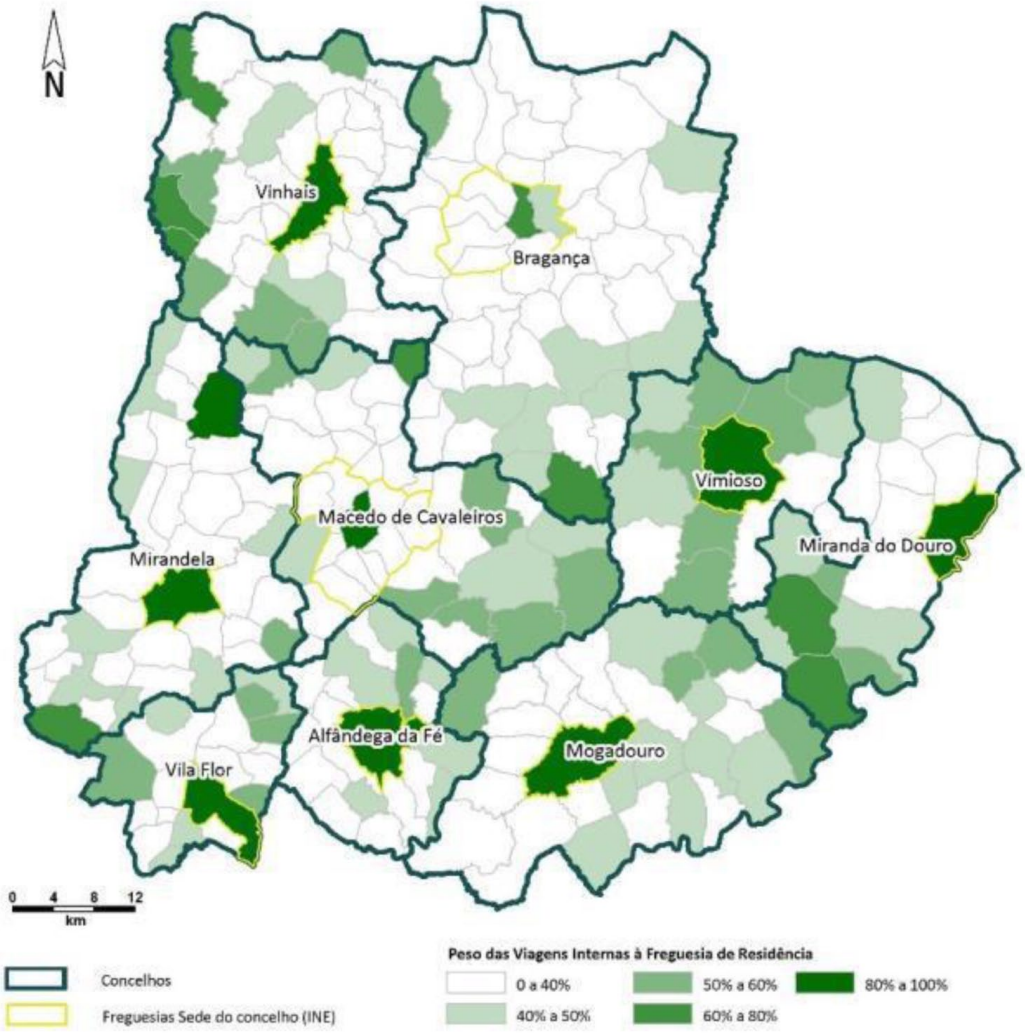
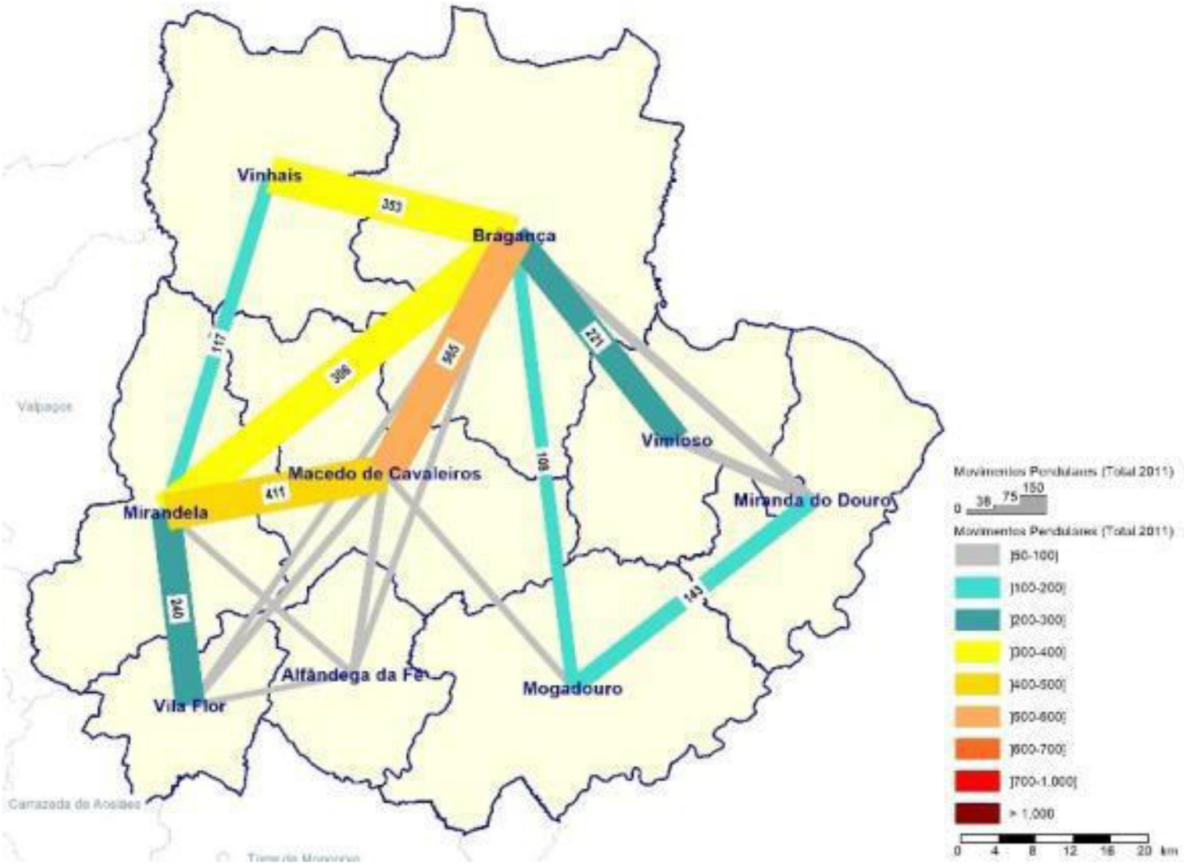


Figura 12. Incidência geográfica dos fluxos pendulares internos à freguesia de residência.
Fonte: PAMUS-TTM, 2016

Os movimentos intermunicipais registam-se sobretudo no e para o eixo urbano Bragança-Macedo-Mirandela, onde ocorriam, segundo os dados dos censos 2011, mais de 300 movimentos associados a deslocações casa-trabalho e casa-estudo no conjunto dos dois sentidos. No total, estes três municípios captam 70% dos movimentos intermunicipais da CIM-TTM, com Bragança (31%) a destacar-se dos restantes municípios na atração de movimentos pendulares, seguido de Mirandela com 22% e Macedo de Cavaleiros com 16% do total de movimentos intermunicipais (Figura 13).



Matriz de Delocações Pendulares (Trabalho e Estudo)		Destino									Totais Destino					Intra Concelhias		Total Geral
		Alfândega da Fé	Bragança	Macedo de Cavaleiros	Miranda do Douro	Mirandela	Mogadouro	Vila Flor	Vimioso	Vinhais	Outros Concelhos da CIM		Outras Regiões		Total Saídas			
Origem	Alfândega da Fé	1 895	39	38	0	31	17	27	0	0	152	7%	89	4%	241	1 895	89%	2 136
	Bragança	22	17 112	265	36	163	35	28	84	131	764	4%	416	2%	1 180	17 112	94%	18 292
	Macedo de Cavaleiros	37	300	5 883	5	279	16	49	4	12	702	10%	243	4%	945	5 883	86%	6 828
	Miranda do Douro	0	49	3	2 923	3	47	1	25	0	128	4%	66	2%	194	2 923	94%	3 117
	Mirandela	28	143	132	1	10 318	4	112	1	18	439	4%	605	5%	1 044	10 318	91%	11 362
	Mogadouro	11	73	45	96	9	3 398	2	13	1	250	7%	120	3%	370	3 398	90%	3 768
	Vila Flor	25	30	19	0	128	1	2 563	0	0	203	7%	209	7%	412	2 563	86%	2 975
	Vimioso	1	137	5	65	4	8	1	1 330	0	221	14%	25	2%	246	1 330	84%	1 576
	Vinhais	1	222	8	2	99	2	0	0	2 442	334	12%	80	3%	414	2 442	86%	2 856
											3 193	6,0%	1 853	3,5%	5 046	47 864	90%	52 910
Totais	Outos Concelhos da CIM	125	993	515	205	716	130	220	127	162	3 193							
	Outras Regiões	65	1 622	195	92	785	141	236	9	29	3 174							
	Total Entradas	190	2615	710	297	1501	271	456	136	191	6 367							

Figura 13. Matriz de movimentos pendulares e principais movimentos pendulares entre os concelhos da CIM-TTM.
Fonte: PAMUS-TTM, 2016

A distribuição modal dos movimentos pendulares aponta para uma forte dependência do transporte individual, com quase dois terços das deslocações pendulares a serem realizadas com recurso ao automóvel, o que de resto está em linha com os valores de referência da regionais e nacionais. O transporte coletivo é quase insignificante no quadro das deslocações casa-trabalho, representando cerca de 2% no total da CIM-TTM, assumindo, contudo, um peso algo relevante (27%) no que diz respeito às deslocações casa-escola na CIM-TTM (Figura 14).

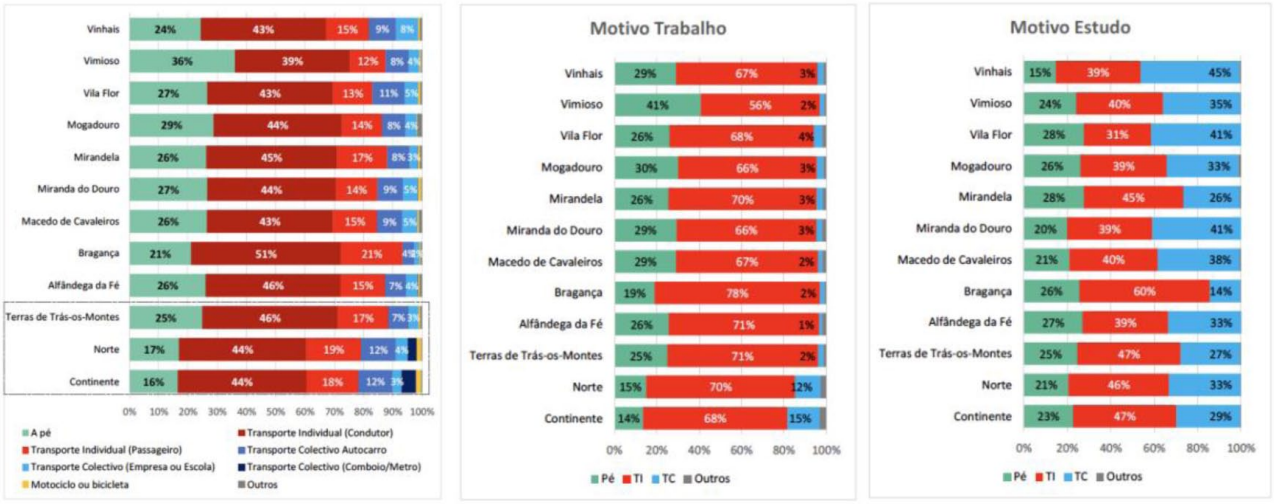


Figura 14. Modo de transporte mais utilizado e repartição modal por motivo de deslocação por município da CIM-TTM.
Fonte: PAMUS-TTM, 2016

Os padrões de mobilidade quotidiana da CIM-TTM indicam que as freguesias mais periféricas relativamente aos centros urbanos são as que mais utilizam o transporte coletivo, com particular peso para o transporte escolar, e que o peso do transporte coletivo cai significativamente nas áreas periurbanas e urbanas, onde o automóvel domina totalmente, tanto nas deslocações por motivo de trabalho como por motivo de estudo.

Este peso significativo do transporte individual nos principais centros urbanos parece ser demonstrativo da existência de fragilidades ao nível da oferta de transporte coletivo, quer sejam quantitativas (ausência de serviço ou frequências baixas) quer sejam qualitativas (desajustamento de horários e/ou condições de serviço pouco atrativas). Importa igualmente assinalar que a duração média das viagens pendulares em transporte coletivo é sempre superior à duração média da mesma viagem quando efetuada em transporte individual (1,5 vezes mais na média da CIM-TTM) o que dificulta a transferência modal.

1.4.2. DESAFIOS DA REORGANIZAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO

A síntese do diagnóstico do PAMUS das Terras de Trás-os-Montes é clara ao apontar as fragilidades do sistema de mobilidade da CIM-TTM denotando a elevada dependência do automóvel nas deslocações quotidianas, tanto de curta distância (intrafreguesia) como de média distância (intramunicipais), bem como a incipiente oferta de transporte coletivo a nível municipal e intermunicipal, onde as frequências e horários estão orientados sobretudo para o transporte escolar, e uma reduzida cobertura da rede de transporte coletivo rodoviário nas ligações intermunicipais, apenas compensada nas "cordas" dos itinerários principais onde os expressos rodoviários permitem colmatar alguma da ausência de ligações entre municípios.

As alterações legislativas ocorridas nos últimos anos[4], que ditaram a descentralização para os municípios e para as CIM de competências na organização, planeamento, desenvolvimento e articulação dos serviços públicos de transporte de passageiros e infraestruturas e equipamentos associados, constituem uma oportunidade para fomentar uma maior racionalidade e otimização das redes e dos serviços, sobretudo pela potencial integração territorial das soluções a desenvolver, mas acarretam também novos requisitos em termos de níveis mínimos dos serviços a desenvolver, tanto em termos de cobertura (territorial e temporal) como de comodidade, dimensionamento e informação ao público, o que coloca uma pressão adicional nos sistemas já de si habitualmente muito deficitários em contextos de muito baixa densidade como é o caso do território transmontano.

No contexto atual, marcado por elevadas taxas de motorização associadas a uma resposta aparentemente pouco qualificada ao nível do transporte público em partes significativas do território[5], a que se associa ainda o gradual envelhecimento da população e um povoamento cada vez mais rarefeito, a CIM-TTM e os seus municípios enfrentam um desafio importante ao nível da organização do serviço de transporte público de passageiros.

Atualmente, este serviço encontra-se territorialmente estruturado segundo 2 autoridades de transporte: todos os municípios delegaram as suas competências na CIM-TTM, através de contratos interadministrativos, à exceção do município de Bragança, principal centro urbano regional. Se por um lado a realidade mais urbana[6] do município de Bragança justifica uma abordagem específica de planeamento e gestão do transporte público de passageiros na cidade, o atual peso do número de carreiras não municipais existentes na CIM-TTM (atualmente,

[4] Aprovação do novo Regime Jurídico do Serviço Público de Transporte de Passageiros (Lei nº 52/2015 de 9 de junho, que veio revogar a Lei n.º 1/2009, de 5 de janeiro, e o Regulamento de Transportes em Automóveis (Decreto n.º 37272, de 31 de dezembro de 1948).

[5] Segundo o PAMUS da CIM-TTM, cerca de 10% da população da CIM-TTM e 25% dos lugares têm uma oferta inferior ao definido legalmente como serviços mínimos no período escolar, passando estes valores para 24% da população e 48% dos lugares nas férias escolares.

[6] Segundo dados dos censos 2011, Bragança possuía 67% (23 186 habitantes) do total da população do município a viver na cidade, enquanto que o peso da população urbana da CIM-TTM era apenas de 38%.

apenas 35% das carreiras existentes na CIM-TTM são de âmbito municipal (Figura 15)), releva a necessidade e as potenciais sinergias de uma abordagem territorialmente integrada ao nível da CIM na organização territorial do transporte intermunicipal e do transporte municipal das zonas rurais para as sedes de concelho.

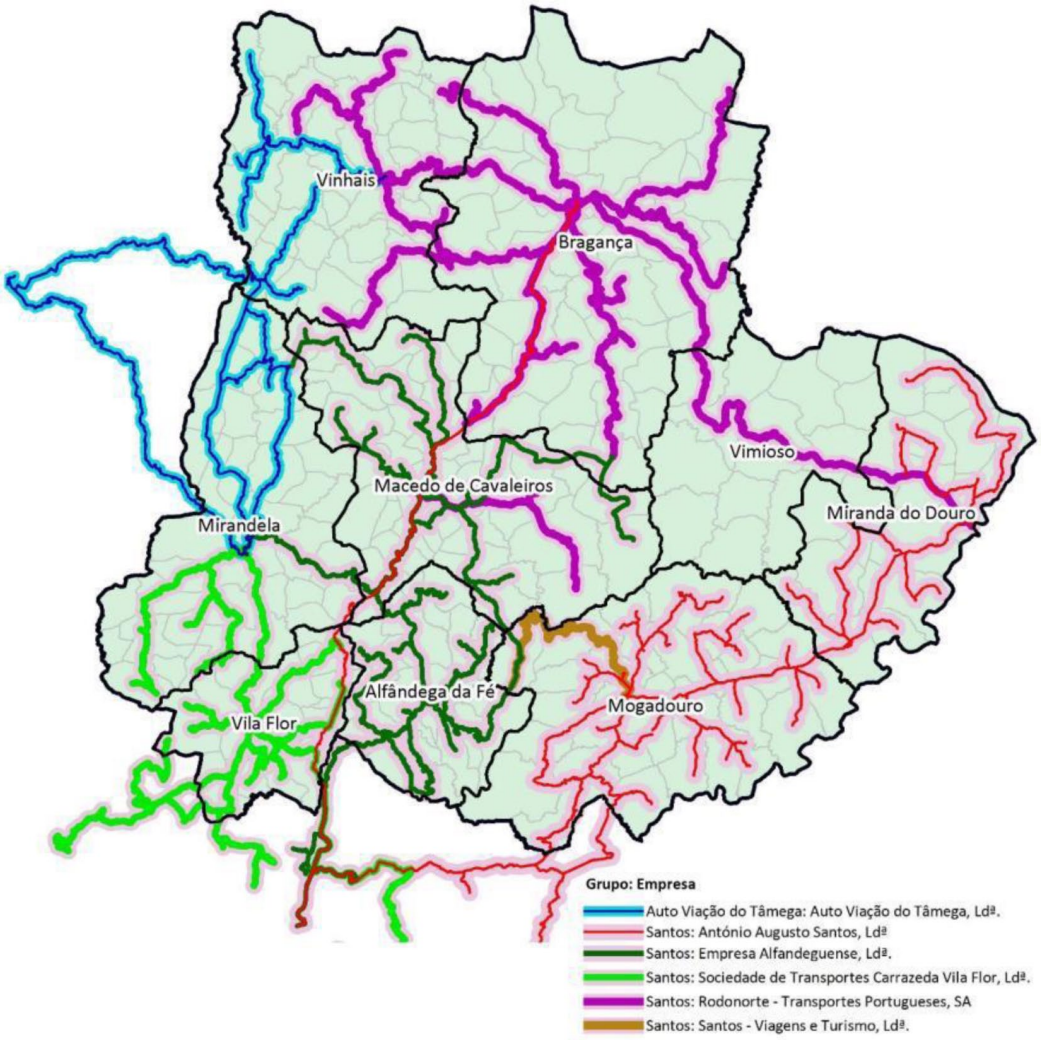


Figura 15. Linhas de Transporte Público Interurbano por Operador.
Fonte: IMT, I.P., SIGGESC in PAMUS-TTM, 2016

A "revolução" em curso na descentralização de competências no setor para as Autarquias/CIM, aponta para que nesta primeira fase do processo[7] se desenvolvam ao nível da CIM-TTM, os chamados contratos de "1ª Geração", procurando colocar a concurso uma rede semelhante à atual, sem prejuízo da introdução de algumas alterações de carácter pontual e de áreas piloto para o desenvolvimento do transporte flexível.

[7] Até 3 de dezembro de 2019 a exploração dos serviços públicos de transporte de passageiros deve ser contratualizada através dos mecanismos previstos no Regulamento (CE) 1370/2007.

Esta abordagem apresenta vantagens ao nível da mitigação do risco de inviabilidade económica e/ou de obrigação da AT pagar compensações ao operador em resultado da introdução de alterações à rede e permite, desde que acautelada ao nível das obrigações contratuais, "alimentar" as autoridades de transporte de informação sobre a procura e sobre a oferta, através de sistemas embarcados de monitorização da oferta e da procura, que lhe permita planear novas rede, a introduzir no contrato de "2ª Geração", desenvolvendo para o efeito um Plano Intermunicipal de Transportes Públicos.

1.5. MOBILIDADE SUAVE (CICLÁVEL)

1.5.1. MODO CICLÁVEL: UM NOVO PARADIGMA DE MOBILIDADE

Vários estudos, nos mais diversos contextos a nível mundial, incluindo na Europa, indicam que a bicicleta é o modo de transporte mais rápido em meio urbano para distâncias até 5 km, em termos de deslocações porta-a-porta[8], um limiar de dimensão territorial onde se enquadram perfeitamente os principais aglomerados urbanos da CIM-TTM (Figura 16).

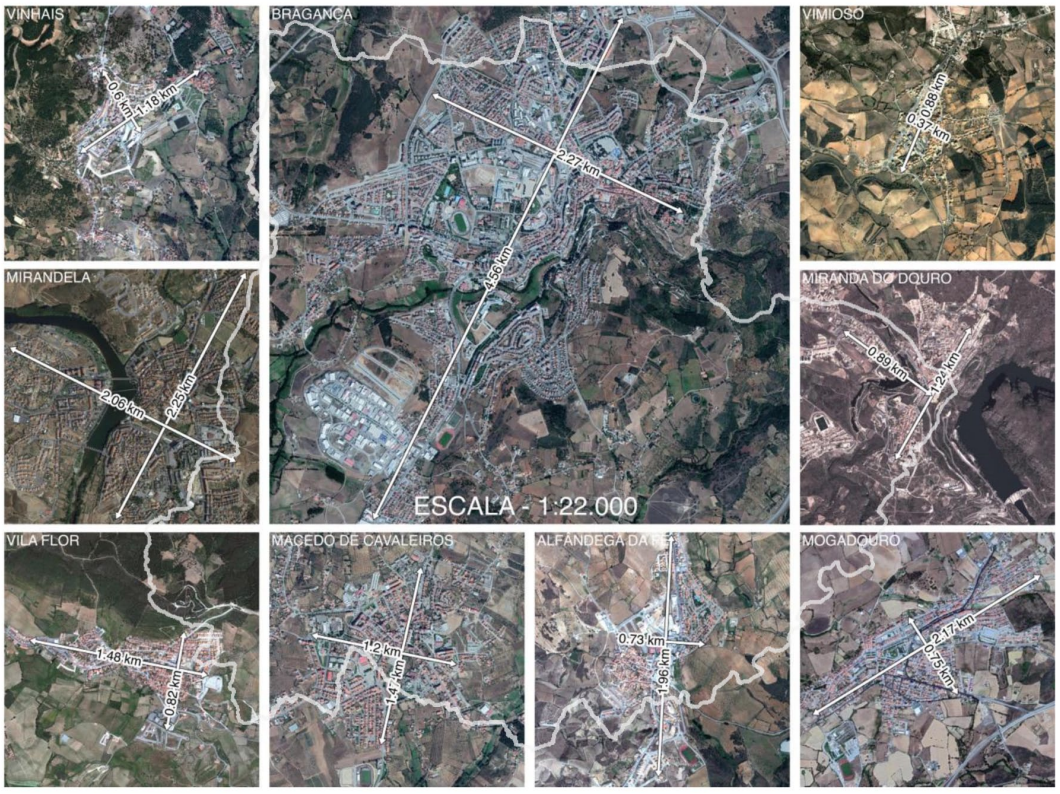


Figura 16. Dimensão dos centros urbanos sede de concelho da CIM-TTM.

[8] Comissão Europeia (2000), Cidades para Bicicletas, Cidades de Futuro: http://ec.europa.eu/environment/archives/cycling/cycling_pt.pdf

Nas cidades europeias, 30% dos trajetos efetuados são inferiores a 3 km e 50% inferiores a 5 km. Desde o início deste milénio, com a publicação do Livro Branco sobre os Transportes em 2001[9] e a sua posterior revisão em 2011[10], os modos suaves, têm vindo a assumir um papel cada vez mais relevante nas políticas de mobilidade na Europa, com a bicicleta a ter um destaque relevante pelo potencial contributo no combate às alterações climáticas, tendo mesmo sido assinada em 2015, pelos ministros dos transportes dos 28 Estados Membros, a "Declaração de Luxemburgo"[11], sobre a utilização de bicicleta como um modo de transporte favorável ao clima, constituindo um marco importante.

Em 2016 este compromisso foi ainda mais reforçado com a solicitação do Parlamento Europeu, na sua resposta à revisão intercalar da Comissão Europeia relativamente ao Livro Branco de 2011, da inclusão de um roteiro da UE para os utilizadores de bicicleta no programa de trabalho da Comissão para 2016. Deste desafio resultou a elaboração em 2017 da "Estratégia da UE para a utilização de Bicicleta"[12], desenvolvido pela Federação Europeia de Ciclistas, uma associação que aglomera um vasto número de organizações e associações de toda a Europa, e que visa promover a bicicleta como meio de transporte em meios urbanos.

Neste plano são identificados 4 objetivos estratégicos até 2030, visando fundamentalmente uma maior integração do uso da bicicleta como interveniente nos sistemas de mobilidade e o aumento do seu uso em média em 50% na União Europeia no período 2020-2030 em condições de segurança cada vez maiores, propondo para o efeito um reforço do investimento da União Europeia na utilização de bicicletas que atinga os 3 mil milhões de euros no período de 2021-2027 e os 6 biliões no período de 2028-2034.

A Nova Agenda Urbana[13] refere que a mudança de paradigma significa repensar a mobilidade em termos de espaço partilhado e conectividade. A mobilidade ciclável surge fortemente ligada a espaços públicos saudáveis, acessíveis, seguros, inclusivos, agradáveis e animados, reconhecendo-se que a mobilidade em bicicleta é fortemente indutora de intercâmbios culturais, de mercados informais e de processos participativos, contribuindo para cidades economicamente mais vibrantes e com melhor qualidade de vida. É igualmente reconhecido que a utilização da bicicleta contribui significativamente para 12 dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas.

[9] Livro Branco: A Politica Europeia de Transportes no Horizonte 2010: a Hora das Opções: https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2001_white_paper/lb_texte_complet_pt.pdf

[10] Livro Branco: roteiro do espaço único europeu dos transportes: rumo a um sistema de transportes competitivo e económico em recursos: https://infoeuropa.eurocid.pt/registo/000046515/documento/0001/

[11] Presidência do Conselho da União Europeia (2015): http://www.conebi.eu/download/declaration-of-luxembourg-cycling-as-a-climate-friendly-transport-mode/#

[12] EU Cycling Strategy: Recommendations for Delivering Green Growth and an Effective Mobility System in 2030: https://ecf.com/sites/ecf.com/files/EUCS_full_doc_small_file.pdf

[13] United Nations (2016), New Urban Agenda: http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-English.pdf

Também no âmbito do projeto Mobility4EU[14] financiado pela União Europeia pelo programa Horizonte 2020, iniciada em 2016 e com término para o final de 2018, tendo em vista a definição de uma "Visão para o Sistema de Transportes Europeu em 2030" e do respetivo Plano de Ação para a sua implantação, as conclusões já apresentadas, apontam para o reforço do modo ciclável nos sistemas de mobilidade e transportes em contexto urbano.

Os instrumentos de política europeia, em desenvolvimento para o próximo quadro de financiamento plurianual, parecem assim apontar no sentido de um claro reforço do papel da bicicleta na mobilidade quotidiana dos cidadãos europeus. Contudo, os estágios de desenvolvimento da utilização da bicicleta enquanto modo de transporte quotidiano são ainda díspares nos diversos países europeus (Figura 17).

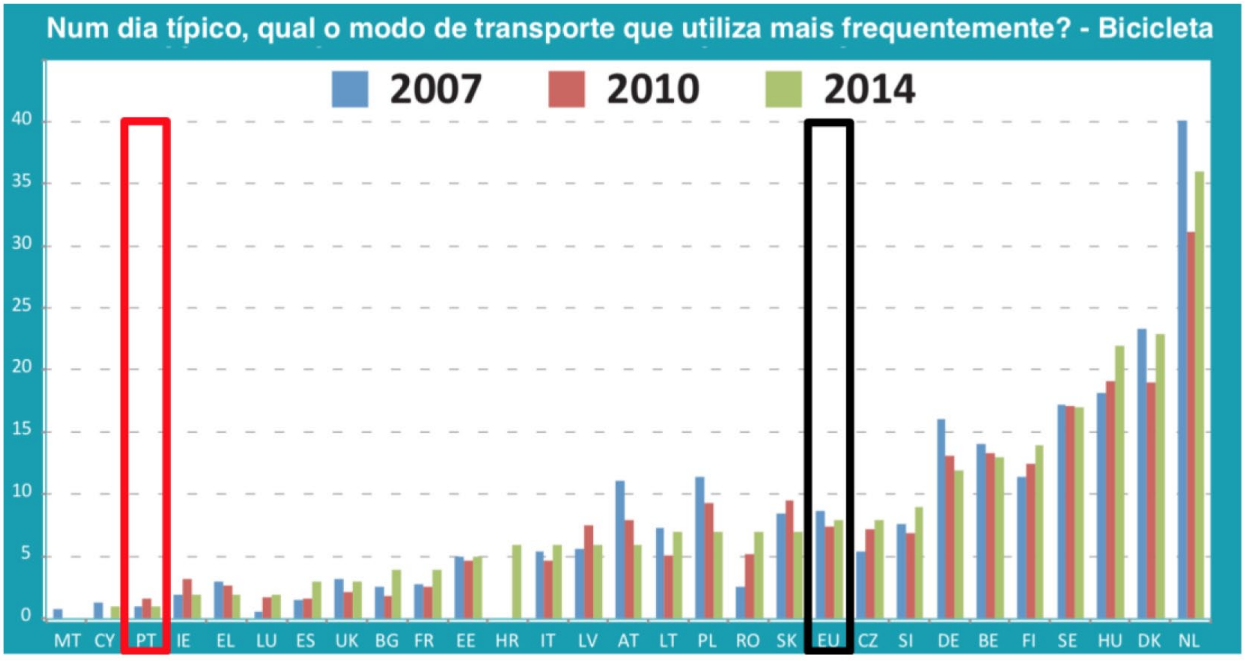


Figura 17. Eurobarómetro – inquéritos à qualidade dos transportes (2007, 2010 e 2014).
Fonte: Adaptado de ECF (2017) - EU Cycling Strategy

No caso de Portugal a mobilidade é ainda fortemente marcada por uma reduzida diversificação dos modos de transporte utilizados, com uma excessiva dependência dos cidadãos relativamente à utilização do automóvel próprio, com a utilização do transporte público a apresentar níveis altos de *share* modal quase exclusivamente nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, sendo o peso do modo pedonal em geral elevado em grande parte dos centros urbanos do País, mas muitas vezes mais potenciado pela falta de alternativas de mobilidade ou devido ao baixo poder económico, e não tanto pelo incremento/qualidade da infraestrutura que lhe serve de suporte.

[14] https://www.mobility4eu.eu

Neste contexto, a expressão do modo ciclável como meio de transporte ativo que responde às necessidades quotidianas de deslocação das pessoas é ainda muito pouco significativa.

Nos últimos anos, a preocupação pelo fomento deste modo de transporte tem vindo a ganhar uma maior dinâmica tanto nas vertentes de deslocação quotidiana como para fins de turismo e lazer. Gradualmente, ao longo da última década, um número cada vez mais significativo de municípios tem desenvolvido iniciativas que estimulam o uso da bicicleta e outros modos suaves, através da criação de ecovias, ecopistas e percursos cicláveis, complementados, nos contextos de intervenção em espaço urbano, com sistemas que disponibilizam bicicletas para utilização partilhada, bem como projetos-piloto de disseminação da utilização da bicicleta elétrica, em polos geradores de viagens, como é o caso do projeto UBIKE[15] em várias nas instituições de ensino superior.

Para além do projeto UBIKE, das iniciativas mais recentes em termos de programas e estratégias de intervenção ao nível da mobilidade ciclável, destacam-se outras que poderão influenciar o desenvolvimento futuro do modo ciclável na região Norte de Portugal e, por conseguinte, na CIM-TTM, atuando em distintos domínios de mobilidade ciclável.

Ao nível regional, o Turismo do Porto e Norte, reconhecendo que no cicloturismo reside um dos principais potenciais da utilização dos modos cicláveis da região, desenvolveu um guia das "Ciclovias, Ecovias e Ecopistas na Região do Norte" que, agregando num único documento informação de 82 locais cicláveis em 49 municípios da região, desenvolvendo uma estratégia de promoção conjunta destes ativos de modo a potenciar o aumento do fluxo turístico à região Norte e, ao mesmo tempo, ter uma oferta integrada que permita aumentar a permanência dos turistas em locais com este tipo de equipamentos.

Também ao nível regional, importa destacar o NORTE ON BIKE[16], uma iniciativa da região Norte iniciada em 2017, entendida como um laboratório da região para incentivar o investimento em ciclovias e a promoção do uso da bicicleta como modo de transporte intraurbano, mas que procura igualmente promover a bicicleta como meio essencial ao desenvolvimento de produtos turísticos de excelência na região.

1.5.2. A REDE CICLÁVEL NA CIM-TTM

Apesar das muitas iniciativas e programas, a grande maioria dos municípios não possui ainda redes cicláveis urbanas estruturadas, pese embora tenham vindo a assumir gradualmente apostas mais estratégicas e ambiciosas no desenvolvimento futuro de infraestruturas cicláveis, na sua maioria com um foco mais associado ao lazer e ao turismo fora dos principais centros urbanos, e com um foco um pouco mais associado à mobilidade quotidiana nas principais cidades.

[15] https://www.u-bike.pt/

[16] http://www.ccdr-n.pt/NORTEONBIKE

Na CIM-TTM esse investimento também se fez notar, embora de forma menos expressiva, verificando-se igualmente a mesma relação entre o foco mais na mobilidade quotidiana ou no cicloturismo, em função da hierarquia urbana do município. Atualmente a região possui aproximadamente 30km de rede ciclável, desagregada entre ciclovias[17] urbanas e periurbanas, ecovias[18] e ecopistas[19] (Figura 18).

Município	Nome	Extensão (km)	Estado
Alfândega da Fé	Ciclovia de Alfândega da Fé	0,25	Em funcionamento
Bragança	Ciclovia do Fervença	3,70	
	Ciclovia da Mãe d'Água	1,70	
	Ciclovia da Circular interna de Bragança	0,45	
Macedo de Cavaleiros	Ecovia da Albufeira do Azibo	15,60	
Mirandela	Ciclovia de Mirandela	2,00	
Vila Flor	Ciclovia de Vila Flor	0,95	
Vimioso	Ecovia do Parque de Vimioso	2,80	
Alfândega da Fé	Ecopista da Barragem de Sambade	2,50	Prevista/projetada/ em construção
	Ciclovia Av. Dr. Francisco Sá Carneiro	2,50	
Bragança	Ecopista do Tua	31,50	
	Rede Urbana de Ciclovias	22,00	
	Ciclovia da Zona Industrial	3,40	
	Ecopista da Barragem (ZI - Gostei)	4,70	
Macedo de Cavaleiros	Ciclovia da Rua Gil Vicente	0,50	
	Ciclovia da Rua Eça de Queirós	0,67	
	Ecopista do Tua	24,90	
	BiCity	11,00	
Miranda do Douro	Ecopista do Sabor	19,00	
Mirandela	Ecopista do Tua	13,60	
	Rede Urbana de Ciclovias	18,50	
Mogadouro	Ecopista do Sabor	35,17	

Figura 18. Vias cicláveis existentes e previstas ou em construção, segundo a tipologia e por município.

[17] Ciclovia - via de comunicação terrestre, de piso regular, destinada especificamente para a circulação de pessoas utilizando bicicletas (velocípedes).

[18] Ecovia - Infraestrutura destinada à circulação a pé ou em bicicleta e que tem como principal caraterística a ligação - tanto a nível local como regional – entre áreas de interesse ambiental.

[19] Ecopista - designação portuguesa atribuída aos percursos cicláveis que utilizam antigos ramais ferroviários desativados.

Com uma aposta mais duradoura na mobilidade ciclável urbana destaca-se a cidade de Bragança, que com a primeira ciclovia construída há cerca de uma década, conta atualmente com aproximadamente 6km de rede ciclável, pretendendo reforçar durante a próxima década com mais cerca de 22km de rede urbana, assegurando a ligação dos troços a norte com a Ciclovia da Fervença e densificando a rede na zona mais central da cidade.

Nas restantes sedes de concelho da região, existem apenas pequenos troços cicláveis assegurando na sua maioria sobretudo ligações entre a periferia dos aglomerados e equipamentos públicos próximos associados ao desporto e ao lazer (Figura 19).

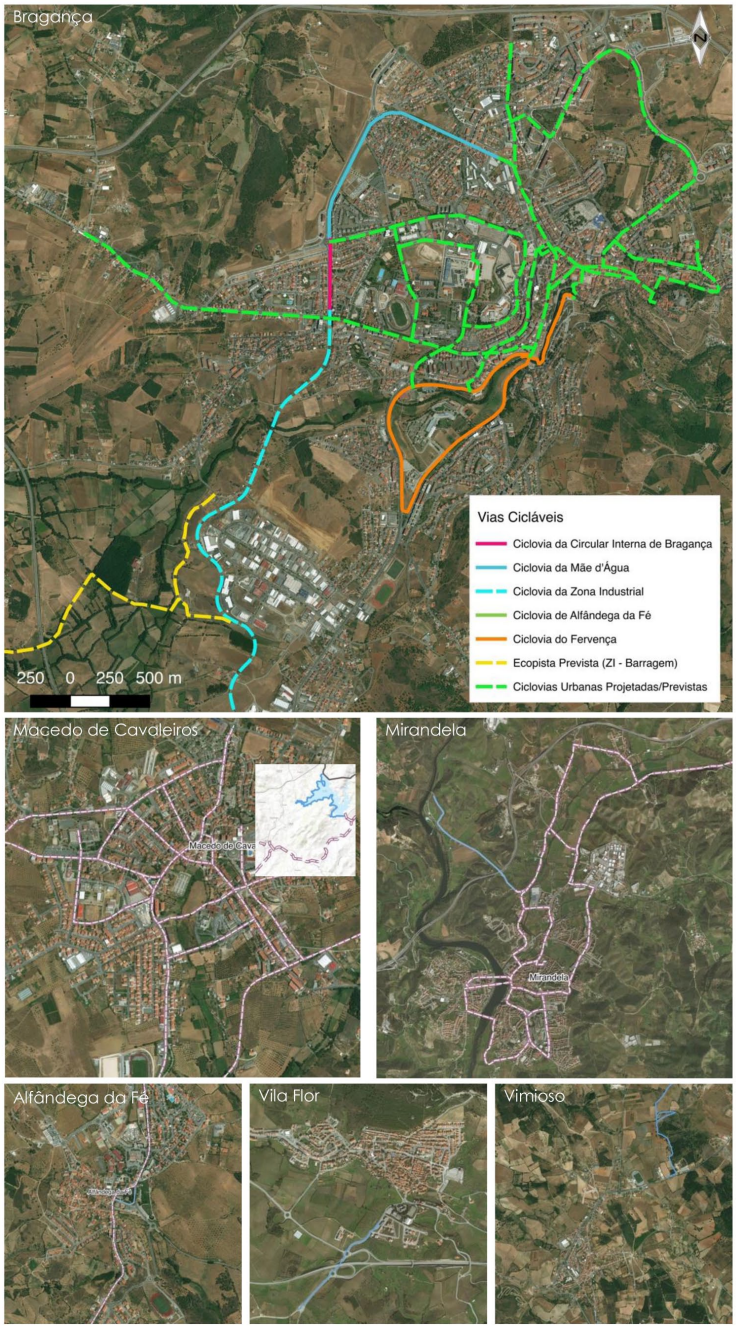


Figura 19. Vias cicláveis existentes e previstas (tracejado) nas sedes de concelho da CIM-TTM.

De acordo com o plano de ação de mobilidade sustentável da CIM-TTM prevê-se, a curto prazo, um crescimento significativo na rede de infraestrutura ciclável. Para além de Bragança, também as cidades de Mirandela (+18,5km) e de Macedo de Cavaleiros (+11km) e a vila de Alfândega da Fé (+2,5km) preveem investir em redes cicláveis urbanas que articulem entre si os principais polos urbanos geradores de viagens.

1.5.3. CICLOTURISMO: UMA TENDÊNCIA CRESCENTE

Para além destes projetos de carácter mais urbano, estima-se um crescimento global da rede em mais 150 km de vias cicláveis, com um forte crescimento sobretudo ao nível das ecopistas, através do aproveitamento dos canais ferroviários sem exploração das linhas do Sabor e do Tua, mais associadas ao cicloturismo e ao lazer (Figura 20).

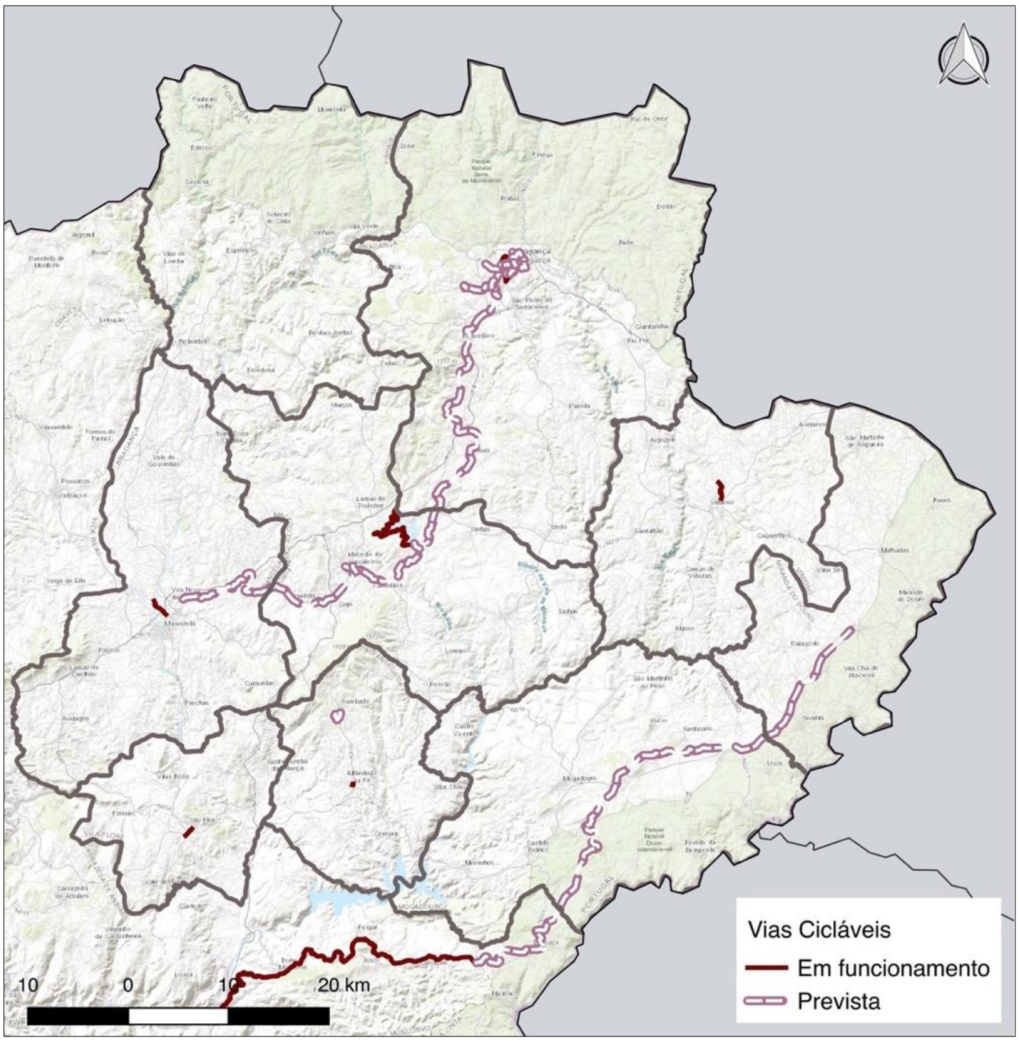


Figura 20. Vias cicláveis existentes e previstas na CIM-TTM.

Destaca-se o projeto de prolongamento da ecopista do Sabor que assenta no aproveitamento da antiga linha de caminho-de-ferro e que abrange os concelhos de Mogadouro e Miranda do Douro e o projeto de aproveitamento da antiga Linha do Tua (Ecovia do Tua), entre Mirandela, Macedo de Cavaleiros e Bragança, também com o objetivo de estabelecimento de uma ecopista ciclável.

Para além destas duas intervenções de âmbito intermunicipal, são ainda de referir, no concelho de Alfândega da Fé, a intervenção na zona envolvente à Barragem da Estevaínha e estradas associadas ao Plano Alfa, que envolve a criação de cerca 13 km de ciclovias e no concelho de Vila Flor a criação de centros de apoio ao BTT e de rotas / percursos cicláveis em várias zonas do concelho.

Apesar da estratégia de revitalização dos canais ferroviários para a criação de ecopistas, tendo em conta a expectável tendência de aposta no modo ferroviário plasmada nos referenciais estratégicos conhecidos até à data relativos ao próximo ciclo de programação dos fundos comunitários, é porventura importante ter em consideração a possibilidade do desenvolvimento ecopistas assegurar, sempre que possível, a preservação do canal para a sua eventual reativação ferroviária, recorrendo, por exemplo, a soluções do tipo *Rails-with-Trails* (RWT's) (Figura 21).

Figura 21. Exemplos de coexistência de ciclovia e linha ferroviária e manual de planeamento da organização americana Rails-to-Trails Conservancy.
Fonte: https://www.railstotrails.org/resourcehandler.ashx?id=2982

2
SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO

Efetuado o diagnóstico ao nível das infraestruturas e serviços de mobilidade da CIM-TTM, apresenta-se de modo sintético uma matriz de síntese de diagnóstico, destacando-se, quer para a conetividade regional, quer para cada um dos modos e serviços de transporte, um conjunto de fatores de estrangulamento e de oportunidades tendo em conta o enquadramento para o novo quadro comunitário.

EIXO	ESTRANGULAMENTOS	OPORTUNIDADES
CONECTIVIDADE TRANSFRONTEIRIÇA	Adiamento do fecho da malha rodoviária transfronteiriça, nomeadamente a conclusão do troço da A-11 entre Zamora e a ponte internacional de Quintanilha.	Posição geoestratégica relevante no quadro das relações transfronteiriças Norte de Portugal/Gastillay Léon e Trás-os-Montes/Zamora e que favorece o papel de plataforma giratória entre faixa litoral luso-galaica e a faixa interior luso-castelhana
	Não prolongamento do IP2 até Puebla de Sanabria) impede o desencravamento transfronteiriço da região e a melhoria significativa da conectividade à rede transeuropeia.	Proximidade às estações do AVE em *Puebla de Sanabria* e *A Gudiña*.
	O não prolongamento do IC5 até Miranda do Douro/Fronteira, reduz a mobilidade transfronteiriça no subsistema urbano mais a sul	Bragança como pólo de intermodalidade dos modos rodoviário, aéreo e ferroviário.

EIXO	ESTRANGULAMENTOS	OPORTUNIDADES
REDE RODOVIÁRIA INTERMUNICIPAL/REGIONAL	Níveis de desenvolvimento da rede rodoviária nacional (RRN) são ainda baixos face à média nacional e estado de conservação insatisfatório em parte significativa da RRN na região	
	Densidade rodoviária da RRN na região é das mais baixas do continente.	
	Baixos níveis de acessibilidade infraestrutural fora da "corda da A4", com fortes limitações nas ligações Bragança/Vinhais e Bragança/Vimioso/Miranda	

EIXO	ESTRANGULAMENTOS	OPORTUNIDADES
REDE FERROVIÁRIA	Rede regional em via estreita com desinvestimento histórico e em praticamente total abandono	Previsível entrada em funcionamento em 2019 do Sistema de Mobilidade Turística e Quotidiana do Vale do Rio Tua, poderá fomentar uma reativação do serviço ferroviário da linha do Tua.
	Inundação de troço pela albufeira do Tua, impede a conectividade em ferrovia dos principais centros urbanos da região à rede ferroviária nacional.	O escoamento do minério das minas de Carvalhal em Torre de Moncorvo poderá potenciar a revitalização da linha do Sabor.
		O crescente interesse turístico pelas linhas históricas em via estreita, demonstrado pelo desenvolvimento de planos de reativação de linhas em vários países da UE
	Não eletrificação da linha do Douro limita a capacidade de operação e por conseguinte a capacidade das suas linhas tributárias.	Descarbonização do setor dos transportes, potencia a ferrovia como alternativa mais sustentável de mobilidade e de transporte de mercadorias.

EIXO	ESTRANGULAMENTOS	OPORTUNIDADES
TRANSPORTE PÚBLICO (RODOVIÁRIO)	Povoamento disperso e rarefeito limite a viabilidade de sistemas tradicionais de transporte público	Novo enquadramento jurídico do serviço de transportes públicos impõe limiares mínimos de serviço para garantir o acesso de toda a população a bens e serviços fundamentais
	Reduzida cobertura da rede de transporte coletivo rodoviário nas ligações intermunicipais fora da "corda da A4".	Descentralização de competências para os municípios e CIM e possível reorganização dos serviços com conhecimento mais próximo da realidade do "terreno"
	Forte dependência do transporte individual nas zonas urbanas, indiciadora de fragilidades ao nível da oferta (quantitativa e/ou qualitativa) de transporte coletivo	Constituição de apenas 2 autoridades de transporte (CIM e Bragança) potencia o desenvolvimento de sistemas e serviços de transporte articulados e integrados.
	Transporte coletivo quase insignificante no quadro das deslocações casa-trabalho, da CIM-TTM, e forte dependência do serviço de TP no transporte escolar das zonas rurais para as sedes de concelho	Novas soluções de transporte flexível como solução potencialmente eficaz para territórios rurais.
	As AT estão ainda num processo de capacitação e de consolidação de *know-how*.	

EIXO	ESTRANGULAMENTOS	OPORTUNIDADES
MOBILDIADE SUAVE (CICLÁVEL)	Pouca cultura urbana para a mobilidade ciclável, pese embora projetos recentes (UBIKE entre outros) procurem incentivar a uma mudança comportamental	Dimensão urbana ótima (< 2km raio) para a integração plena do modo ciclável
	Rede ciclável urbana ainda incipiente nas sedes de concelho	Gradual aumento do apoio europeu ao desenvolvimento de uma mobilidade mais sustentável onde o modo ciclável tem um papel cada vez mais relevante.
	Lógica da atual rede urbana mais associada ao desporto e lazer e não à mobilidade quotidiana	Elegibilidade efetiva da cidade de Bragança e potencial de integração de Mirandela e Macedo no Programa Portugal Ciclável 2030, tendo em conta o grau de maturação das propostas de rede ciclável urbana
	Ausência de uma rede regional de cicloturismo, havendo apenas pequenos troços associados a áreas de lazer na periferia dos principais centros urbanos, mas sem lógica de conjunto.	Aumento da procura da região para a prática de cicloturismo e de ciclismo e ciclismo de montanha associada ao turismo de natureza, potenciadora da criação de uma rede regional.
		Fortes projeções de crescimento da quota de mercado da bicicleta elétrica potenciarão o alargamento quer dos praticantes de cicloturismo (aumento do ciclismo de excursão) quer das rotas.

CAPÍTULO II: ENQUADRAMENTO ESTRATÉGICO E LINHAS DE AÇÃO ESTRATÉGICAS

1
ENQUADRAMENTO ESTRATÉGICO

1.1.
O PROGRAMA NACIONAL DA POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (PNPOT)

O PNPOT é o instrumento de topo do sistema de gestão territorial, responsável pela definição dos objetivos e das opções estratégicas de desenvolvimento territorial para Portugal constituindo-se como um instrumento orientador das estratégias com incidência territorial. O PNPOT estabelece o modelo de organização do território nacional definindo o sistema urbano nacional que se integra no Modelo Territorial. Para a CIM-TTM, o PNPOT separa o território em dois sistemas urbanos de níveis distintos (Figura 22).

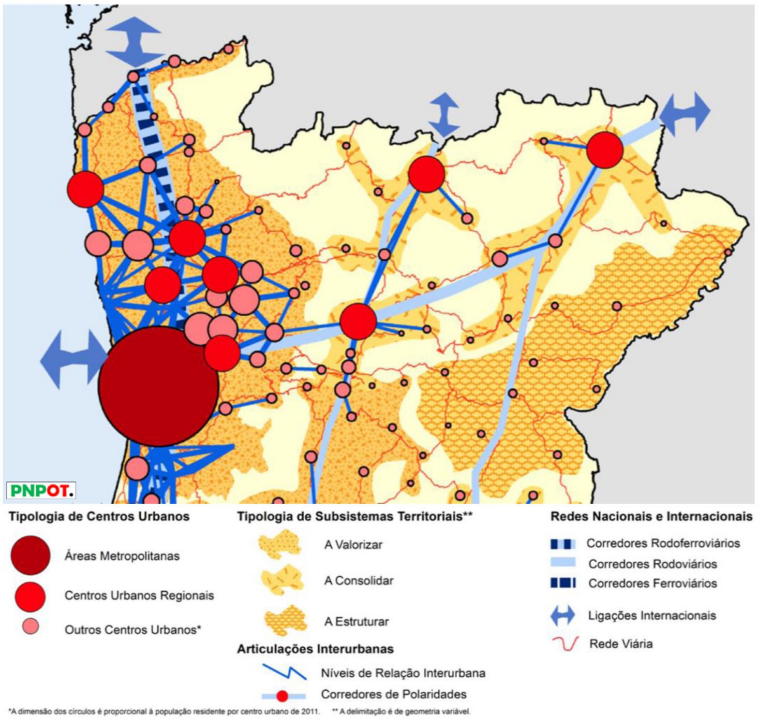


Figura 22. Extrato da Região Norte do Sistema Urbano do Modelo Territorial do PNPOT.
Fonte: DGT, 2018 - versão de 20 de julho de 2018

O primeiro, classificado como um **"sistema territorial a consolidar"**, constitui um área sub-regional polarizada pela cidade de Bragança e integra ainda as sedes de concelho de Mirandela, Macedo de Cavaleiros, Vila Flor, Vimioso e Vinhais. É um sistema marcado por uma dimensão populacional e económica relativamente pequena no contexto nacional, onde as relações urbanas e urbano-rurais precisam de ser intensificadas de modo a alcançar melhores níveis de eficiência e eficácia na gestão das políticas públicas e na implementação de estratégias mais ambiciosas.

O reforço ao nível das relações urbanas deste sistema implica sobretudo uma melhoria da conetividade interurbana, capaz de propiciar uma maior fluidez de fluxos de pessoas, bens, informação e conhecimento, entre os nós do sistema (sedes de concelho). Complementarmente, a melhoria da conectividade transfronteiriça permitiria ainda aumentar a competitividade territorial da região e reforçar a atratividade económica do sistema urbano.

O segundo sistema inclui as sedes de concelho de Alfândega da Fé, Miranda do Douro e Mogadouro, integrando-as num subespaço regional que agrega os municípios do Douro Superior e parte dos municípios do Vale do Douro Sul sendo classificado como um **"sistema territorial a estruturar"**, caracterizado como uma área rural com fraca densidade urbana, com um nível de oferta de serviços relativamente escasso, com fraca dimensão populacional e económica.

Neste sistema a estruturação da oferta de equipamentos e serviços nas sedes de concelho é crucial para garantir níveis razoáveis de equidade territorial e deve ser complementada com o reforço da acessibilidade à fronteira e ao subsistema a norte. As ações a desenvolver no âmbito da mobilidade e dos transportes devem procurar consolidar estes subsistemas urbanos, tanto ao nível das infraestruturas como como dos serviços de mobilidade e transportes.

1.2.
PORTUGAL 2030 E O PNI 2030

Os fundos estruturais para o período de programação 2021-2027, o denominado de Portugal 2030, adotará os princípios de programação da Estratégia da União Europeia, consagrando a política de coesão e desenvolvimento económico, social, ambiental e territorial que estimulará o crescimento e a criação de emprego na terceira década do século XXI em Portugal, constituindo-se como o instrumento essencial de apoio ao desenvolvimento do País e à correção das assimetrias regionais que ainda persistem.

Tendo por base as orientações e as prioridades estratégicas definidas pela União Europeia, e reconhecendo as condicionantes e os desafios com que Portugal se confronta para garantir uma maior convergência com os países mais desenvolvidos da União Europeia, o Governo enunciou uma visão para o nosso país consubstanciada em 4 Eixos Temáticos, designadamente:

- Eixo Temático 1 – As pessoas primeiro: um melhor equilíbrio demográfico, maior inclusão, menos desigualdade.
- Eixo Temático 2 – Inovação e Qualificações como motores do desenvolvimento.
- Eixo Temático 3 – Um país competitivo externamente e coeso internamente.
- Eixo Temático 4 – Um País sustentável e que valoriza os seus recursos endógenos.

Estes eixos temáticos foram declinados em 7 objetivos estratégicos (Figura 23), que por sua vez têm associado um conjunto de objetivos específicos e orientações sobre o âmbito as prioridades e os domínios prioritários de intervenção.

OBJETIVOS HORIZONTAIS (Competitividade para a Convergência e Emprego)

I. INOVAÇÃO E CONHECIMENTO	Assegurar as condições de competitividade empresarial e o desenvolvimento da base científica e tecnológica nacional para uma estratégia sustentada na inovação
II. QUALIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EMPREGO	Assegurar a disponibilidade de recursos humanos com as qualificações necessárias ao processo de desenvolvimento e transformação económica e social nacional
III. SUSTENTABILIDADE DEMOGRÁFICA	Travar o envelhecimento populacional e assegurar a sustentabilidade demográfica

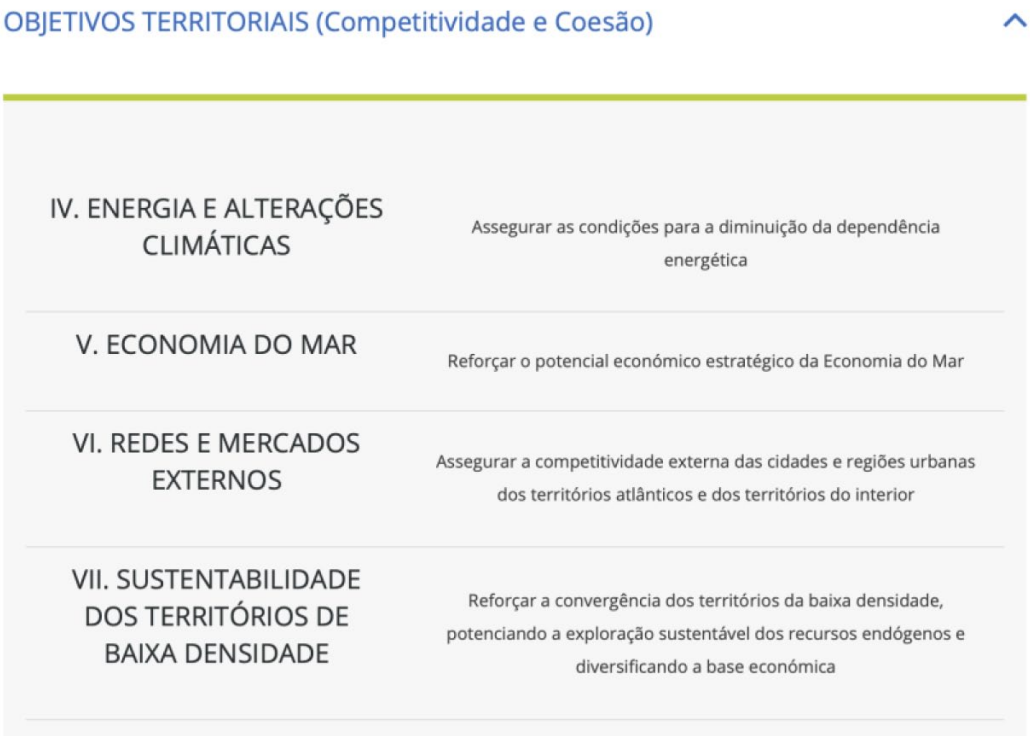


Figura 23. Matriz síntese das linha gerais de prioridades pós 2020.
Fonte: Adaptado de Portugal 2030

Dos sete objetivos definidos, a mobilidade e os transportes têm particular contributo para o alcance dos Objetivos Territoriais, pelo que, transversalmente e de forma articulada com os objetivos territoriais do PT 2030, bem como com os domínios "Natural", "Económico" e de "Conectividade" do novo PNPOT e com o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), o Governo desenvolveu o Programa Nacional de Investimentos 2030 (PNI 2030) que definirá os investimentos estratégicos que o País deverá lançar na próxima década em matéria de infraestruturas públicas e grandes projetos/programas de investimento estruturantes.

Este programa incide sobre a Mobilidade e os Transportes, fatores-chave para a competitividade externa e a coesão interna do nosso País, bem como sobre o Ambiente/Ação Climática e a Energia, áreas intrinsecamente ligadas à mobilidade aos desafios das alterações climáticas, da descarbonização e da transição energética.

A construção da estratégia do PNI 2030 é feita através da concertação das visões estratégicas dos diversos stakeholders do setor, entre os quais destacamos a Autoridade da Mobilidade e dos Transportes (AMT), que definiu uma visão estratégica prioritária da Mobilidade e dos Transportes para o horizonte 2030. Segundo a AMT esta tenderá para ser uma Mobilidade mais Inclusiva, Eficiente e Sustentável (MobIES), onde a multimodalidade e a intermodalidade serão as palavras-chave na organização dos serviços de transporte, num contexto de forte

digitalização e descarbonização do setor, e onde será ainda necessário investir na segurança, qualidade e uniformização das redes de infraestruturas (rodoviárias, ferroviárias e marítimo-portuárias). O PNI 2030, enquadrado nas tendências do setor e na visão prospetiva dos stakeholders, definiu assim quatro eixos estratégicos[20], nomeadamente:

- Eixo Estratégico 1 – Conectividade Alargada: Alargar conetividade externa, potenciando e distribuindo territorialmente as oportunidades criadas pelo posicionamento geográfico do país, através do reforço das infraestruturas de conexão internacional e das suas ligações intra e intermodais ao resto do território nacional;

- Eixo Estratégico 2 – Acessibilidade Equitativa: Suprir carências de acessibilidade, aumentando equidade no acesso aos sistemas de transporte, através de fechos de malha e ligações de proximidade às redes estruturantes;

- Eixo Estratégico 3 – Infraestruturas Resilientes: Preservar, robustecer e rentabilizar redes existentes, assegurando funcionalidade, desempenho e segurança e introduzindo flexibilidade e resiliência para fazer face a incertezas, incluindo as geradas pelas alterações climáticas.

- Eixo Estratégico 4 – Mobilidade Sustentável: Impulsionar sustentabilidade do setor dos transportes, promovendo inovação tecnológica, descarbonização e padrões acrescidos de eficiência.

É neste contexto e tendo em conta o diagnóstico desenvolvido no capítulo anterior, que a CIM-TTM, e em particular os municípios de Bragança, Macedo de Cavaleiros e Mirandela, deverão construir uma estratégia de atuação no âmbito da mobilidade e dos transportes, que permita que o setor seja mais eficiente e sustentável e ao mesmo indutor de uma maior competitividade e coesão territorial.

Para o efeito elencam-se de seguida as Linhas de Ação Estratégicas, enquadradas nos referenciais estratégicos nacionais e na visão que se está a construir em simultâneo para a Agenda Estratégica do Território da Fronteira Interior Transmontana, onde se preconiza **"Um Território Vivo, Sustentável, Competitivo, Conectado e Em Rede"**.

[20] "PNI 2030 | Mobilidade e Transportes | Ferrovia", disponível online em: http://www.portugal2030.pt/wp-content/uploads/2017/10/Sessao-Tematica-Rodovia20180718.pdf

2
LINHAS DE AÇÃO ESTRATÉGICAS

2.1.
LINHA DE AÇÃO ESTRATÉGICA 1 – INSERÇÃO NA REDE EUROPEIA DE TRANSPORTES

No sentido de promover um **território aberto e conectado**, potenciando o posicionamento geoestratégico da fronteira transmontana e reforçando a sua capacidade de estruturação e polarização territorial é fundamental na próxima década promover a integração plena da região na rede rodoviária principal espanhola, com particular destaque para o prolongamento do IP2 até Puebla de Sanabria (A-52). O prolongamento do IP2 até à fronteira e consequentemente até Puebla de Sanabria, reveste-se de fulcral importância para garantir o carácter multimodal desta integração na RTE-T, fundamental para o desenvolvimento da economia local e regional da região Norte de Portugal.

Fazendo a interceção entre as autoestradas A4, A-52. A-6 e A-66, e aproximando o Nordeste Transmontano da passagem do AVE em Puebla da Sanabria, integrada no tramo em fase final de execução entre Zamora e Lubián, seria deste modo possível assegurar um acesso rápido e eficaz à Rede de Ferroviária de Alta Velocidade (AVE), garantindo assim uma tripla integração modal da região na RTE-T (modo rodoviário, ferroviário e aéreo).

O prolongamento da ligação rodoviária Bragança-Puebla de Sanabria, em território espanhol até León, possibilitaria assim a criação de um novo corredor internacional capaz de ligar a cidade do Porto ao Norte da Europa, através da fronteira de Irún, com uma redução de cerca de 70km face ao atual percurso rodoviário, representando uma potencial poupança energética e um menor impacto ambiental do transporte de mercadorias, contribuindo para a competitividade deste tipo de transporte, e com o potencial de captar uma significativa percentagem do tráfego pesado que cruza, atualmente, as fronteiras de Verín e de Salamanca, estabelecendo, ainda, através da autoestrada de Burgos, a ligação com Zaragoza e Barcelona, fazendo a ligação da região aos principais corredores rodoviários no norte de Espanha e a França.

A permeabilidade transfronteiriça de toda a região beneficiaria igualmente de mais uma ligação de alta capacidade, nomeadamente a ligação do IC5 (Duas Igrejas) à fronteira com Espanha através de Miranda do Douro, ligando-se pela ZA-324 à N122 que constituirá a futura A11 Quintanilha- Zamora. Esta conexão permitiria ainda melhorar a articulação dos principais centros do subsistema urbano mais a sul da CIM-TTM.

Outro canal com potencial de melhorar a conectividade rodoviária transfronteiriça da região, embora implicasse uma alteração do atual Plano Rodoviário Nacional, passaria por uma ligação no mínimo em perfil 2x1, ligando o nó IP2/A4 (mais concretamente no nó da zona industrial da Amendoeira e através do município de Vinhais que veria a sua conectividade à rede rodoviária nacional fortemente melhorada) pela fronteira a norte e intersectando com a A-52 já no município de A Gudiña, eventualmente entre os nós de Chanos-Las Hedradas (pk 108) e de O Pereiro-La Mezquita (pk 120) (Figura 24).

Para o sucesso destas ações estratégicas será importante renovar e intensificar, no quadro da cooperação transfronteiriça, os acordos estratégicos de cooperação para que também do lado espanhol sejam desenvolvidos esforços para a conexão das ligações transfronteiriças na região.

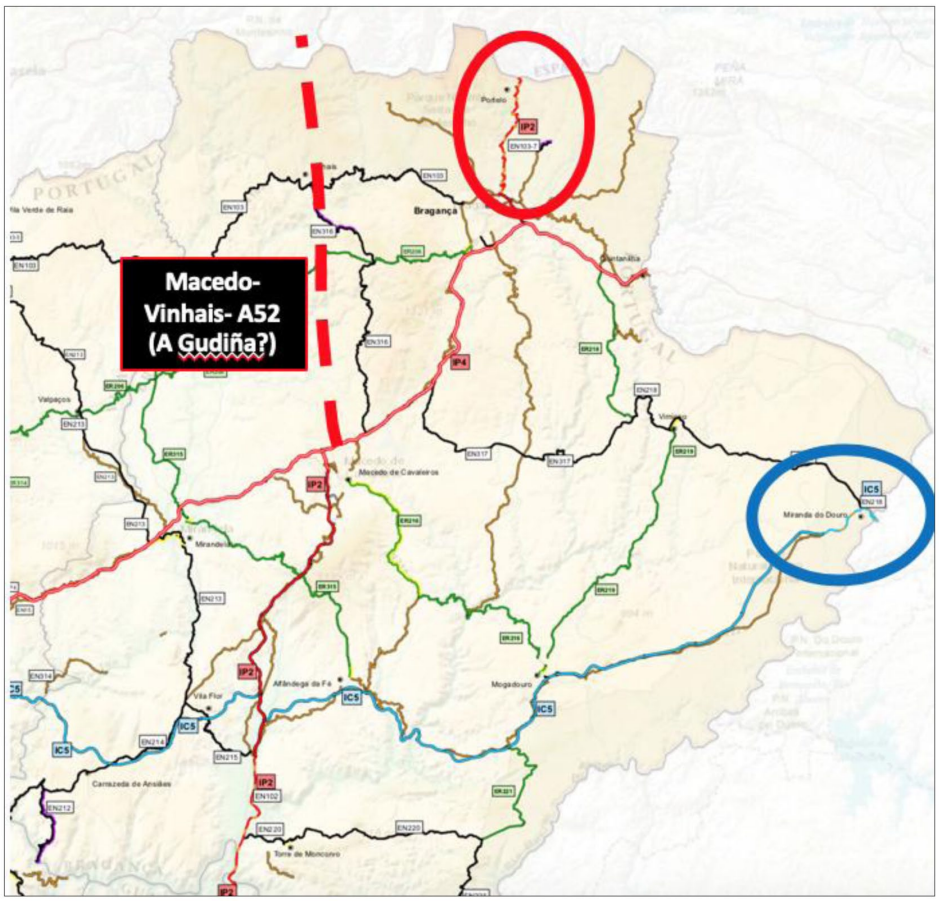


Figura 24. Principais estrangulamentos rodoviários transfronteiriços e possível novo canal de ligação A4/Fronteira.

2.2.
LINHA DE AÇÃO ESTRATÉGICA 2 – MELHORIA DA ACESSIBILIDADE INTERNA

A promoção de um território mais conectado contribui igualmente para o reforço do sistema urbano e para uma maior coesão e equidade territorial, promovendo a redução das disparidades de acesso a bens, equipamentos e serviços públicos fundamentais, num território de povoamento gradualmente mais disperso e rarefeito como o da CIM-TTM.

Para o efeito, é fundamental desenvolver uma estratégia regionalmente coordenada, consubstanciada num Plano Regional de Proximidade Rodoviário, que permita desenvolver e programar os investimentos rodoviários pontuais e de proximidade que contribuem para a melhoria das condições de vida e para a atratividade económica do território da CIM-TTM, nomeadamente os fechos de malha da rede rodoviária de âmbito regional, a programação da correção de alguns dos estrangulamentos rodoviários já anteriormente identificados e um plano de manutenção da rede para a próxima década.

Do diagnóstico efetuado, identificam-se desde já como prioritárias as ligações interurbanas Bragança/Vinhais através da melhoria do traçado da N103 e Bragança/Vimioso/Miranda do Douro através quer da continuação da ligação da ER218 (Vimioso/Carção/Bragança), quer através da beneficiação da N218 nos troços Vimioso-Caçarelhos-Miranda do Douro.

2.3.
LINHA DE AÇÃO ESTRATÉGICA 3 – INTEGRAÇÃO/ARTICULAÇÃO DA REDE FERROVIÁRIA

2.3.1. ESTUDO DO CORREDOR FERROVIÁRIO LEIXÕES-ZAMORA

O programa nacional de investimentos (PNI 2030), enquadrado nas tendências europeias do setor, parece querer apontar para uma inversão do desinvestimento das últimas décadas na ferrovia em Portugal, pelo que é hoje preponderante analisar a Rede Ferroviária Nacional à luz dos cenários futuros de descarbonização do setor dos transportes, em particular no transporte de mercadorias, setor crucial e estratégico para competitividade da região Norte, a mais exportadora do País.

Neste contexto de descarbonização do setor dos transportes, onde a aplicação sistemática de "ecotaxas" ao transporte rodoviário de carga, do qual Portugal depende em mais de 90% e que terá forte impacto na economia da região, da necessidade de uma maior aproximação dos principais portos de mar do norte de Portugal aos corredores europeus da rede RTE-T e da previsível intensificação dos movimentos transfronteiriços fruto da liberalização do setor em 2019, importa considerar não apenas o aumento da conectividade internacional dos atuais corredores ferroviários como eventualmente equacionar novos corredores ferroviários na região, nomeadamente estudar um novo corredor ferroviário Leixões-Zamora, que fosse uma alternativa competitiva ao transporte internacional de mercadorias.

Este corredor asseguraria uma boa conectividade à RFN de duas das únicas três capitais de distrito do País que não possuem ligação ferroviária ativa (Vila Real e Bragança, a que se junta Viseu), promovendo assim uma ligação mais rápida e mais ecológica dos territórios de Trás-os-Montes e Alto Douro à área metropolitana do Porto, contribuindo para a coesão territorial, para o fomento da competitividade da economia regional bem como para potenciar a industria do turismo na região.

2.3.2. REATIVAÇÃO DE VIAS ESTREITAS (PARA FINS TURÍSTICOS)

A linha do Douro, pode também contribuir para o reforço e eventual reativação da rede ferroviária na região transmontana. Um estudo desenvolvido pela direção Infraestruturas de Portugal em setembro de 2016[21], desenvolveu uma análise de intervenções na infraestrutura ferroviária da linha do Douro no troço Ermesinde-Barca D'Alva e na ligação a Salamanca, na sequência da constatação de que a *"modernização e reabertura da ligação internacional do Douro pela fronteira de Barca D'Alva permite aumentar a vantagem competitiva desta infraestrutura, com vista à potenciação do transporte de passageiros, nomeadamente no que respeita ao turismo, e à captação dos fluxos mercadorias que podem surgir da exploração das minas de Moncorvo e do porto de Leixões para as principais plataformas industriais e logísticas de Castela-León, em Espanha"*.

Num cenário de modernização da linha do Douro e a requalificação e reabertura da ligação transfronteiriça, através da requalificação do troço Barca D'Alva- La Fregeneda, ou, eventualmente, através da criação de um traçado alternativo a este troço, caso se pretenda aumentar o limite de cargas máximas rebocáveis em tração elétrica simples para comboios entre 550m e 750m, esta linha ligaria assim dois polos geradores de procura turística (o Porto com o seu Terminal de Cruzeiros e o Aeroporto no Porto, e Salamanca com a estação do AVE colocando Madrid a pouco mais de 1h30min) abrindo assim toda a região de Trás-os-Montes e Alto Douro a uma nova realidade de fluxos de mercadorias e de passageiros, o que potenciaria igualmente o aproveitamento das linhas "tributárias".

[21] Acessível online em:
http://www.transportesenegocios.pt/documentos/Infraestruturas-de-Portugal-Linha-do-Douro-e-ligação-a-Espanha.pdf

Uma eventual reativação destas linhas de via estreita para assegurar a mobilidade das populações e o transporte de mercadorias apenas poderá ser viável se integrada numa lógica de exploração das mesmas para fins turísticos. O potencial do património industrial que é a ferrovia, é mesmo reconhecido pelo *International Council on Monuments and Sites* (ICOMOS) como um dos mais importantes patrimónios industriais a considerar como Património da Humanidade, pelo que a rentabilização do património associado ao turismo ferroviário em linhas regionais localizadas em zonas rurais e/ou montanhosas com ativos paisagísticos e culturais como o é o nordeste transmontano, pode constituir-se como um produto turístico diferenciador e de qualidade, sobretudo se associado a viagens de comboio em material circulante histórico.

Este mercado turístico ferroviário, para além de poder potenciar o desenvolvimento económico da região, poderá contribuir diretamente, com as suas receitas, para a viabilidade dos serviços de mobilidade quotidiana para as populações locais, contribuindo assim para uma acessibilidade equitativa e para uma mobilidade mais sustentável.

Neste âmbito, o projeto europeu ACCESS2MOUNTAIN – *"Sustainable Mobility and Tourism in Sensitive Areas of the Alps and the Carpathians"*, desenvolvido em 2014, liderado pela Agência do Ambiente da Áustria, procurava justamente identificar fatores e condições para potenciar o turismo nas linhas férreas regionais de via estreita nas regiões montanhosas dos Alpes e dos Cárpatos e, com base em inquéritos e análises de 18 estudos de caso[22] em toda a Europa e também nos EUA/Canadá, apresentou à data um conjunto de recomendações que importa ter em conta para o sucesso da exploração turística de ferrovias regionais em via estreita, destacando-se:

a) a necessidade de uma abordagem de mercado relativamente aos serviços prestados e com ênfase em serviços de elevada qualidade, assegurando um alto valor recreativo e benefícios recreativos, dirigindo-se a um grupo-alvo amplo, sendo especialmente adequado para as famílias e oferecer uma boa relação custo-benefício ("mais por menos");

b) a obtenção de suporte dos agentes locais e regionais, tanto pelo envolvimento local e regional dos agentes políticos, como pela criação de parcerias locais e regionais de cooperação com a indústria do turismo;

c) a avaliação exata das expectativas dos turistas e da comunidade local;

e) a cooperação inter-regional, a intermodalidade e a coordenação de horários entre regiões transfronteiriças;

f) a integração da ferrovia regional com outros tipos de transporte.

[22] ACCESS2MOUNTAIN - Sustainable Mobility and Tourism in Sensitive Areas of the Alps and the Carpathians: FINAL SYNTHESIS IN THE FIELD OF REGIONAL RAILWAYS IN TOURISM - Final Good Practice Collection.
Relatório acessível online em: https://bit.ly/2OZCxRN

Segundo os dados do Eurostat, em 2016 o modo ferroviário – considerado como o modo mais amigo do ambiente - representava 11,3% do total de viagens turísticas realizadas pelos residentes da Europa a 28 enquanto em Portugal este valor não ultrapassava os 4% (Figura 25).

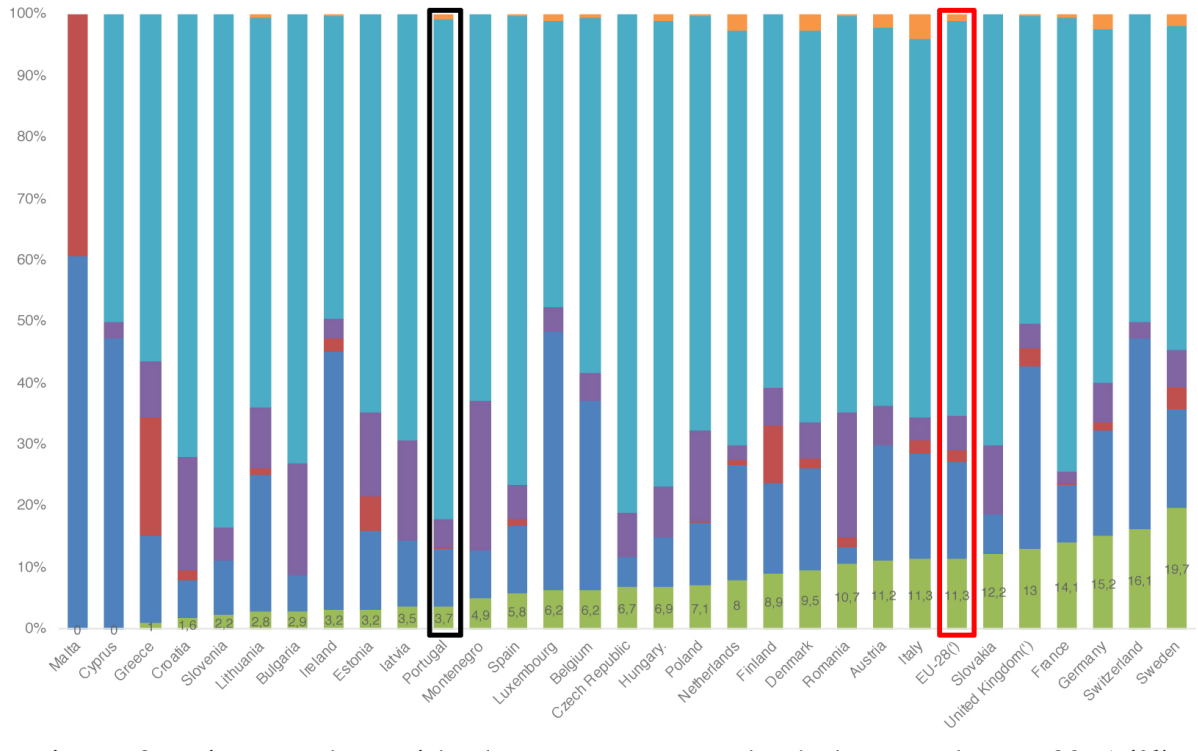


Figura 25. Viagens dos residentes na EU por modo de transporte em 2016 (%)
Fonte: Eurostat

No topo da utilização do modo ferroviário para fins turísticos surgem naturalmente países onde a rede ferroviária teve sempre um destaque preponderante nos sistemas nacionais de infraestruturas de transporte, mas também aqueles que têm vindo a apostar na revitalização das vias férreas de via estreita para fins turísticos como é o caso da Itália, da Suíça e do Reino Unido.

Como resultado deste tipo de práticas de mobilidade turística ainda pouco sustentável, os níveis de poluição estão a provocar alterações significativas no microclima das várias regiões, pelo que o fomento de sistemas de infraestruturas de transporte mais "verdes" e sustentáveis tem vindo a ganhar preponderância nas políticas europeias. A redução das emissões contribui para a melhoria das condições de vida dos habitantes das regiões e para um melhor ambiente, o que levará ao crescimento do interesse entre os potenciais turistas.

No que diz respeito à linha do Tua, não sendo possível a sua integração na atual rede ferroviária nacional dada a descontinuidade por inundação do troço Tua-Brunheda, no âmbito da mobilidade ferroviária, apenas se poderá equacionar a sua ativação entre Mirandela e

Bragança numa lógica de mobilidade turística e, eventualmente, de reforço da conectividade intrarregional, em modo mais ecológico, dos principais centros urbanos da região, dado que conecta as três principais cidades da CIM-TTM.

Já na linha do Sabor, que mantem o seu canal totalmente intacto, a sua exploração para fins de mobilidade quotidiana das populações residentes e para fins turísticos, é um cenário a considerar, pese embora o facto de a atual linha terminar em Duas Igrejas (tal como o IC5, às portas do Parque Natural do Douro Internacional), a aproximadamente 8 km da cidade de Miranda do Douro, seja um fator limitador à sua exploração como solução de mobilidade quotidiana alternativa.

Para esta linha apresentam-se atualmente outras oportunidades para a sua revitalização ao nível do transporte de mercadorias, nomeadamente para o escoamento do minério das minas de Carvalhal em Torre de Moncorvo, desde que articulada com a requalificação da linha do Douro e com a eventual construção de um troço da designada "linha do Nordeste" que assegure a ligação da linha do Douro no Pocinho à linha da Beira Alta em Vila Franca das Naves no concelho de Trancoso, de modo a assegurar o transporte do minério até ao porto de Sines.

O transporte de passageiros nestas ferrovias muitas vezes negligenciadas e deterioradas, também tem a sua dimensão cultural e histórica. O relançamento da ferrovia regional e de bitola estreita pode contribuir para a restauração do património das regiões, ao mesmo tempo que poderá impulsionar a economia local, dado que estas ferrovias podem funcionar como atrações turísticas autónomas, atraindo visitantes por si só.

Ao mesmo tempo, vale a pena mencionar que foram as questões culturais (e não as ecológicas) que formaram a base da ideia de transporte sustentável. De facto, o desenvolvimento das fundações e princípios da ideia a que hoje chamamos de "mobilidade sustentável", começou há mais de meio século e foi construída com base na objeção à destruição do meio cultural (não ambiental) envolvente, pelo que os aspetos particulares do desenvolvimento do transporte com recurso às ferrovias regionais de via estreita encaixam-se perfeitamente na ideia do desenvolvimento sustentável.

2.4.
LINHA DE AÇÃO ESTRATÉGICA 4 – TRANSPORTE PÚBLICO

Apesar da clara aposta da União Europeia e do País durante a próxima década na descarbonização dos sistemas de transportes, o que passará, entre outras medidas, pelo fomento de mais e melhores soluções de transporte coletivo e pela gradual penalização do transporte individual, uma alteração significativa dos comportamentos modais da população é pouco expectável no contexto territorial da CIM-TTM.

As incertezas associadas às tendências expectáveis (tecnológicas, de regulação e informação dos sistemas, de sustentabilidade ambiental) aconselham a planear os serviços de transporte nestes territórios com prudência, flexibilidade e resiliência. O foco deverá ser colocado na inclusão de **novos modelos de organização e operacionalização** do serviço de transporte público nos territórios rurais, onde a **flexibilidade e a integração** são algumas das palavras-chave.

Tendo em conta a futura organização das autoridades de transporte identificada no diagnóstico desenvolvido anteriormente, apresenta-se como crucial a garantia de uma boa articulação entre ambas as autoridades para assegurar os níveis adequados de acessibilidade em transporte público da população a equipamentos e serviços diferenciados e de âmbito regional localizados da cidade de Bragança. Para o efeito deve ser desenvolvido um **Plano Intermunicipal de Transportes Públicos** que integre o transporte flexível como uma solução mais adaptada à procura efetiva nos territórios mais rurais, contribuindo para uma maior a sustentabilidade financeira do transporte público, e que tenha em conta um fator crucial que contribui significativamente para que a região possua um sistema de transporte público de passageiros mais atrativo, incentivador de uma alteração modal e que garanta do direito à mobilidade e à acessibilidade a bens e serviços públicos fundamentais de uma população cada vez mais envelhecida – **a Integração** –.

O plano a desenvolver, vocacionado para uma contratualização de "2ª geração", deve redefinir as redes tendo em conta a monitorização do sistema desenvolvida no âmbito dos contratos de 1ª geração, e assegurar a integração em vários domínios do sistema, nomeadamente:

- A **Integração Operacional**, designadamente a integração horária entre os vários serviços de transporte coletivo, nomeadamente entre os serviços intermunicipais, regionais e inter-regionais e os serviços de urbanos em Bragança e Mirandela.

- A **Integração Tarifária**, através da bilhética integrada tanto no TC no âmbito das 2 autoridades como entre modos de transporte, incluindo as modalidades urbanas emergentes de mobilidade partilhada.

- A **Integração da informação**, possibilitando aos utilizadores dos vários modos e sistemas de TC aceder aos horários de uma forma integrada nos vários nós das redes.

- Por fim, mas não menos importante, deverá haver uma aposta na **Integração Física**, nomeadamente através do reforço e qualificação das interfaces rodoviárias e, sempre que possível, de modo a potenciarem uma mobilidade urbana multimodal, numa aposta clara nos modos suaves (nas redes pedonais contínuas, conexas e integralmente inclusivas, nos principais centros urbanos e no *Bike&Ride*[23]), bem como na mobilidade partilhada (*Kiss&Ride*[24] e *Park&Share*[25]), associados à capacitação das cidades e dos seus sistemas de administração e gestão para a emergência do novo paradigma da Mobilidade como Serviço (*Mobilty-as-a-Service – MaaS*) que se espera vir a intensificar na próxima década, associada à mobilidade em veículos menos poluentes (mobilidade elétrica), sem nunca esquecer contudo o papel relevante que o transporte individual continuará a ter na mobilidade quotidiana nestas cidades médias, pelo que deverão ser igualmente consideradas soluções que incentivem o aumento de cadeias de viagem TI-TC (*Park&Ride*[26]) especialmente quando as paragens se localizam nas entradas das cidades, pelo seu efeito dissuasor).

Os diversos estudos de planeamento da mobilidade desenvolvidos na CIM-TTM e nos seus principais municípios identificaram múltiplas necessidades de intervenção nas interfaces rodoviárias nos vários níveis hierárquicos do sistema urbano. Ao nível da cidade de Bragança, centro urbano polarizador da mobilidade regional, as necessidades apontadas nos vários estudos de mobilidade e transporte desenvolvidos referem a necessidade de se apostar no reforço da rede urbana de interfaces, de modo a potenciar não só a integração operacional dos serviços interurbanos, regionais e expressos nacionais com os serviços de transporte urbano, mas também potenciar a intermodalidade, implementando soluções de *Bike&Ride*, entre a futura organização dos serviços de transporte público municipais e o reforço dos modos ativos, preconizados na Estratégia de Mobilidade do Município de Bragança de aumento da extensão global e da conectividade da rede ciclável urbana aos principais polos geradores de viagens.

[23] *Bike&Ride* - parques de estacionamento para bicicletas perto das paragens de TP.

[24] *Kiss&Ride* - parques de estacionamento de curta duração perto das paragens de TP.

[25] *Park&Share* - parques de estacionamento de longa duração para praticantes de carpooling ou vanpooling, etc.

[26] *Park&Ride* - parques de estacionamento perto das paragens de transporte público.

Ao nível da cidade de Mirandela, a estratégia ao nível das interfaces passará sobretudo por duas vertentes de atuação: por um lado ao nível de interfaces Park&Ride na periferia do centro urbano e em estreita articulação com os serviços de transporte urbano, de modo a favorecer cadeias de viagem TI-TC e, por outro lado, ao nível do reforço da integração modal (de informação, operacional e física) no terminal rodoferroviário de transportes, potenciando a articulação dos modos suaves com os transportes urbanos e com o sistema de mobilidade turística e quotidiana da linha do Tua (Figura 26).

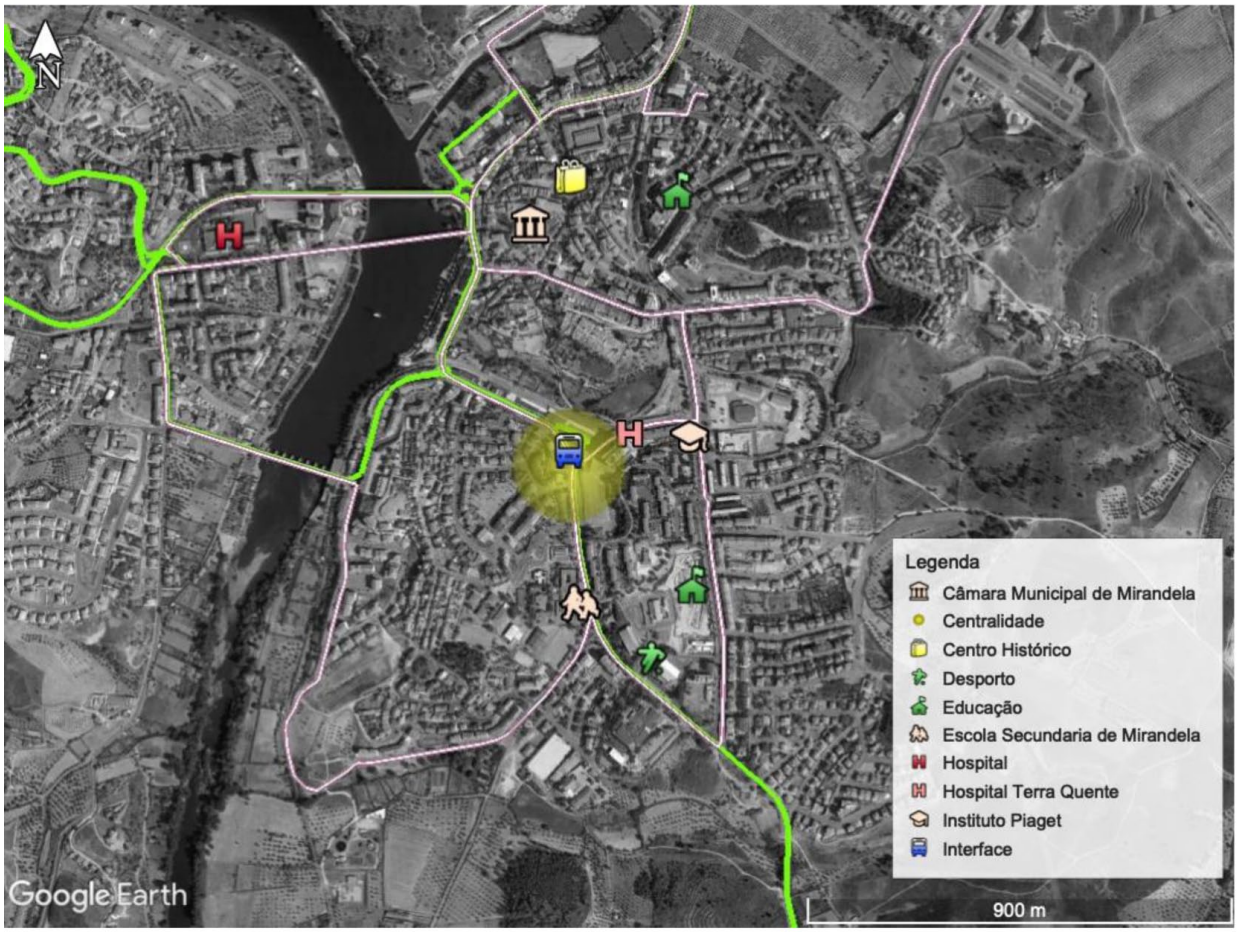


Figura 26. Potencial Interface modal no terminal rodoferroviário da cidade de Mirandela.

Relativamente à cidade de Macedo de Cavaleiros, identificou-se a necessidade de criação de um espaço próprio para uma interface de transportes rodoviários com uma inserção urbana que assegure uma centralidade face aos vários polos geradores de viagens e que potencie a integração modal com os modos pedonal e ciclável (Figura 27).

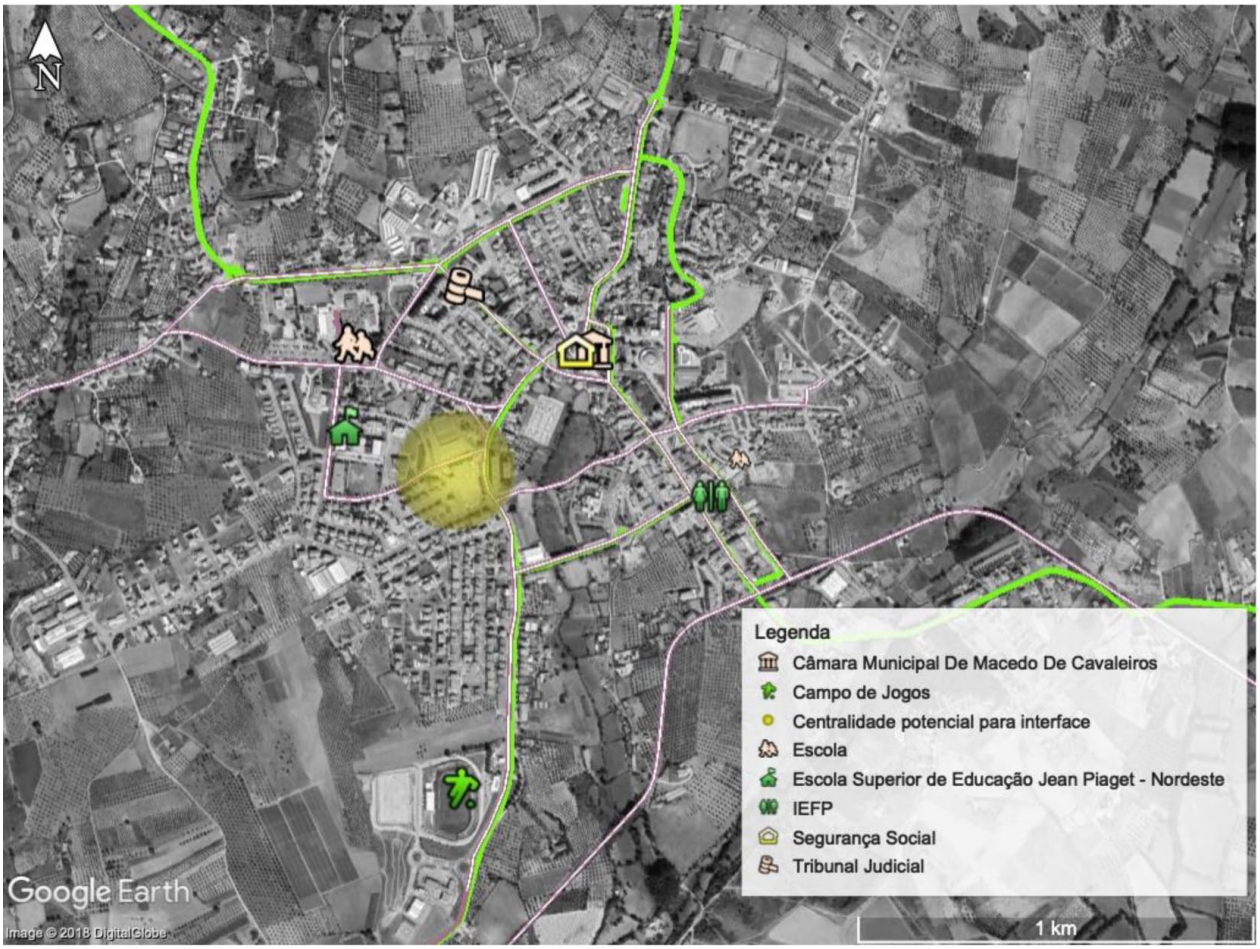


Figura 27. Possivel localização de interface modal na cidade de Macedo de Cavaleiros.

Nas restantes sedes de concelho, pelo papel que desempenharão enquanto nós estruturantes do sistema de mobilidade da CIM-TTM, assegurando a articulação/transbordo entre os serviços municipais e os serviços interurbanos e regionais, deverão igualmente existir infraestruturas adequadas que permitam a integração modal, devidamente inseridas no tecido urbano de modo a assegurar que os percursos pedonais até aos principais equipamentos e serviços públicos urbanos se processam de forma cómoda e segura.

2.5.
LINHA DE AÇÃO ESTRATÉGICA 5 – MOBILIDADE CICLÁVEL

2.5.1. OPORTUNIDADES PARA A MOBILIDADE CICLÁVEL URBANA: O PORTUGAL CICLÁVEL 2030

Ao nível das iniciativas de reforço da infraestrutura ciclável de carácter mais urbano nas principais cidades da CIM-TTM, deve ser tido em consideração o novo programa nacional de apoio ao modo ciclável - o PORTUGAL CICLÁVEL 2030. Este é um programa nacional para a interconexão das redes cicláveis municipais, para a estruturação entre redes contíguas e para a promoção de redes isoladas que esteve em consulta pública até meados de setembro de 2018 e que visa a promoção do uso da mobilidade ciclável, através do uso da bicicleta em regiões urbanas, visando num futuro a médio-prazo a formatação da Rede Nacional de Ciclovias.

Sendo um programa de financiamento, encontra-se desagregado em três subprogramas orientados para o desenvolvimento de ligações cicláveis em contextos urbanos distintos, designadamente:

- O subprograma 1, destinado à **Interconexão Urbana** entre aglomerações relevantes[27] e redes cicláveis municipais, subprograma que pretende responder às necessidades dos territórios das conurbações urbanas ligando entre si urbanidades mais consolidadas de diferentes municípios, ou seja, mais compactas e de maior densidade populacional, com um limite máximo de nova ciclovia financiável até 21km de interconexões.

- O subprograma 2, destinado à **Articulação**, entre redes intraurbanas de ciclovias em aglomerações relevantes contíguas e de diferentes municípios, sendo um subprograma destinado quase exclusivamente às áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, com um limite máximo de nova ciclovia financiável até 14km em articulações contínuas.

- O subprograma 3, destinado à **Estruturação** de uma ciclovia principal em aglomerações urbanas relevantes e isoladas no território, podendo financiar extensões máximas de nova ciclovia até 12,6km por aglomeração urbana.

[27] Aglomerações urbanas que têm por base um ou mais 'lugares urbanos' com mais de 2 000 habitantes (critério INE), e os lugares com mais de 500 habitantes que lhes são adjacentes.

No âmbito programa, na CIM-TTM a cidade de Bragança foi a única aglomeração urbana identificada como elegível para financiamento ao abrigo do subprograma 3 (Figura 28), sendo a única que cumpre com o critério de elegibilidade de dimensão populacional mínima de 20 mil habitantes residentes.

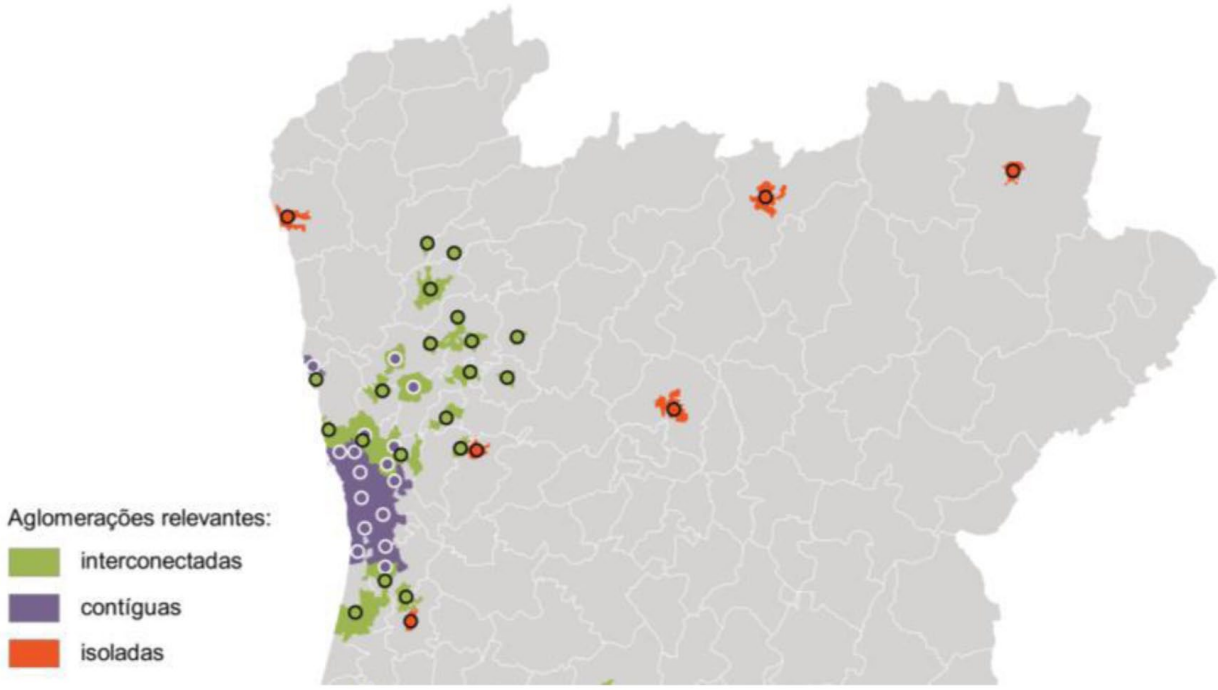


Figura 28. Aglomerações urbanas relevantes no âmbito do PC 2030 na região Norte
Fonte: adaptado de PC 2030, disponível online: http://www.participa.pt/downloadp.jsp?pFile=438982

Contudo o programa poderá admitir como elegíveis para financiamento outras aglomerações urbanas que, apesar de não atingirem o limiar populacional pré-definido, possam vir a ter uma pontuação compatível através dos oito critérios de priorização definidos no programa, de entre os quais se destacam os critérios de "i) aproveitamento de canal/ via existente, por exemplo antigas linhas ferroviárias desativadas", e "vii) articulação (passagem à porta) com uma estação rodoviária de passageiros".

Neste contexto, as cidades de Mirandela e de Macedo de Cavaleiros poderão vir a usufruir deste subprograma de financiamento, se desenvolverem candidaturas robustas, capitalizando o grau de maturação das propostas para as redes cicláveis urbanas já elencadas em instrumentos de planeamento urbano desenvolvidos anteriormente. Numa altura em que estão em fase de reestruturação as redes de transportes públicos em toda a CIM-TTM, envolvendo não só a redefinição dos circuitos, mas também a definição dos pontos de paragem e as interfaces, configura-se como bastante oportuno poder estruturar percursos ou mesmo redes cicláveis urbanas que potenciem a integração do TC com a mobilidade ciclável.

Estes percursos clicáveis, em função dos volumes de circulação rodoviária e da velocidade permitida nas vias, poderão assumir diferentes características, designadamente vias banalizadas, faixas cicláveis ou pistas cicláveis. Refira-se que a este propósito, a prática internacional tem vindo a reconhecer que o aumento da segurança de circulação dos ciclistas não pressupõe necessariamente uma rede de infraestruturas totalmente segregadas, uma vez que uma rede ciclável pode ser conseguida através da combinação de soluções de partilha no espaço viário (com faixa ciclável ou em espaço banalizado), algo que será uma opção cada vez mais apta, tendo em conta o expectável crescimento da quota de bicicletas elétricas.

2.5.2. REDE REGIONAL DE ROTA CICLÁVEIS DAS TERRAS DE TRÁS-OS-MONTES

A efetivação das duas ecopistas nos canais ferroviários do Sabor e do Tua pode constituir a base para o lançamento de uma estratégia mais alargada de desenvolvimento do cicloturismo na região. O cicloturismo tem vindo a crescer significativamente em toda a Europa na última década, ao mesmo tempo que a rede transeuropeia de cicloturismo tem vindo a densificar-se, sobretudo na Europa mais central onde a prática de cicloturismo é mais antiga (Figura 29), fruto do gradual aumento do investimento da União Europeia no financiamento de projetos de redes cicláveis.

Figura 29. Rede Eurovelo e evolução do investimento da EU em projetos de rede ciclável
Fonte: adaptado de http://www.eurovelo.com/en/eurovelos

Esta densificação e maior conetividade internacional das redes cicláveis atrai cada vez mais cicloturistas, sobretudo para as regiões mais rurais onde os ativos associados à natureza, fator diferenciador para este perfil de turista, são mais relevantes. Um dos fatores que igualmente potenciará o aumento do cicloturismo está relacionado com a evolução das bicicletas elétricas, tanto em termos tecnológicos, como em termos de quota de mercado nas vendas na Europa.

Esta tendência levará a uma fluidificação da tradicional segmentação do mercado ciclável e potenciará o acesso de um grupo mais alargado de utilizadores a rotas maiores e mais diversificadas. Neste contexto, os territórios de orografia mais complexa e clima mais severo, tradicionalmente procurados por ciclistas para fins mais associados ao desporto (ciclismo de montanha), passarão a ser acessíveis a públicos mais abrangentes, sendo expectável um aumento do segmento do ciclismo de excursão (*trekking*).

Para uma efetiva fruição dos turistas pelas regiões mais naturais é fundamental a estruturação de uma rede de rotas cicláveis de âmbito regional que assegure a conexão entre os principais centros urbanos e as zonas mais naturais. As rotas cicláveis, com interesse turístico, têm uma abrangência supramunicipal assegurando a continuidade do traçado, entre municípios municipais, e devem assumir uma imagem transversal uniforme de fácil interpretação quer ao nível da sinalética, quer dos suportes de informação física e digital e preferencialmente, deverão ter a respetiva marca registada.

Devem ser reconhecidas pelas populações locais como ativos de interesse do território, assim como pelas empresas turísticas como recursos potenciadores dos seus serviços associados aos segmentos de *Cycling*.

No sentido de se identificarem itinerários com potencial de virem a integrar uma futura rede regional, desenvolveu-se uma análise dos trilhas de um dos principais websites de georreferenciação de trilhas em Portugal (Wikiloc) permitindo identificar 88 trilhas de cicloturismo e 201 trilhas de ciclismo georreferenciadas com extensão total ou parcial na região transmontana. Com base no levantamento efetuado produziu-se um mapa de intensidade de trilhas cicláveis no território da CIM-TTM (Figura 30).

Pela análise do mapa é percetível uma elevada concentração de trilhas nos espaços naturais do Parque Natural de Montesinho e do Parque do Douro Internacional com forte interação transfronteiriça no caso deste último.

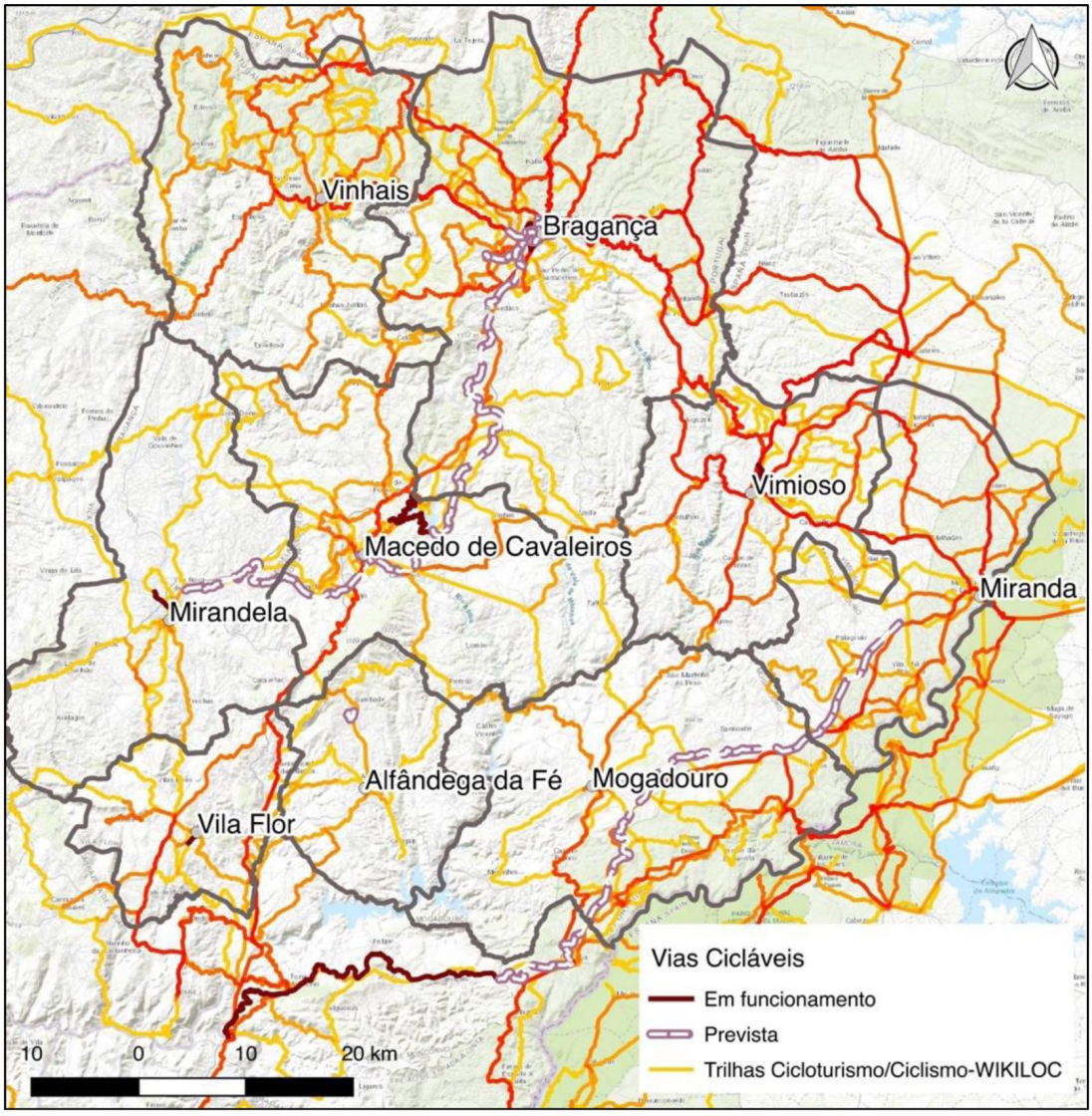


Figura 30. Mapa de intensidade de trilhas de cicloturismo/ciclismo partilhadas no Wikiloc.

É ainda possível identificar alguns eixos interurbanos onde a intensidade de trilhas é relevante nomeadamente:

- Com **alta intensidade** (10 ou + trilhas):
  - Vinhais/Bragança
  - Bragança/Vimioso/Miranda do Douro
  - Macedo de Cavaleiros/Vila Flor
- Com **média intensidade** (5 ou + trilhas):
  - Bragança/Macedo de Cavaleiros
  - Miranda do Douro/Mogadouro

As ecopistas previstas para os dois canais ferroviários contribuem para a consolidação de alguns destes eixos de forte intensidade de cicloturismo/ciclismo e poderá ser complementada com a definição de ciclovias interurbanas complementares. A definição da rede de rotas cicláveis, deve promover a integração de vias de comunicação cujo traçado seja reconhecido pela qualidade e relevância dos ativos culturais e paisagísticos que interliga, procurando apresentar declives suaves (embora com a bicicleta elétrica este seja cada vez menos um fator limitador) e, quando possível, autónomas relativamente à rede viária, recorrendo por exemplo a caminhos rurais e florestais em terra ou macadame, ou partilhada/banalizada em vias de tráfego rodoviário muito reduzido, possuírem um reduzido número de cruzamentos ou pontos de conflito de usos e atravessarem sempre que possível, os aglomerados mais rurais de modo a potenciar o comércio local.

Dada a escala regional, o modelo de gestão a desenvolver que melhor assegurá a manutenção e qualificação da rede, deve considerar a CIM-TTM como a entidade gestora, articulando a integração das rotas com as redes cicláveis urbanas dos vários municípios e articulando-se com as entidades regionais de turismo, as empresas turísticas e as associações de desenvolvimento local na promoção e na produção de informação técnica e turística.

3
QUADRO SÍNTESE DAS AÇÕES ESTRATÉGICAS

O esquema da Figura 31 sintetiza o enquadramento das linhas de ação definidas nos vários programas estratégicos do Portugal pós-2020.

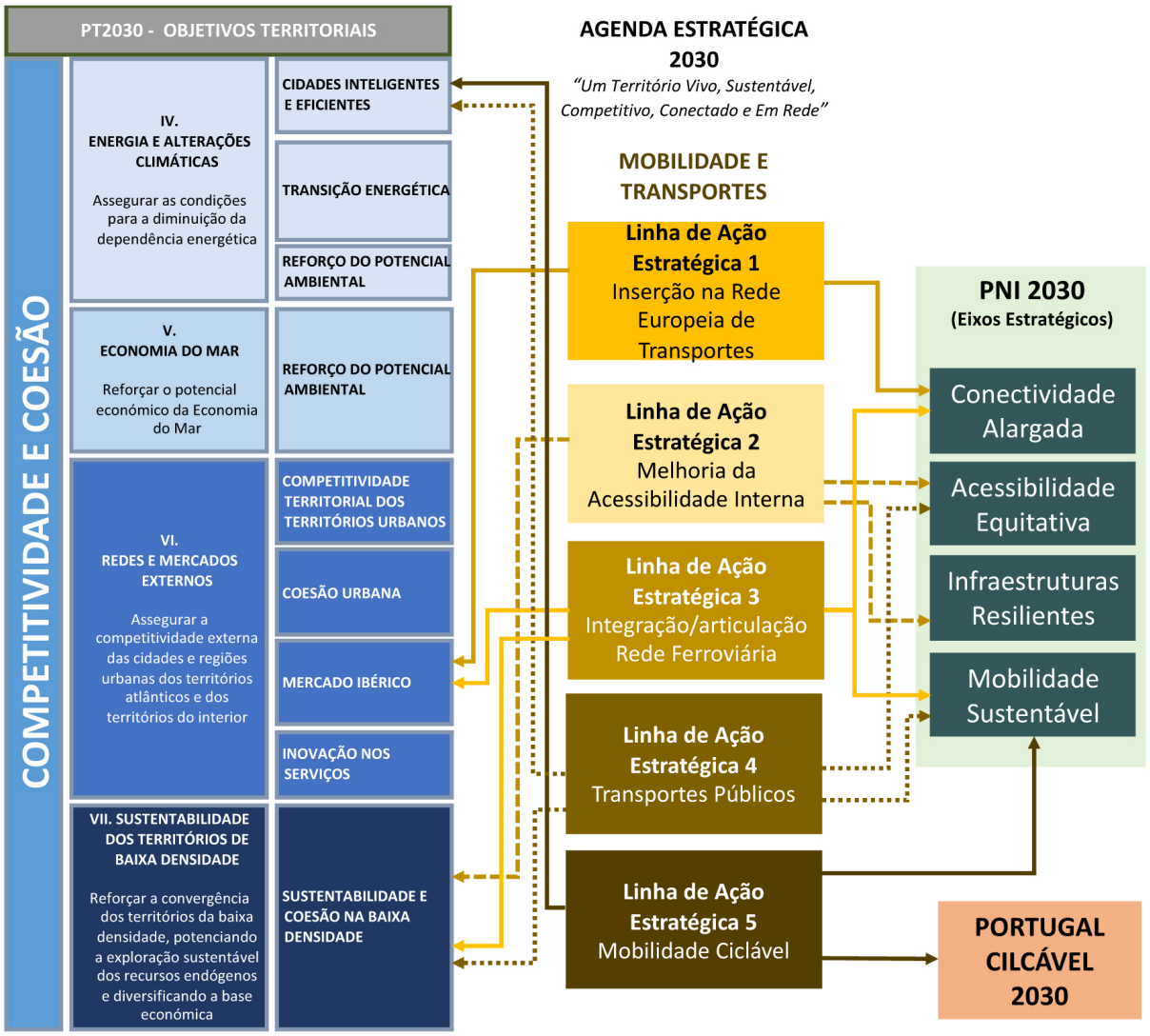


Figura 31. Enquadramento das linhas de ação estratégica nos programas PT 2030, PNI 2030 e Portugal Ciclável 2030.

A matriz da Figura 32 permite, detalhar o contributo de cada ação estratégica para os objetivos territoriais do PT 2030 nas várias áreas de atuação preconizadas, bem como o alinhamento com os eixos estratégicos do PNI 2030 e o Portugal Ciclável 2030.

PORTUGAL 2030	AGENDA ESTRATÉGICA 2030	Inserção na Rede Europeia de Transportes		
		Prolongamento IP2	Prolongamento IC5	Estudo traçado A4/IP2 - Fronteira
IV. ENERGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	Cidades Inteligentes e Eficientes			
	Transição Energética			
	Reforço do Potencial Ambiental			
V. ECONOMIA DO MAR	Reforço do Potencial Ambiental			
VI. REDES E MERCADOS EXTERNOS	Competitividade Territorial dos Territórios Urbanos			
	Coesão Urbana			
	Mercado Ibérico	I	I	I
	Inovação nos Serviços			
VII. SUSTENT. TERRITÓRIOS BAIXA DENSIDADE	Sustent. e Coesão na Baixa Densidade			

Acessibil. Interna	Articulação/ Integração da Rede Ferroviária		Transporte Público		Mobilidade Ciclável	
Plano Regional de Proximidade Rodoviário	Estudo do Eixo Leixões-Zamora	Reativação de vias estreitas (fins turísticos)	Plano Intermun. Transportes Públicos	Interfaces Modais	Redes Cicláveis Urbanas	Plano Regional de Rotas Cicláveis
			IV	IV	PC 2030	
				IV	PC 2030	
	I					
II III		IV	II			IV PC 2030

I Conectividade Alargada	II Acessibilidade Equitativa	III Infraestruturas Resilientes	IV Mobilidade Sustentável	Portugal Ciclável 2030
PNI 2030				

Figura 32. Matriz de síntese da articulação das ações estratégicas com os programas PT 2030, PNI 2030 e PC 2030.

BIBLIOGRAFÍA

- CCDRN (2017). Norte on Bike. Acessível online em: http://www.ccdr-n.pt/NORTEONBIKE

- CIM-TTM (2015). Plano de Ação da Rede Viária Municipal da Comunidade Intermunicipal das Terras de Trás-os-Montes.

- CIM-TTM (2015). Estudo de Mobilidade e Transportes da Comunidade Intermunicipal das Terras de Trás-os-Montes.

- CIM-TTM (2016). Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável das Terras de Trás-os-Montes.

- COMISSÃO EUROPEIA (2000), Cidades para Bicicletas, Cidades de Futuro. Acessível online em: http://ec.europa.eu/environment/archives/cycling/cycling_pt.pdf

- COMISSÃO EUROPEIA (2001). Livro Branco: A Política Europeia de Transportes no Horizonte 2010: a Hora das Opções. ISBN: 92-894-0345-4. Luxemburgo. Acessível online em: https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2001_white_paper/lb_texte_complet_pt.pdf

- COMISSÃO EUROPEIA (2016). MOBILITY4EU. Acessível online em: https://www.mobility4eu.eu

- COMISSÃO EUROPEIA (2011). Roteiro do espaço único europeu dos transportes – Rumo a um sistema de transportes competitivo e económico em recursos. COM (2011) 144 final. Bruxelas. Acessível online em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=PT

- COMISSÃO EUROPEIA (DG MOVE) (2018). TENtec Interactive Map Viewer. Acessível online em: http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/maps.html

- DA SILVEIRA, Luís Espinha, ALVES, Daniel, LIMA, Nuno Miguel, ALCÂNTARA, Ana, PUIG-FARRÉ, Josep (2011). Caminhos de ferro, população e desigualdades territoriais em Portugal, 1801-1930, Ler História. 61. Acessível online em: http://journals.openedition.org/lerhistoria/1563. DOI:10.4000/lerhistoria.1563

- DGT (2018). Proposta técnica de alteração do PNPOT - Estratégia e Modelo Territorial (versão de 20 de Julho de 2018). Acessível online em: http://pnpot.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/PNPOT_EstrategiaModTerritorial_20Julho2018.pdf

- ECF (2017). EU Cycling Strategy: Recommendations for Delivering Green Growth and an Effective Mobility System in 2030: https://ecf.com/sites/ecf.com/files/EUCS_full_doc_small_file.pdf

- ECF (2018). EuroVelo Routes map. Acessível online em: http://www.eurovelo.com/en/eurovelos

- INE, I.P. (2017). Estatísticas dos Transportes e Comunicações 2016. ISSN 0377-2292. ISBN: 978-989-25-0408-7. Acessível online em: https://www.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?look_parentBoui=309061095&att_display=n&att_download=y

- INE, I.P. (2011). INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2011.

- IMT, I.P. (2017). Projeto U-BIKE Portugal. Acessível online em: https://www.u-bike.pt

- IP, S.A. (2016). Linha do Douro - Ermesinde-Barca D'Alva - e ligação a Salamanca – Análise de Intervenções na Infraestrutura Ferroviária. Direção de Planeamento Rodoferroviário das In fraestruturas de Portugal. Setembro de 2016. 70pp. Acessível online em: http://www.transportesenegocios.pt/documentos/Infraestruturas-de-Portugal-Linha-do-Douro-e-ligação-a-Espanha.pdf

- IP, S.A. (2018). Rede Ferroviária: Números da Rede. Infraestruturas de Portugal. consultado no dia 22 de outubro 2018. Acessível online em: http://www.infraestruturasdeportugal.pt/rede/ferroviaria

- MINISTÉRIO DO AMBIENTE (2018). PORTUGAL CICLÁVEL 2030: Relatório de Divulgação Pública. Acessível online em: http://www.participa.pt/downloadp.jsp?pFile=438982

- MPI (2018). PNI 2030 | Mobilidade e Transportes | Rodovia: Sessão Temática de Auscultação. Acessível online em: http://www.portugal2030.pt/wp-content/uploads/2017/10/Sessao-Tematica-Rodovia20180718.pdf

- MPI (2018). PNI 2030 | Mobilidade e Transportes | Ferrovia: Sessão Temática de Auscultação. Acessível online em: http://www.portugal2030.pt/wp-content/uploads/2017/10/Sessao-Tematica-Ferrovia20180913.pdf

- ONU (2017). New Urban Agenda. ISBN:978-92-1-132731-1. Acessível online em: http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-English.pdf

- RAILS-TO-TRAILS CONSERVANCY (2013). America's Rails-with-Trails Report: A Resource for Planners, Agencies and Advocates on Trails Along Active Railroad Corridors. Acessível online em: https://www.railstotrails.org/resourcehandler.ashx?id=2982

- RZESZOW REGIONAL DEVELOPMENT AGENCY (2014). ACCESS2MOUNTAIN: Sustainable Mo bility and Tourism in Sensitive Areas of the Alps and the Carpathians. Final synthesis on regional railways in tourism. Acessível online em: http://www.access2mountain.eu/en/downloads/studies/Documents/WP4_Synthesis_Regional_Railways.pdf

- TÃO, Manuel (2018). Ensaio sobre o futuro: O potencial da Linha do Douro. Acessível online em: http://www.transportesemrevista.com/Default.aspx?tabid=210&language=pt-PT&id=57589

Interreg
España - Portugal
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA

EIXO ATLÂNTICO
DO NOROESTE PENINSULAR