



Núcleo de Investigação em Políticas Económicas  
Escola de Economia e Gestão  
Universidade do Minho

EFEITOS ECONÓMICOS DA MELHORIA DA LIGAÇÃO  
FERROVIÁRIA PORTO-VIGO NA EUROREGIÃO  
NORTE DE PORTUGAL-GALIZA

**Sumário Executivo**

NIPE

Universidade do Minho

e

FEP

Universidade do Porto

*Maió 2008*

1. O interesse da CCDRN – *Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte* e da Xunta da Galiza em promover a melhoria da ligação ferroviária Porto-Vigo, para tráfego misto (Eixo Prioritário 19 do Programa de Redes Transeuropeias de Transporte), aproveitando os recursos procedentes do actual quadro comunitário de apoio (QREN – *Quadro de Referência Estratégica Nacional*), com a finalidade de fechar o eixo ferroviário da fachada atlântica entre Lisboa e a Corunha, veio impulsionar a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre os efeitos económicos e territoriais do referido projecto. Este estudo concentra-se na determinação dos efeitos do projecto em território português, razão pela qual analisa com especial detalhe as particularidades do sistema produtivo e de assentamentos da região Norte, assim como a articulação e características das infra-estruturas e serviços de transporte nesse território.

2. A avaliação da introdução de um comboio de altas prestações (CAP) no eixo Porto-Vigo deve ter em consideração várias dimensões analíticas: microeconómica, macroeconómica, espacial e de rede. O ponto de partida para uma análise desta natureza é a correcta definição de um número restrito de alternativas de traçado e de conectividade que permitam levar a cabo o processo de avaliação de forma consistente, evitando a dispersão derivada da consideração de alternativas escassamente relevantes do ponto de vista técnico. Com essa finalidade, levou-se a cabo uma simplificação justificada das alternativas potenciais, utilizando informação formal e informal, partindo das diferentes possibilidades em aberto.

3. Globalmente existem duas grandes possibilidades em termos de execução da linha de AP no troço português do eixo Porto-Vigo: construção de uma linha de raiz entre Braga e Valença do Minho e a utilização temporária da actual infra-estrutura entre o Porto e Braga, até à construção de uma nova linha entre estas duas cidades (solução faseada); e construção de uma linha de raiz que ligue o Porto a Valença do Minho (solução integral). Em qualquer uma das soluções a linha passará pela cidade de Braga, onde haverá uma estação intermédia. Está também prevista uma estação intermédia na zona de Valença.

4. A ligação ferroviária Porto-Vigo servirá directamente, na região Norte, as NUT III Grande Porto (1.272.575 residentes), Ave (521.749 residentes), Cávado (407.558 residentes) e Minho-Lima (252.272 residentes). Conjuntamente, as quatro sub-regiões registam um volume populacional aproximado de 2.454 mil indivíduos, os quais representam 66% da população da região Norte e 23% da do país.

5. A estrutura etária, uma das mais jovens a nível nacional, permite prever que o conjunto das sub-regiões venha a aumentar ligeiramente o seu peso demográfico, no contexto do país, sendo das zonas onde o declínio demográfico se fará sentir com menor intensidade. Considerando projecções para o ano de 2050, as NUT III Cávado e Ave tenderão a manter o valor relativo da população residente registado no ano de 2005. Por sua vez, para as NUT III Minho-Lima e Grande Porto estima-se uma quebra considerável.

6. O território afectado pelo investimento em análise caracteriza-se, do ponto de vista espacial, pela existência de cinco tipos de áreas: i) a Área Metropolitana do Porto (AMP), que tem o seu centro na cidade do Porto e que constitui um espaço maioritariamente urbano com fortes relações de interdependência funcional interna; ii) uma mancha urbano-industrial descontínua, de algum modo envolvente da mencionada área metropolitana do Porto, integrada por cidades de pequena e média dimensão (à escala nacional), algumas das quais têm vindo a desenvolver novas funções terciárias, e por contínuos rururbanos, sem funções claramente definidas; iii) uma área de consolidação urbana, a nordeste da área metropolitana do Porto, com dinâmicas territoriais, produtivas e de prestação de serviços tendencialmente autónomas, que se consubstancia no quadrilátero constituído pelas cidades de Braga,

Guimarães, Famalicão e Barcelos, o qual se vê progressivamente reforçado pela atracção que estes locais exercem sobre as áreas envolventes próximas; iv) áreas de intermediação, onde prevalecem os conflitos no uso dos solos, a escassa dotação de infra-estruturas básicas e os espaços urbanos fragmentados e desqualificados, e onde a dicotomia urbano-rural atinge uma expressão significativa; e, v) áreas rurais, afastadas das pressões urbanísticas e industriais, caracterizadas por uma estrutura económica frágil, pelos baixos níveis de prestação de serviços e pelas dificuldades de articulação com os centros urbanos mais próximos.

7. Esta unidade geográfica evidencia um padrão urbano policêntrico, desequilibrado em termos espaciais, com uma deficiente articulação entre os diferentes níveis hierárquicos e carente de suficientes centros de dimensão intermédia com capacidade para assumir as funções correspondentes em termos hierárquicos. A estrutura urbana da área metropolitana do Porto apresenta uma policentricidade difusa, ainda que a cidade central, o Porto, e a aglomeração desestruturada de Gaia, se destaquem relativamente às centralidades envolventes. As centralidades “periféricas” apresentam uma diversidade elevada: o quadrilátero de desenvolvimento referido, no qual a cidade de Braga assume um papel hierárquico de ordem superior, diferencia-se pela sua crescente afirmação; os centros do Vale do Sousa caracterizam-se pela fragilidade da oferta urbana e a incapacidade de, pelo menos um deles singularmente, oferecer serviços mais qualificados e destacar-se em termos hierárquicos; e a cidade de Viana do Castelo releva-se pelas valências ambientais, turísticas e de lazer, resultantes de um processo de requalificação urbana.

8. Em termos funcionais, a área em análise caracteriza-se por uma alta diversidade funcional e por elevados índices de terciarização. A consolidação de espaços urbanos funcionalmente mais autónomos tem implicações para os espaços centrais da área metropolitana do Porto, os quais têm revelado certa dificuldade para manter a sua centralidade competencial e o seu *status* funcional. A crescente distribuição das vantagens associadas ao conceito de centralidade entre os centros tradicionais e os novos espaços tem sido parcialmente promovida pelos recentes investimentos na rede rodoviária de transportes, os quais têm permitido encurtar as distâncias e introduzir elementos de continuidade territorial. Essas novas infra-estruturas actuam como âncoras ao serviço de malhas urbanas próximas, ainda que descontínuas, com um alto potencial de integração funcional. Por sua vez, o quadrilátero constituído pelas cidades de Braga, Guimarães, Famalicão e Barcelos é um território especializado em comércio, serviços, indústria, educação, investigação e desenvolvimento, património e turismo. Na faixa mais litoral, que vai de Vila do Conde até Caminha, o nível de especialização é, no essencial, turístico, ambiental e de lazer. Nos territórios fronteiriços, o nível de especialização do aglomerado constituído por Valença e Tui assenta nas relações transfronteiriças e nas actividades de transporte de mercadorias, ainda que a actividade industrial tenha ganho um peso considerável nos últimos anos.

9. A área objecto de estudo tem uma estrutura produtiva caracterizada pela forte presença de sectores produtores de bens transaccionáveis, extremamente sensíveis à concorrência internacional dos novos países emergentes. A especialização em sectores que actualmente experimentam um forte processo de ajustamento estrutural, em resultado das novas dinâmicas de segmentação das cadeias de valor a nível internacional, tem sido a principal causa do fraco crescimento do emprego a nível regional nos últimos anos. No entanto, as actividades de serviços, nomeadamente as actividades de serviços de apoio às empresas e de prestação de cuidados de saúde e acção social apresentam dinâmicas positivas. A importância das actividades de I&D a nível regional é inferior à média nacional, quer em termos do peso relativo do investimento no produto, quer em termos dos recursos humanos afectos a esta actividade, ainda que nas sub-regiões do Cávado e do Ave se observem novas dinâmicas inovadoras associadas à Universidade do Minho.

10. A região Norte assume-se, no contexto nacional, como a mais aberta às trocas comerciais com o exterior, tanto a nível comunitário como a nível extra-comunitário. Em 2006, a região Norte representou 42,8% das exportações e 29,2% das importações portuguesas com destino e origem comunitária (EU-25). Relativamente ao comércio extra-comunitário, as percentagens foram de 43,4% e de 25,9%, respectivamente. Além disso, nesse ano, as suas exportações representaram 39,6% das exportações portuguesas para Espanha, e 27,0% das importações procedentes desse país com destino a Portugal. Em termos intra-euroregião, em 2004, o valor dos fluxos comerciais entre a região Norte e a Galiza foi de perto de 750 milhões de euros, em cada sentido, representando aproximadamente 7% do comércio ibérico.

11. De acordo com as *Estradas de Portugal*, o tráfego médio diário de veículos ligeiros e pesados de passageiros, em 2003, foi na fronteira de Valença/Tui de 18.439 veículos/dia. Por sua vez, o tráfego médio de veículos pesados de mercadorias na mesma fronteira foi de 978 veículos/dia, sendo o posto fronteiriço nacional com maior intensidade de tráfego. O crescimento do tráfego nesta fronteira tem sido assinalável, dado que no período 1995-2004 se assistiu à duplicação do tráfego médio diário.

12. Apesar de não existirem dados fiáveis disponíveis sobre a procura dos serviços de transporte rodoviário colectivo entre a região Norte e a Galiza, a oferta de serviços existente permite, *grasso modo*, inferir a dimensão da procura. Várias empresas oferecem serviços rodoviários colectivos de passageiros entre Portugal e a Galiza. A *InterNorte* disponibiliza 25 serviços semanais entre o Porto e a Corunha, com passagem pelo aeroporto FSC, por Braga e pelo aeroporto de Vigo. A *ALSA*, por sua vez, oferece 3 serviços diários entre o Porto e Vigo.

13. Entre Portugal e Espanha os tráfegos ferroviários de passageiros têm uma expressão muito reduzida. Em 2004, atravessaram a fronteira de comboio, no sentido Portugal-Espanha, cerca de 90.600 passageiros, e no sentido oposto perto de 89.600. A linha do Minho, que liga o Porto à Galiza e assume funções suburbanas no contexto das cidades do Porto, Braga e Guimarães, tem uma extensão de 134 km, dos quais 42 km são em via múltipla electrificada e os restantes em via única não electrificada. Esta linha conflui na cidade do Porto com a linha do Norte, que liga esta cidade com Lisboa. Para além das linhas do Minho e do Norte, a linha de Leixões permite a ligação do porto com o mesmo nome à linha do Norte, e a linha do Douro estabelece a conexão das localidades do interior nortenho com as estações centrais da cidade do Porto.

14. O transporte marítimo de mercadorias de curta distância entre os portos da região Norte e da Galiza é praticamente inexistente. Em termos de tráfegos totais e de acordo com dados de 2006, os portos da região Norte, Leixões e Viana do Castelo, movimentaram perto de 14,5 milhões de toneladas (23% do total nacional), das quais à volta de 14 milhões corresponderam ao primeiro (96,5% do total da região). Por seu lado, nos principais portos da Galiza, a Corunha, Ferrol, Marín, Vigo e Vilagarcía de Arousa, foram movimentadas 29 milhões de toneladas (cerca de 8 % do total nacional).

15. Não existem ligações aéreas directas entre o sistema aeroportuário da Galiza e o aeroporto FSC. Apesar de na Galiza existirem três aeroportos (a Corunha, Santiago de Compostela e Vigo) e no Norte de Portugal apenas um (FSC), o número de passageiros (embarcados e desembarcados, excluindo os passageiros em trânsito directo) foi ligeiramente superior no aeroporto FSC (2.574 milhares de passageiros) do que na soma dos três aeroportos galegos (2.512 milhares de passageiros). O número de conexões internacionais é muito superior no FSC do que no conjunto do sistema aeroportuário galego. Os aeroportos

da Corunha, Santiago de Compostela e Vigo operam maioritariamente para outras cidades espanholas.

16. O aeroporto FSC usufrui de conexões com 31 destinos internacionais, possibilitando a ligação aérea regular com várias cidades europeias, da América do Sul, dos Estados Unidos e do Canadá. Esta infra-estrutura aeroportuária apresenta, desde há pouco tempo, uma razoável acessibilidade inter-modal, dado que dispõe de conexões por auto-estrada com os principais núcleos urbanos envolventes e está ligada, através da linha violeta (ou linha E), com o sistema de metro ligeiro do Porto. Esta linha conecta o aeroporto à baixa da cidade do Porto, o qual, por sua vez, permite a ligação a diferentes núcleos da Área Metropolitana do Porto.

17. Embora o transporte ferroviário não tenha grande expressão, tanto nas deslocações entre a região Norte e a Galiza como nas viagens entre Portugal e Espanha, adivinham-se num futuro imediato algumas motivações que podem vir a inverter a tendência dominante nas últimas décadas. As razões desta alteração tendencial a curto e médio prazos prendem-se, do lado da procura, com o aumento do preço dos combustíveis nos mercados internacionais, com a generalização das preocupações de carácter ambiental, com o incremento da carga fiscal nos modos concorrentes do caminho-de-ferro e, do lado da oferta, com uma melhoria significativa da qualidade da oferta ferroviária e com o incremento da inter-modalidade. No caso Português, o impulso para o desenvolvimento do caminho-de-ferro e a aposta na inter-modalidade, com expressão na melhoria da inter-conectividade entre as linhas ferroviárias suburbanas, as linhas de metro e as redes urbanas de autocarros, são prioridades governamentais nos próximos anos.

18. Na cidade do Porto, a rede de Metro serve os municípios do Porto, Matosinhos, Maia, Vila do Conde, Póvoa de Varzim e Vila Nova de Gaia. A rede actual é composta por cinco linhas, que ligam tanto os concelhos citados anteriormente como os principais locais geradores de tráfego da AMP. Por sua vez, a STCP – *Sociedade de Transportes Colectivos do Porto* assume-se como a principal operadora de transportes públicos na AMP. Na cidade de Braga, a rede dos TUB – *Transportes Urbanos de Braga* serve presentemente a totalidade do concelho. Os serviços dessa rede têm, no essencial, um carácter radial (centro-periferia), com a finalidade de garantir a existência de uma ligação directa entre as diferentes freguesias e o centro da cidade.

19. A inter-modalidade do transporte de passageiros a nível urbano está longe de estar assegurada, nomeadamente na cidade de Braga. Neste caso, o grau de inter-modalidade é muito reduzido, dado que, apesar da estação de caminho-de-ferro estar servida por várias linhas dos TUB, a ligação directa entre essa estação e a de camionagem é neste momento inexistente. No caso da cidade do Porto, os STCP assumem o papel de elo principal na cadeia de mobilidade que integra o comboio e a rede de metro. Neste caso, o problema da inter-modalidade é menos grave que no de Braga, uma vez que na estação de Campanhã é possível levar a cabo a transição entre os três meios de transporte. No entanto, convém referir que este terminal não é um ponto de confluência com a rede de transportes colectivos rodoviários de carácter intra e inter-regional.

20. O comércio internacional português tem apresentado um crescimento significativo, sendo os principais parceiros, no âmbito da União Europeia, os países localizados na fronteira Centro/Sul da Europa, designadamente Espanha, França, Alemanha e Itália. Nestas relações, o transporte rodoviário tem sido claramente a opção modal preferida, representando 70% do movimento total em 2004. Nas transacções com Espanha, por via terrestre, o modo rodoviário assume uma posição hegemónica, dominando praticamente a

totalidade do mercado (99% do total). Em termos globais, a quota de mercado do transporte rodoviário de mercadorias tem vindo a crescer, tendo alcançado os 61% em 2005.

21. O transporte marítimo tem sido a opção preferencial do comércio internacional português com alguns blocos comerciais e com alguns dos seus principais parceiros comerciais. No contexto peninsular, o porto de Leixões mantém importantes transacções com os portos espanhóis de Algeciras, Valência e Málaga, bem como com outros portos do espaço comunitário. Em 2006 movimentou cerca de 14 milhões de toneladas de mercadorias. A carga *contentorizada* representou, nesse ano, 28% do tráfego total do porto, confirmando a tendência crescente dos anos anteriores. No entanto, a principal mercadoria movimentada foram os granéis líquidos, que representaram 50% do total do tráfego. As previsões para 2020 do *Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações* apontam para um crescimento na ordem dos 2 milhões de toneladas na carga geral e na carga *contentorizada* deste porto.

22. O porto de Viana do Castelo é o principal porto secundário da região. Esta infraestrutura tem vindo a experimentar uma diminuição no volume de carga movimentada, dado que passou de cerca de 1 milhão de toneladas em 2002 para aproximadamente 561 mil toneladas em 2006. Destas, 473 mil toneladas foram importações de mercadorias, das quais 400 mil corresponderam ao movimento de cimento e de madeira. As exportações foram dominadas pelo movimento de papel e seus derivados, tendo atingido as 60 mil toneladas.

23. O transporte aéreo em Portugal movimentou em 2006 cerca de 135 mil toneladas de carga (sem incluir correio), das quais, cerca de 37 mil correspondem aos tráfegos do aeroporto FSC. Relativamente à sua posição no contexto da euroregião Norte de Portugal-Galiza, este aeroporto tem mantido uma clara predominância sobre os aeroportos da Galiza.

24. No ano de 2006 o caminho-de-ferro transportou em Portugal cerca de 9,6 milhões de toneladas de mercadorias, das quais cerca de 8,7 milhões corresponderam a tráfego nacional. As restantes 900 mil toneladas foram tráfegos internacionais, principalmente com Espanha, dado que os movimentos com este país representaram 99,8% do total. Os principais grupos de mercadorias transportadas por via-férrea foram os combustíveis, os minerais sólidos, os cimentos, a cal e os materiais de construção manufacturados, os minerais brutos ou manufacturados e os artigos diversos.

25. O Programa de Plataformas Logísticas prevê que a região Norte disponha no futuro de 286 hectares de instalações logísticas, as quais representam 33,9% da área total prevista para o país. Assim, tendo em consideração a nova oferta ferroviária e assumindo a existência de um potencial de transferência modal significativo, adquirem particular relevância a plataforma urbana nacional multi-modal da Maia-Trofa, a plataforma portuária poli-nucleada de Leixões, a plataforma fronteiriça de Valença e o centro de carga aérea do Porto.

26. A União Europeia tenciona contrariar o rápido crescimento do transporte rodoviário de mercadorias mediante a aposta decidida nos modos de transporte sustentáveis e na promoção da inter-modalidade, designadamente entre os modos ferroviário, marítimo e aéreo. Recentemente, a Comissão Europeia, através da comunicação ao Parlamento Europeu intitulada *Towards a rail network giving priority to freight*, de Outubro de 2007, retomou a ideia de criar uma rede ferroviária parcial ou integralmente orientada para o transporte de mercadorias. Para construir esta rede, a Comissão pretende que cada estado membro venha a contribuir com um corredor transnacional, pelo menos, no qual o tráfego de mercadorias tenha prioridade sobre o tráfego de passageiros.

27. A criação de uma rede ferroviária europeia vocacionada para as mercadorias é sustentada por diversas iniciativas desenvolvidas pela Comissão e pelo contributo de estudos resultantes de projectos europeus, tais como o *REORIENT* e o *NEW OPERA*, e de outros promovidos por organizações do sector ferroviário como a RNE – *Rail Net Europe* e a CER – *Community of European Railways*. A CER apresentou um estudo, em Outubro de 2007, que contém os aspectos centrais do seu modelo para uma rede ferroviária Pan-europeia de transporte de mercadorias, constituída por seis corredores principais. Dos corredores propostos, o corredor 5, que ligaria *Sines-Valência-Lyon-Zabony*, é o que teria implicações directas para o transporte de mercadorias em Portugal. Também a organização não comercial FERRMED, que congrega administrações portuárias, empresas e universidades, entre outros agentes, aposta na promoção do grande eixo *Scandinavia-Rhine-Rhone-Western-Mediterranean*, que abrange as zonas de maior actividade económica e logística de Europa. Neste estudo argumenta-se que a baixa velocidade ferroviária, os elevados custos e a falta de fiabilidade, pontualidade e flexibilidade são os principais estrangulamentos que afectam o transporte ferroviário de mercadorias em Europa.

28. As propostas apresentadas pelos vários estudos referidos identificam vários eixos para a consolidação dos corredores ferroviários transnacionais de transporte de mercadorias. Nestes estudos não é considerado um eixo que potencie o transporte de mercadorias no Noroeste da Península Ibérica, tanto para servir aos geradores de tráfegos dos diversos mercados regionais como para reforçar a sua posição como porta de entrada/saída de mercadorias nos/dos mercados do Sul de Europa. Atendendo ao conteúdo do PEIT – *Plano Estratégico de Infraestruturas y Transporte* do governo espanhol, existe uma vontade política firme de potenciar um eixo de mercadorias no Noroeste de Espanha, que partindo da Galiza e passando por León, Palencia, Burgos e San Sebastián alcance a fronteira francesa de Irún/Hendaya. A consolidação desse corredor permitiria a sua utilização como saída natural para as mercadorias com origem e destino na região Norte.

29. Nesta conjuntura de desenvolvimento de políticas para potenciar o transporte ferroviário e na eminência de serem adoptadas medidas para penalizar o transporte rodoviário de mercadorias, a linha ferroviária de altas prestações Porto-Vigo surge como uma infraestrutura estratégica na articulação de um corredor Atlântico/Noroeste, com um potencial significativo em termos de movimentação de mercadorias. Contudo, convém relevar que as características de oferta das diferentes soluções conduzem a diferentes resultados em termos de aproveitamento da procura potencial.

30. As duas soluções previstas em termos de execução da linha têm implicações muito diferentes. Ambas as soluções assumem a mesma estrutura da linha entre Braga-Vigo (nova linha mista em bitola europeia), diferenciando-se no facto de que a Sul de Braga existem duas alternativas possíveis em termos de execução. A solução faseada contempla a utilização da actual linha convencional a Sul de Braga, com recurso a uma plataforma ferro-ferro nesta cidade (mais concretamente, no eixo Nine-Braga), para resolver o problema da coexistência de duas bitolas diferentes na mesma linha, europeia a Norte de Braga e ibérica a Sul da mesma. A proposta da plataforma de transferência poderia ser entendida como uma recomendação e ser avançada como uma hipótese a considerar no futuro. Contudo, a necessidade de facilitar a inter-modalidade, independentemente da solução escolhida, faseada ou integral, e de atrair tráfegos desde a entrada em funcionamento da linha, fizeram com que fosse incorporada na fase de análise. A solução integral propõe a construção de uma linha de raiz entre Braga e o aeroporto FSC, que permita a ligação ao centro de carga aérea desse aeroporto e ao porto de Leixões (plataformas logísticas).

31. Com base nas duas soluções previstas construíram-se três cenários alternativos para levar a cabo as análises prospectivas destinadas a inferir o potencial de procura da linha, resultante da sua inserção num corredor ferroviário Atlântico/Noroeste mais amplo, de uma melhor articulação intermodal e da sua ligação a uma nova rede de plataformas logísticas. Devido às dificuldades para determinar os volumes de procura potencial, optou-se por inferi-la com base em informação de oferta, nomeadamente, na capacidade disponível para mercadoria *contentorizada* nas novas infra-estruturas logísticas em desenvolvimento ou a construir nos próximos cinco anos na região Norte.

32. O cenário 1 perspectiva que o transporte de mercadorias por via ferroviária neste eixo venha a atingir, em 2020, 1,3 milhões de toneladas por ano. O modo ferroviário neste cenário sai penalizado porque a inter-modalidade ferro-marítima é descurada, ficando o potencial da linha limitado ao seu mercado regional imediato. Esta situação favorece claramente o modo rodoviário.

33. O cenário 2 reforça a inter-modalidade ferro-marítima/aérea/rodoviária e o enquadramento numa estratégia europeia para a componente de mercadorias. Esta solução permite que o porto de Leixões possa melhorar o seu posicionamento geo-estratégico, designadamente na carga *contentorizada*, aproveitando as debilidades existentes e expectáveis no Norte/Centro de Europa, fruto das limitações dos portos, da saturação das linhas ferroviárias e dos condicionamentos ao transporte rodoviário. Neste contexto, o porto de Leixões pode vir a assumir um papel estratégico como *vértice* de um corredor Atlântico de transporte marítimo de mercadorias. Este corredor apresenta grandes potencialidades associadas ao aprofundamento de relações com os continentes Americano e Africano e ao desvio de tráfego a partir de portos concorrentes da fachada Atlântica de Europa. Neste cenário 2 foram consideradas duas perspectivas, em termos de análise: uma optimista e uma outra pessimista.

34. Assim, no cenário 2A (pessimista), o modo ferroviário será responsável pelo transporte de cerca de 9 milhões de toneladas anuais de e para a Europa, através da circulação de 10 comboios/dia em cada sentido, enquanto que no cenário 2B (optimista) o volume de mercadorias transportado será aproximadamente de 23 milhões de toneladas anuais, o que implicará a circulação de cerca de 25 comboios/dia em cada sentido.

35. Para complementar a análise dos cenários considerados foram elaborados mapas de isócronas para a Península Ibérica relativos a diferentes situações e alternativas de execução. A análise desses mapas permite concluir que a introdução da linha de altas prestações para o transporte de mercadorias pode, nos casos mais favoráveis, reduzir a distância-tempo para quase 1/3 do tempo necessário na situação actual. Nas conjunturas mais vantajosas, as sub-regiões do Grande Porto, Ave e Cávado ficam consideravelmente mais perto do centro da Europa, permitindo abrir algumas “janelas de oportunidade” para a instalação de empresas, possibilitando o alargamento do *hinterland* do porto de Leixões e potenciando o transporte aéreo de mercadorias através do aeroporto FSC.

36. No que diz respeito à determinação da procura para o projecto objecto de estudo, a existência de grandes condicionamentos de tempo, de recursos e de outra natureza associados às próprias características do corredor impossibilitaram a realização de um levantamento sistematizado de informação no terreno e a aplicação de técnicas de projecção de procura. Assim sendo, os valores globais da procura e da distribuição modal utilizados na avaliação procederam, fundamentalmente, do estudo do AVEP (2005), encomendado pela RAVE.

37. Introduzindo certas correcções nos resultados do estudo do AVEP, conclui-se que a procura de passageiros no corredor, nos primeiros anos de operação, aproximar-se-á dos 3 milhões de passageiros/ano (na solução integral). Desse volume, assume-se que aproximadamente 25% do total corresponderá a tráfego induzido pelo alargamento da oferta modal. O principal mercado dentro do corredor será o do Porto-Braga, o qual concentrará à volta de metade da procura global do mesmo. A contribuição do mercado entre os extremos do corredor para os volumes agregados de procura será, numa primeira fase, relativamente modesta.

38. Efectuou-se uma análise de bem-estar para determinar as mudanças nos benefícios sociais geradas pelo projecto. O cálculo do potencial incremento de benefícios resulta da comparação da situação *sem* projecto com a situação *com* projecto (solução integral). Para a avaliação da situação *com* projecto, a procura total do CAP é constituída pelas procuras parciais dos diversos mercados do corredor considerados pelo estudo do AVEP. Assumiram-se também as taxas de transferência modal propostas pelo mesmo estudo.

39. Com a finalidade de simplificar os cálculos, decidiu-se que os preços sombra a utilizar nos mesmos fossem todos relativos a Portugal, apesar de que é óbvio que uma percentagem considerável de utentes será de nacionalidade espanhola. Esta hipótese simplificadora traduz-se numa sub-estimação do montante potencial de benefícios sociais. Isto porque os preços sombra de certos bens para os quais não há mercado estão associados a variáveis de rendimento do país em questão. Esta circunstância faz com que os preços sombra para estes bens sejam em Espanha, no mínimo, 20% mais elevados do que em Portugal.

40. Considerou-se um horizonte temporal para a avaliação de 35 anos e um valor central para o crescimento anual da procura de transporte ligeiramente superior a 3% (3,125%). A determinação desse valor resulta da assumpção da existência de uma estreita correlação entre as variações da procura de transporte e as do PIB. Assumiu-se que a taxa média de crescimento do PIB no horizonte temporal considerado será de 2,5% e que a elasticidade da procura de transporte em relação ao PIB é de 1,25.

41. Os efeitos directos não monetários gerados por um projecto com estas características constituem normalmente um dos seus principais benefícios para a sociedade. Dentro destes, os mais relevantes são as poupanças de tempo de viagem. Assumindo os preços sombra recomendados para este bem pelo projecto UNITE (2002), calcularam-se as poupanças de tempo associadas ao projecto em análise. As poupanças de tempo derivadas da introdução do CAP no corredor Porto-Vigo são, no horizonte temporal do projecto e em moeda de 2007, aproximadamente de 1.010 milhões de euros.

42. Os efeitos externos gerados pelas actividades de transporte devem ser incorporados na análise de bem-estar do projecto, sob pena de se enviesar as conclusões gerais da mesma. A escolha dos critérios utilizados para a obtenção de valores monetários para os efeitos externos constitui um aspecto fulcral deste tipo de análises. No estudo em apreço é utilizada a metodologia da transferência de benefícios, que preconiza a utilização, como preços sombra, de estimativas obtidas por estudos de referência em matéria de efeitos externos das actividades de transporte.

43. O congestionamento é frequentemente referido como um problema de importância crescente nos grandes centros urbanos. Para a avaliação da diminuição dos custos de congestionamento que decorrem da melhoria da ligação ferroviária entre o Porto e Vigo, recorreu-se aos dados calculados no projecto UNITE. O relatório correspondente faz uma estimação dos custos do congestionamento para Portugal, numa abordagem semelhante à

que se pretende, tendo como base os dados para as zonas metropolitanas do Porto e de Lisboa.

44. Os custos médios de congestionamento para trajectos efectuados em auto-estrada são consideravelmente superiores aos das restantes vias, sendo as estradas nacionais o tipo de via a que se associa um custo inferior. Tomando em consideração a evolução do nível de motorização em Portugal, as melhorias ocorridas nos acessos aos centros urbanos do Porto e de Braga e a entrada em funcionamento do metro do Porto, admite-se que as taxas de congestionamento propostas pelo estudo, há vários anos, continuam a ser válidas.

45. Com base na informação extraída de UNITE e nas hipóteses estabelecidas no ponto anterior, calcularam-se as poupanças em termos de custos de congestionamento associadas ao projecto em epígrafe. A redução dos custos de congestionamento originados pelo projecto ferroviário de altas prestações no corredor Porto-Vigo é, no horizonte temporal considerado e em moeda de 2007, de aproximadamente 312 milhões de euros.

46. Os acidentes de viação constituem uma componente importante das externalidades resultantes do tráfego, representando os acidentes fatais a maior fatia destes custos. A avaliação de acidentes fatais depende crucialmente da estimação do valor económico da vida. Para uma medição mais precisa dos custos inerentes aos acidentes de viação, é frequente dividi-los em cinco grandes categorias: danos materiais, custos administrativos e legais, custos médicos, perdas na capacidade produtiva dos acidentados e, por último, o valor do risco (medido através da vontade de pagar – *willingness to pay* – associada à redução do risco de acidentes dos utilizadores do sistema de transportes).

47. A quantificação do número de acidentes e de vítimas potencialmente evitadas com a melhoria da rede de transporte requer a obtenção das taxas de sinistralidade nas vias de referência e do valor da elasticidade-risco, indicativa da sensibilidade da taxa de sinistralidade a alterações nos volumes de tráfego. De acordo com trabalhos pioneiros nesta matéria, o número de acidentes aumenta com o volume de tráfego. No entanto, modelos utilizados em estudos mais recentes admitem que o risco de acidente depende de múltiplos factores (tipo de via, tipo de veículo, etc.), sendo relativamente independente do volume de tráfego, ou seja, assumem uma elasticidade-risco aproximadamente igual a zero.

48. Com a finalidade de quantificar os benefícios resultantes da transferência de passageiros do modo rodoviário para um meio de transporte mais seguro e com menores taxas de sinistralidade, calcularam-se os custos externos dos acidentes por trajecto, por tipo de vítima e por tipo de modo de transporte. A agregação dos resultados, tendo por base os volumes de procura desviada, permitiu o cálculo do benefício social que deriva da redução de acidentes. Estima-se que este tipo de benefícios totalize, durante o horizonte temporal do projecto e em moeda de 2007, aproximadamente 75 milhões de euros.

49. Para quantificar os efeitos ambientais das emissões foram empregues os níveis de emissão directa ou indirecta para cada modo de transporte. Os primeiros foram obtidos na documentação do PNAC – *Programa Nacional para as Alterações Climáticas*, enquanto os segundos dependem do *mix* eléctrico português e foram calculados com base nos factores de emissão associados à produção de electricidade em território nacional (relatórios anuais de várias entidades: EDP, Turbogás, etc.) e em projecções para esses mesmos factores para o ano de 2015. Para quantificar os custos externos do ruído foram utilizadas estimativas para Portugal baseadas nos resultados de várias meta-análises sobre a matéria.

50. Os cálculos efectuados relevam a importância do projecto em termos ambientais, ainda que a expectativa relativamente aos resultados fosse inicialmente consideravelmente superior. A explicação para essa divergência advém da alta dependência do *mix* eléctrico português dos combustíveis fósseis como fonte de energia primária, o qual acaba por penalizar significativamente os modos de tracção eléctrica. Estima-se que a transferência modal poderia dar origem a uns benefícios ambientais de perto de 50 milhões de euros no horizonte temporal do projecto, em moeda de 2007. Contudo, o tráfego induzido pelo próprio projecto gerará externalidades ambientais que têm, também, que ser contabilizadas. Assim sendo, o benefício líquido, em termos ambientais, associado ao projecto em questão é de perto 30 milhões de euros.

51. Um outro elemento que deve ser incluído na análise de bem-estar é a poupança de custos operativos nos modos concorrentes do CAP, derivada da sua entrada em funcionamento. É óbvio que a operação do CAP dará igualmente origem a custos operativos. De acordo com os cálculos efectuados, as poupanças de custos operativos nos modos concorrentes da ligação Porto-Vigo serão de perto de 580 milhões de euros, durante o horizonte temporal do projecto e em moeda de 2007.

52. Para agregar as correntes de benefícios sociais associadas ao projecto ferroviário de AP utilizou-se uma taxa de desconto de 5%, que é a recomendada pela UE para avaliar a rentabilidade deste tipo de projectos de infra-estrutura. Para comprovar a sensibilidade dos resultados, em termos de bem-estar, em resposta às mudanças nos valores centrais de algumas das principais variáveis no processo de avaliação, introduziu-se alguma variabilidade no seu comportamento. As variáveis escolhidas para efectuar esta análise de sensibilidade foram a taxa de crescimento da procura de transporte e a percentagem de tráfego induzido no total da procura. Os valores centrais escolhidos para ambas as variáveis, com base em outros trabalhos e no comportamento de certas variáveis que contribuem para a sua explicação, foram 3,125% e 25%, respectivamente. Assumiram-se distribuições triangulares com diferentes máximos e mínimos para cada um dos mercados. Os valores máximos e mínimos considerados devem ser entendidos como *guess estimates*, já que foram definidos com base na sensibilidade dos investigadores relativamente ao comportamento da procura de transporte em cada mercado.

53. Do processo de agregação mediante o desconto dos fluxos de benefícios sociais e da análise de sensibilidade efectuada resultou um valor esperado do valor presente dos benefícios sociais associado à operação do CAP entre o Porto e Vigo de, aproximadamente, 525 milhões de euros, com uma previsão mínima de 444 milhões e uma previsão máxima de 602 milhões de euros.

54. Trabalhos académicos recentes, como por exemplo Graham (2005) e, sobretudo, Elhorst *et al.* (2004), demonstram que as avaliações socio-económicas de projectos de investimento devem incluir na análise benefícios adicionais que tradicionalmente são excluídos da mesma, como consequência das suas restritivas hipóteses relativamente ao grau de abertura da economia e à intensidade da concorrência nos mercados. Estes efeitos adicionais ou efeitos indirectos incluem os custos ou benefícios do projecto que afectam produtores e consumidores em outros mercados, que podem levar a realocização de empresas e de pessoas e consequentemente à geração e à redistribuição inter-regional de riqueza e emprego.

55. A redistribuição inter-regional da população trabalhadora e da procura de trabalho que pode potencialmente gerar o CAP Porto-Vigo pode ter consequências positivas em termos de bem-estar social. Assumindo o valor central do intervalo proposto por Elhorst *et al.* (2004), como estimativa dos benefícios indirectos potencialmente gerados pelo projecto em

análise, obteríamos um valor esperado aproximado em termos de valor presente ou actual dos benefícios sociais de 615 milhões de euros.

56. A partir da análise das isócronas para viagens com origem no Porto, pode concluir-se que a introdução do CAP no corredor Porto-Vigo e a concretização do programa de investimentos ferroviários em Espanha irá significar um enorme salto qualitativo para o transporte de passageiros no noroeste peninsular. As novas condições de oferta permitirão incrementar a mobilidade inter-regional, ao reduzir os tempos de deslocação em múltiplos pares origem-destino.

57. Para a medição do impacto do projecto sobre a economia portuguesa utilizou-se a matriz *input-output* para Portugal, e um vector com a desagregação sectorial do investimento no sistema ferroviário. Recorreu-se à matriz *input-output* para a economia Portuguesa de 1999 (Martins, 2004), dado que não existe um instrumento similar mais recente. O vector do investimento construiu-se a partir da informação apresentada no Capítulo 13 e no Anexo IX do Estudo do AVEP para o corredor, tendo em consideração que os sectores que vêm incrementada a sua procura de investimento e de serviços como consequência de um projecto ferroviário são, fundamentalmente, os seguintes: Trabalhos de Construção; Máquinas e Aparelhos Eléctricos; Produtos Metálicos Transformados, excepto Máquinas e Equipamentos; Outro Material de Transporte; Serviços Prestados às Empresas; Outros Produtos Minerais Não Metálicos; Máquinas e Equipamentos; e Electricidade, Gás, Vapor e Água. O investimento agregado na secção portuguesa do projecto (Porto-Valença, solução integral), sem incluir o valor das expropriações correspondentes, é de 1.406,1 milhões de euros (preços de 2003).

58. De acordo com os pressupostos assumidos, o investimento no projecto em análise, com consequências directas sobre a procura nacional, seria de 1.508,1 milhões de euros num cenário optimista, e de 1.451,1 milhões de euros num cenário pessimista, repartidos entre oito e sete sectores, respectivamente (preços de 2007). No caso de assumirmos um cenário realista, o impacto sobre a procura seria de 1.479,6 milhões de euros. A expansão da procura de investimento no cenário realista está na base de um incremento do produto equivalente a 4.946,1 milhões de euros, de uma geração de valor acrescentado bruto de 1.712,3 milhões de euros e da criação de quase 102.000 empregos com um ano de duração.

59. O investimento gerará valor acrescentado e emprego caracterizados por uma alta distribuição sectorial. Em termos de valor acrescentado, para além dos sectores cuja procura é directamente estimulada pelo investimento, outros sectores experimentarão aumentos significativos no seu valor acrescentado, a saber: Fontes Primárias de Energia; Coque, Produtos Petrolíferos Refinados e Combustível Nuclear; Produtos Químicos; Metais Básicos; e Serviços de I&D. Os mesmos sectores, juntamente com o dos Serviços de Transporte Terrestre e por Condutas, receberiam também um forte impacto em termos de emprego.

60. Neste tipo de projectos existem algumas variáveis importantes, nomeadamente a procura de transporte, que pode experimentar variações significativas dependendo de decisões de política pública, que incidam directamente sobre aspectos relacionados com o sistema de transporte ou que, indirectamente, tratem de influenciar o comportamento dos agentes económicos relativamente às decisões de viagem.

61. No caso do transporte de passageiros, dado que existe um nível de procura relativamente *cativo*, cujo comportamento é, até certo ponto, independente de certas decisões de política de transporte, não foram propostas alterações ao projecto ferroviário. Além disso, trabalhou-se

com informação de carácter secundário, dado que a fonte já tinha considerado algumas contingências expectáveis nas análises de sensibilidade. Neste sentido, convém ter presente que os valores das variáveis de procura utilizadas para levar a cabo as avaliações precedentes, nomeadamente para efectuar a análise de bem-estar, são as correspondentes ao *baseline case*, portanto, existe ainda uma margem significativa para que os responsáveis de política pública tomem as decisões para potenciar a utilização do serviço, de forma a tornar o seu resultado mais favorável em termos de bem-estar social.

62. No caso do transporte de mercadorias, a falta de articulação entre a rede de altas prestações e a de plataformas logísticas e as dificuldades impostas para a movimentação de mercadorias na solução faseada fez com que fossem assumidas algumas propostas infra-estruturais no próprio processo de análise. Isto porque no caso do transporte de mercadorias a necessidade de adoptar uma perspectiva holística para potenciar o uso da nova infra-estrutura é ainda mais premente do que no caso do transporte de passageiros, dado que a movimentação de mercadorias está muito mais condicionada que a mobilidade das pessoas.

63. A identificação das melhores alternativas de traçado e de inter-conexão com as redes de transporte regionais e locais assume uma importância capital para determinar a contribuição do projecto em termos de bem-estar e de mobilidade. Para melhorar a rentabilidade social destas infra-estruturas ferroviárias é necessário que as respectivas estações se localizem nas proximidades dos principais pólos geradores de tráfego (procura). Assim sendo, algumas das opções de traçado da linha que nos ocupa, consideradas em estudos prévios, devem ser preteridas em favor daquela que preconiza a ligação entre o Porto e Valença, com uma estação intermédia em Braga e com passagem pelo aeroporto FSC. De acordo com a racionalidade enunciada, as opções que excluía Braga do traçado para encurtar ligeiramente o trajecto ou para aproximá-lo de outros pólos, nomeadamente de Barcelos, fariam pouco sentido.

64. Os desenvolvimentos recentes em matéria de infra-estruturas ferroviárias indicam que a linha de alta velocidade entre Lisboa e o Porto terá duas estações terminais na Área Metropolitana desta última, uma em Campanhã e uma outra no aeroporto FSC. Nestas circunstâncias, o eixo que deve ser considerado, em termos de negociação política, é o que conecta o aeroporto FSC com Braga e com Vigo, dado que a linha em bitola europeia entre o aeroporto FSC e Campanhã faz parte, de acordo com a racionalidade enunciada, do projecto de alta velocidade entre Lisboa e o Porto.

65. A consideração de uma alternativa de traçado que ligasse directamente o Porto e Braga, sem passar pelo aeroporto FSC, penalizaria severamente as taxas de rentabilidade social do projecto, dado que desincentivaria o uso do comboio por parte dos utentes do aeroporto localizados no *hinterland* das estações do CAP, situadas a Norte da cidade do Porto. A perda de passageiros associada a uma opção de traçado directa seria muito significativa, não só pela perda de passageiros do Cávado (e do Ave) em trânsito para o aeroporto, mas também pela grande dificuldade de atrair os utentes do aeroporto FSC procedentes do Sul da Galiza.

66. Nos últimos anos, a ANA tinha registado anualmente à volta de 100.000 passageiros oriundos da Galiza mas, em 2007, esta procura aproximou-se dos 400.000 passageiros, representando à volta de 12% da procura total do aeroporto. Ainda que o crescimento de passageiros neste segmento seja nos próximos anos menos intenso, a tendência continuará sendo crescente, na medida em que o incremento do poder de compra e a redução do preço médio dos bilhetes do avião estimulará a procura deste modo de transporte e, na Galiza, continuarão a existir restrições de oferta, algumas delas dificilmente ultrapassáveis,

nomeadamente a associada à capacidade do aeroporto de Vigo, cuja expansão está limitada por razões de ordem técnica.

67. A ligação da linha de AP, aeroporto FSC-Braga-Valença, com outras redes de transporte é um dos aspectos que a prazo devem ser objecto de uma análise mais pormenorizada. A ligação ao aeroporto FSC garantiria um elevado grau de inter-modalidade, ao ser possível o trânsito para o modo aéreo e para a rede de metro; ademais, a continuidade do percurso até a estação de Campanhã asseguraria a conexão com as redes ferroviárias, de expressos, de autocarros urbanos e de metro. A disponibilidade de estacionamentos de grandes dimensões, tanto no aeroporto FSC como na estação de Campanhã, facilitariam a transferência modal entre o veículo privado e o CAP.

68. Relativamente à estação intermédia a construir em Braga, a sua localização deve ter em consideração dois aspectos relacionados com a atracção de tráfego:

- i. deve optar-se por uma localização central, entendendo centralidade como proximidade das potenciais fontes geradoras de tráfego; e
- ii. deve escolher-se um local que facilite a interconexão com as restantes redes e infra-estruturas de transporte. Este aspecto assume especial importância no caso da rede convencional, dado que a integração das duas redes ferroviárias permite que os serviços que utilizam a malha ferroviária em bitola ibérica complementem e alimentem (assumam funções de *feeding*) a nova linha de altas prestações.

69. Esta última questão é extremamente relevante, dado que no *hinterland* de Braga podem vir a consolidar-se, em resultado do projecto em análise, novas propostas de mobilidade com repercussões muito significativas sobre o actual modelo de transporte. Neste sentido convém diferenciar dois tipos de propostas:

- i. regionais: neste âmbito destaca-se a possibilidade de vir a materializar-se, a médio prazo, uma rede ferroviária de suburbanos, nomeadamente nos eixos Braga-Guimarães (a construir), Braga-Barcelos (a construir/rectificar) e Braga-Famalicão.
- ii. urbanas: a possibilidade de maior relevo neste nível de intervenção associa-se à expansão da linha ferroviária convencional desde a actual estação da CP até Gualtar. Seguindo o percurso da circular norte (preferentemente em túnel), esta linha permitiria servir directamente o principal pólo da Universidade do Minho e os dois grandes geradores de tráfego que vão surgir, a breve prazo, naquela zona da cidade: o novo Hospital Universitário e o Instituto Ibérico de Nanotecnologias.

70. Tendo presentes os aspectos anteriormente mencionados e atendendo às informações veiculadas por diversos agentes, existem actualmente três possibilidades em termos de localização da estação:

- i. Na actual estação de caminho-de-ferro, ocupando vários terrenos adjacentes, neste momento desocupados, e redefinindo os traçados das diferentes infra-estruturas de transporte que confluem naquele local. Esta proposta contemplaria o traslado e integração da estação de transportes colectivos rodoviários nessa nova infra-estrutura de perfil inter-modal. Esta opção tem como principais vantagens a sua proximidade ao centro e a sua localização relativamente às redes de transporte rodoviário e ferroviário (ademais, neste último caso, permitiria o aproveitamento do actual canal ferroviário a Sul). As suas principais desvantagens associam-se às limitações em termos de espaço físico, que obrigariam a soterrar parte da infra-estrutura, e aos

- condicionantes urbanísticos e orográficos que coloca a continuidade da linha a Norte;
- ii. a zona a Oeste da cidade, na Freguesia de Mire de Tibães; esta escolha estaria informada pelas condições topográficas e de ocupação do território e, provavelmente, pela sua proximidade relativamente a Barcelos. Neste caso, as suas principais desvantagens associam-se à sua excentricidade relativamente aos potenciais pólos regionais de geração de procura e à rede rodoviária de primeira ordem; e
  - iii. a zona de Celeirós/Aveleda, onde se localiza o principal nó rodoviário da cidade, que proporciona acesso directo à rede de auto-estradas (A1 – Famalicão-Porto-Valença-Vigo, A7 – Guimarães e A11 – Barcelos). Este local surge no enfiamento da actual linha convencional, numa zona de serviços comerciais e actividades empresariais. Esta localização a Sul da cidade tem como principais vantagens a facilidade de acesso às principais artérias rodoviárias, evitando, simultaneamente, o atravessamento do aglomerado urbano para o trânsito procedente dos principais pólos do *hinterland* regional, e a possibilidade de articular facilmente as duas redes ferroviárias. A principal desvantagem da localização da nova estação na zona de Celeirós/Aveleda é o seu carácter periférico, ainda que o acesso ao centro da cidade pudesse, neste caso, fazer-se através da linha convencional, mantendo operativa a estação actual.

71. No percurso até Vigo está prevista ainda uma outra estação intermédia na zona de Valença-Tui. A intenção das autoridades Portuguesas é que esta venha a localizar-se do lado Sul da fronteira. As alternativas de atravessamento do rio Minho em estudo não permitem a manutenção em operação da actual estação ferroviária, existindo portanto a necessidade de construir um novo terminal, que seja um ponto de confluência da nova linha em bitola europeia e da antiga em bitola ibérica. Informações recentes sobre esta matéria confirmam a construção da nova estação e apontam para uma localização periférica, que não seria muito penalizadora neste caso, atendendo à dispersão da população na sua área de influência.

72. Os condicionantes em termos de traçado e de conectividade com as redes de transportes existentes, associados ao tráfego de passageiros, vêem-se ainda amplificados ao ter em consideração as racionalidades subjacentes à movimentação de mercadorias. A lógica inerente a este tipo de tráfegos é significativamente diferente, devido ao seu menor grau de mobilidade e às implicações em termos de custo derivadas da transferência modal. Este último aspecto implica que a minimização do número de transferências seja uma condição indispensável para incrementar a competitividade do caminho-de-ferro e das respectivas cadeias logísticas. Por esse motivo, a tomada de decisões nesta matéria deve ter em consideração as questões ligadas à conectividade entre as diferentes redes de transportes e as infra-estruturas logísticas.

73. Neste sentido, existem alguns aspectos que devem ser observados na hora de delinear uma estratégia para o transporte de mercadorias na região Norte que privilegie o transporte ferroviário como alternativa de futuro:

- i. a planificação das plataformas logísticas tem sido feita de forma desintegrada, sem considerar a nova linha de AP a construir, o que coloca problemas de conectividade que irão implicar custos acrescidos para as empresas e os operadores de transporte. Em concreto, a maior plataforma logística planeada para a região Norte, a plataforma da Maia-Trofa, não pode ser servida pela linha projectada pelas dificuldades decorrentes da sua localização e da definição de um canal ferroviário de acesso. Desta forma, as mercadorias que tenham como origem/destino a referida

plataforma, que tencionem utilizar a linha de altas prestações, deverão sair/entrar por outro modo de transporte.

- ii. As dificuldades para introduzir a nova linha no porto de Leixões fazem com que seja necessário optar por uma saída/entrada baseada na combinação de dois modos, utilizando para a transferência uma plataforma rodo-ferro ou ferro-ferro localizada num local a definir.
- iii. A ligação ao aeroporto promoveria possibilidades de integração modal que podem dar origem a fortes crescimentos de tráfego, especialmente em mercadorias de alto valor acrescentado e peso reduzido, como, por exemplo, as componentes electrónicas, as componentes automóveis, os produtos alimentares de elevado valor, etc. A desintegração do processo produtivo e das cadeias de valor acrescentado em alguns sectores maduros, e sobretudo em novos sectores em crescimento, pode contribuir para a expansão dos negócios assentes neste tipo de integração modal.
- iv. A integração de bitolas colocará sérios problemas de interconexão, nomeadamente, na Área Metropolitana do Porto, que irão condicionar significativamente a mobilidade de mercadorias entre os diferentes terminais e plataformas logísticas. Convém referir neste sentido, tendo em consideração a própria configuração da rede metropolitana e a impossibilidade de substituí-la de forma integral por uma de bitola europeia, que a ligação entre os principais pólos geradores/receptores de mercadorias terá que continuar a ser efectuada através da actual linha de bitola ibérica. Atendendo a esta restrição, parece razoável pensar que a localização mais adequada para uma plataforma de transferência ferro-ferro seria numa zona periférica da/à Área Metropolitana do Porto.

74. A consideração destes factos e das características da rede de altas prestações leva-nos a considerar duas alternativas para localizar a referida plataforma ferro-ferro:

- i. Valença do Minho; e
- ii. o eixo Nine-Braga.

75. A primeira localização teria como principal vantagem estar inserida numa plataforma logística de grande dimensão, a construir nas proximidades de Valença, com a qual se poderiam potenciar algumas sinergias decorrentes da facilidade de acesso à rede espanhola. A principal desvantagem deriva da longa distância que teriam que percorrer as mercadorias com origem/destino na Área Metropolitana do Porto e no Baixo Minho, não só em termos físicos como em termos temporais, dado que o acesso teria de ser feito pela linha convencional que liga o Porto e Braga a Valença pela costa.

76. A segunda opção consistiria em localizar a referida plataforma num ponto do eixo Nine-Braga, a qual poderia ser complementada por uma plataforma logística de suporte à da Maia-Trofa, que servisse o Ave e o Cávado. A grande vantagem desta opção é a curta distância que teriam que percorrer as mercadorias desde os pontos geradores de tráfego da Área Metropolitana do Porto e desde a plataforma logística da Maia-Trofa, pela linha convencional. Além disso, esta solução permitiria a entrada/saída no CAP das mercadorias procedentes/destinadas do/ao Ave e Cávado de modo mais imediato. Esta última localização para a referida plataforma ferro-ferro parece ser a que melhor integra as restrições do sistema de transporte de mercadorias da região Norte, dado que não acrescenta entropia ao sistema, reduz os tempos de deslocação e evita transferências desnecessárias. Esta alternativa não invalida a de Valença, dado que parece que a passagem da linha de altas

prestações na plataforma logística projectada e a convergência das duas redes ferroviárias no local não colocam problemas irresolúveis.

77. De acordo com as opções consideradas e com a informação de que dispomos neste momento, a alternativa de traçado e de conectividade que se propõe é a seguinte: linha de nova construção em bitola europeia para tráfego misto entre o aeroporto FSC e Valença, com uma estação no aeroporto, uma em Braga, a localizar num local central, que promova a inter-modalidade e facilite a interconexão com rede convencional, e uma outra em Valença, numa localização periférica (ambas devem permitir o *feeding* de tráfego suburbano e regional via comboio convencional), com uma plataforma de transferência ferro-ferro numa plataforma logística auxiliar da de Maia-Trofa, a localizar no eixo Nine-Braga. Assume-se que na plataforma logística de Valença possa existir também uma infra-estrutura do mesmo tipo.

78. No caso de não ser possível avançar com a totalidade do projecto numa única fase, o modelo proposto permitiria que o projecto fosse implementado de modo progressivo. Para assegurar um impacto considerável, em termos de alteração do modelo de transporte, seria necessário que na primeira fase fosse construída de raiz a linha entre Valença e a plataforma ferro-ferro proposta a sul de Braga. Desta forma, conseguir-se-ia que o modelo de transporte de mercadorias fosse integralmente implementado, permitindo que as mercadorias da região Norte pudessem sair em direcção a Espanha e a outros destinos Europeus utilizando a nova opção modal.

79. Esta questão é extremamente importante tendo em atenção as recomendações comunitárias no sentido de potenciar o transporte ferroviário e a integração deste com o marítimo de curta distância. É também relevante se for tido em consideração que, a prazo, está prevista a introdução de taxas sobre o transporte rodoviário de mercadorias, com a finalidade de penalizar esta opção modal e assim mitigar as externalidades negativas que se lhe associam.

80. Contrariamente, no caso do modelo de passageiros, a alternativa faseada ficaria muito aquém da procura potencial de passageiros que seria capaz de induzir uma linha totalmente nova com passagem pelo aeroporto FSC. Isto é, entende-se que a construção do troço Valença-plataforma ferro-ferro no eixo Nine-Braga não implicaria uma mudança estrutural em termos de procura de passageiros para o modo ferroviário, dado que as viagens entre os extremos (Porto-Vigo) seriam muito menos atractivas num contexto faseado, e as viagens directas entre a zona Sul da Galiza/Valença-Tui/Braga e o aeroporto FSC não fariam parte do leque de escolhas modais de um passageiro representativo neste tipo de percursos.