



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

(*Entidade adjudicadora do estudo: CCDRN – Comissão de Coordenação e
Desenvolvimento Regional do Norte*)

Junho 2008

Resumo

(Conferência de Imprensa de 16 de Junho de 2008)



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



Introdução

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), 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, que se concentra na determinação dos efeitos do projecto em território português, pretende ser um documento de natureza estratégica, focado nas questões da articulação territorial e da construção de um novo modelo de transporte.

2. O projecto ferroviário de altas prestações (AP) enquadra-se nos objectivos estratégicos e específicos do Plano Nacional de Ordenamento do Território, nomeadamente nos objectivos 2 (“Reforçar a competitividade territorial de Portugal e a sua integração nos espaços ibérico, europeu, atlântico e global”) e 3 (“Promover o desenvolvimento policêntrico dos territórios e reforçar as infra-estruturas de suporte à integração e à coesão territoriais”), bem como nas prioridades enunciadas na iniciativa Norte 2015.

3. Este documento deve ser entendido como complementar dos elaborados até à presente data. Não fazem parte dos seus objectivos nem a definição de traçados alternativos, nem o cálculo da procura potencial, nem a determinação da viabilidade económico-financeira do projecto. Os objectivos fundamentais são, neste caso: i) avaliar em termos socio-económicos e territoriais o impacto da introdução de um comboio de altas prestações (CAP) no eixo Porto-Vigo; ii) identificar e discutir alguns aspectos, sujeitos a decisões de política pública, que podem ter consequências muito significativas sobre o sucesso do projecto, a competitividade da ferrovia e o modelo de transportes subjacente.

4. A avaliação da introdução do CAP deve ter em consideração várias dimensões analíticas: microeconómica, macroeconómica, espacial e de rede. O ponto de partida para uma análise desta natureza consiste na 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. Com essa finalidade, levou-se a cabo uma simplificação justificada das alternativas potenciais, utilizando informação formal e informal, partindo das diferentes possibilidades em aberto.

5. 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 – *Francisco Sá Carneiro*. Nestas circunstâncias, o eixo que foi considerado, em termos análise, 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. Assume-se também que se trata de uma linha em bitola europeia para tráfego misto que, para além das estações terminais, contará, em território português, com duas estações intermédias, uma em Braga e uma outra em Valença.

O conteúdo do estudo pode organizar-se, em função dos objectivos principais propostos inicialmente, em cinco grandes temas:

TEMA 1 – Aspectos estratégicos e de oportunidade

6. Existem algumas questões que evidenciam que a não execução do projecto no horizonte temporal de referência teria custos muito significativos para a região Norte, sobretudo pelo atraso relativo que suporia face as regiões envolventes, que têm importantes projectos ferroviários em fases bem mais avançadas, nomeadamente no caso da Galiza. Além disso, existem alguns aspectos que evidenciam a oportunidade de levar a cabo o projecto no horizonte considerado:

- i. Financeiras: a construção da infra-estrutura irá contar necessariamente com uma percentagem muito elevada de fundos comunitários devido às características próprias do corredor. O evidente carácter transfronteiriço e transeuropeu da ligação irá contribuir para que o projecto seja fortemente apoiado do ponto de vista financeiro pela UE. De facto, o projecto pertence ao Eixo Prioritário 19, dos 30 incluídos nos eixos e projectos prioritários do Programa TEN-T. A forte implicação da UE no projecto, quer através da participação directa quer mediante a concessão de empréstimos por parte do BEI, é uma forma de compensar a diminuição das contrapartidas financeiras do programa económico da UE para as duas regiões envolvidas, até ao ano 2013.
- ii. Técnicas: a concordância técnica da bitola com as redes envolventes do mesmo nível é absolutamente fundamental neste tipo de projectos. A melhoria da linha deve ser aproveitada para ligar a rede portuguesa, em bitola europeia, à rede espanhola, de forma a que se consiga assegurar a continuidade da operação nas novas linhas de velocidade alta e de alta velocidade em construção em Espanha e em projecto em Portugal. A inter-operabilidade sem fricções (inter-cambiadores de bitola) deve ser um dos objectivos a atingir em qualquer projecto ferroviário que tencione concorrer com o veículo privado e o transporte por estrada.
- iii. Referenciais: a consideração de um projecto único, gerido cooperativamente pelas administrações dos dois países, pode servir de referência para levar a cabo intervenções similares noutros âmbitos. Neste sentido, a experiência acumulada nos processos de concepção, execução, fiscalização e acompanhamento do projecto pode permitir efectuar extrapolações para outros processos de planeamento e intervenção dentro do contexto da Euro-região.

TEMA 2 – Caracterização geral do território e do sistema de transportes

7. 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. Com excepção da sub-região Minho-Lima, o território apresenta uma densidade populacional muito superior à média nacional. A estrutura etária, os índices de dependência e de envelhecimento bem como as taxas de crescimento natural e efectivo observadas neste território, com excepção da NUT Minho-Lima, caracterizam uma população mais jovem do que a observada em média no país.

8. 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.

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 e a Galiza têm-se aproximado notavelmente, em diversos âmbitos, desde a entrada de Portugal e Espanha na UE. A cooperação institucional impulsionada, desde início da década de noventa, pela CCDRN e pela Xunta de Galiza, no âmbito da Comunidade de Trabalho Galiza-Norte de Portugal, e pelas Câmaras Municipais das principais cidades da euro-região, através do Eixo Atlântico, tem tido o seu reflexo em múltiplas iniciativas de cooperação menos formal em diversos âmbitos culturais, educativos, científicos, empresariais e económicos, as quais têm reforçado o nível de relacionamento e intercâmbio entre ambos os lados da fronteira. O incremento das trocas comerciais,¹ a criação de empresas conjuntas, a sobreposição e alargamento dos mercados de trabalho e o lançamento de projectos conjuntos de I&D e formação são alguns dos âmbitos específicos nos quais se traduz a crescente inter-relação a nível económico e empresarial.

11. O incremento da inter-relação e do intercâmbio tem incrementado significativamente a procura de transporte de carácter transfronteiriço, tanto de curta como de média distância. Acresce que o melhoramento das infra-estruturas rodoviárias no Norte (nomeadamente a conclusão da A3 e a abertura de novos troços do IC1) e das ligações da Galiza com o resto de Espanha fez com que uma parte considerável da procura de transporte de saída (e entrada) do Norte abandonasse as suas rotas tradicionais (por exemplo, o IP5) e adoptasse as *autovias* galegas como a sua saída (e entrada) natural, com o conseqüente aumento de tráfego

¹ O valor dos fluxos comerciais entre a região Norte e a Galiza foi, em 2004, de perto de 750 milhões de euros, em cada sentido, representando aproximadamente 7% do comércio ibérico.

transfronteiriço.² Assim sendo, para além da procura de transporte de mercadorias, promovida pelas crescentes trocas comerciais, a procura de mobilidade por parte das populações, em razão das dinâmicas de intercâmbio regional referidas e de outras de carácter mais lato, tem crescido sustentadamente a taxas de dois dígitos.

12. De acordo com as *Estradas de Portugal*, o tráfego médio diário de veículos ligeiros e pesados de passageiros, em 2003, foi na fronteira entre Valença e Tui de 18.439 veículos/dia. O crescimento do tráfego nesta fronteira tem sido assinalável, dado que no período 1995-2004 se assistiu à duplicação do tráfego médio diário. Contrariamente, 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, enquanto que no sentido oposto o fizeram perto de 89.600. Destes montantes, cerca de metade correspondem à fronteira entre Valença e Tui.

13. 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, *grosso modo*, inferir a dimensão da procura. A *InterNorte* e a *ALSA* oferecem mais de 30 serviços por semana, entre o Porto e a Galiza, na maior parte dos casos com paragem em Braga. Adicionalmente, a *AUTNA* disponibiliza 5 serviços diários entre Vigo e o aeroporto FSC, de segunda a sexta-feira, e um aos Sábados e Domingos.

14. 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.

15. A assumpção do carácter misto da linha justifica-se pelo forte carácter transformador que esta circunstância pode ter sobre modelo de transporte de mercadorias da região Norte. Isto porque, independentemente da sua importância para a facilitação dos fluxos comerciais com a Galiza, pode contribuir para alterar o paradigma actual, muito dependente do transporte rodoviário. Esta questão afigura-se fundamental, por ser a região Norte a mais aberta às trocas comerciais com o exterior, no contexto português, tanto a nível comunitário como a nível extra-comunitário.

16. 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. A nível nacional, os principais parceiros comerciais foram a Espanha, a França, a Alemanha e a Itália. 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.

² Convém destacar a importância crescente que a fronteira de Vila Verde da Raia está a adquirir nos trânsitos de longa distância com origem/destino na região Norte, graças à conclusão das auto-estradas A-24, entre Vila Real e Chaves, e A-7, entre Guimarães e Vila Pouca de Aguiar.

17. O transporte marítimo tem sido a opção preferencial, sobretudo, nos intercâmbios comerciais com países de fora da UE. O principal porto da região, o porto de Leixões, movimentou em 2006 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 graneis líquidos, que representaram 50% do total do tráfego total. O segundo porto em ordem de importância, o porto de Viana do Castelo, 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.

18. 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, (99,8% do total). 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 euro-regional, este aeroporto tem mantido uma clara predominância sobre os aeroportos da Galiza.

TEMA 3 – Avaliação socio-económica e de impacte

19. 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 e 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 (solução integral). Em qualquer uma das soluções a linha passará pela cidade de Braga, onde haverá uma estação intermédia.

20. Os valores globais da procura e da distribuição modal utilizados na avaliação procederam, fundamentalmente, do estudo do AVEP (2005), encomendado pela RAVE. Introduzindo certas correcções nesses 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 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.

21. 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.

22. 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.

23. 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, as quais foram incluídas na análise a fim de não enviesar os resultados finais. Os efeitos externos potencialmente gerados pelo projecto foram também incorporados na análise de bem-estar, nomeadamente, os benefícios associados à redução dos níveis de congestionamento, do número de acidentes rodoviários, e dos níveis de emissões e de ruído derivados da ampliação da oferta modal. 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.

24. 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. Foi realizada uma análise de sensibilidade para comprovar a robustez dos resultados, em termos de bem-estar, introduzindo alguma variabilidade nos valores centrais de algumas das variáveis chave na avaliação. 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. A redistribuição inter-regional da população trabalhadora e da procura de trabalho pode ter também 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 dos benefícios sociais de 615 milhões de euros.

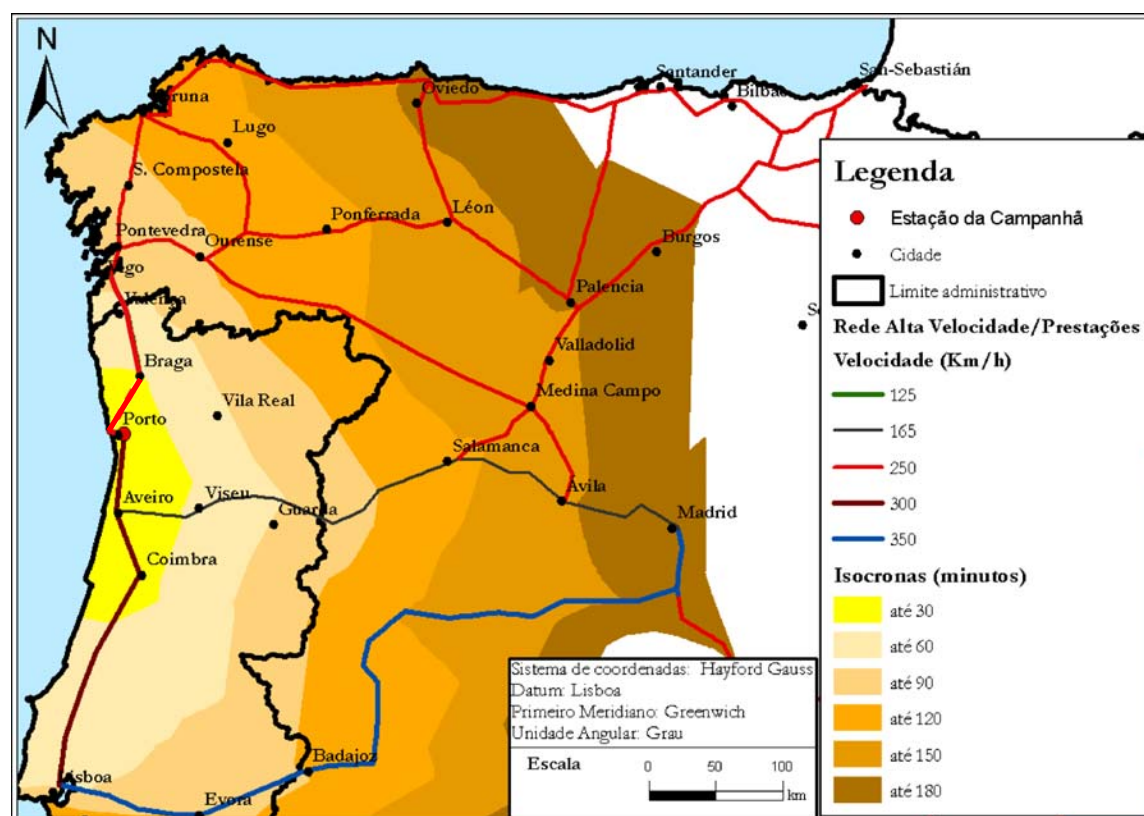
25. Para a medição do impacto do projecto sobre a economia portuguesa utilizou-se a matriz *input-output* para Portugal, e um vector com a desagregação sectorial do investimento no sistema ferroviário. Recorreu-se à matriz *input-output* para a economia Portuguesa de 1999 (Martins, 2004), dado que não existe um instrumento similar mais recente. 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). Num 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. Neste caso, a geração de valor acrescentado e emprego apresentam uma elevada distribuição sectorial.

TEMA 4 – A linha Porto-Vigo como parte integrante de uma malha ferroviária mais alargada

26. O sucesso da linha de altas prestações entre Porto e Vigo depende, por um lado, da capacidade de se avançar rapidamente para a solução integral, e por outro, da eficiência da sua interconexão com a rede espanhola e das opções de traçado e de manutenção/mudança de bitola tomadas pelos decisores políticos espanhóis. Por este motivo recomenda-se um esforço de entendimento com as autoridades espanholas, com competências na matéria, a fim de evitar/minimizar mudanças de bitola e a utilização de inter-cambiadores. A implementação da solução integral, juntamente com a concretização do PEIT – *Plano Estratégico de Infraestruturas y Transporte* em Espanha, irá significar um enorme salto

qualitativo para o transporte de passageiros no noroeste peninsular. Na Figura 1 as isócronas mostram o grande contributo desta ligação para a mobilidade da população da região Norte. Adicionalmente, permite evidenciar o enorme alargamento da área de captação (*catchment area*) do aeroporto FSC, que utilizando o comboio como modo alimentação (*feeding*) pode atrair passageiros de locais longínquos em termos físicos, dentro do limiar das duas horas, convencionalmente usado para medir o potencial de atractividade aeroportuário.

Figura 1 – Mapa de isócronas da Península Ibérica para a rede ferroviária de AP após 2013 (Pass.): solução integral, com as propostas do PEIT



Fonte: Elaboração própria

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 tráfego 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 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.

TEMA 5 – Um modelo ferroviário para a região Norte

29. Embora o transporte ferroviário não tenha presentemente grande expressão nas deslocações de médio curso e na movimentação de mercadorias na região, 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. Acresce que a Comissão 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.

30. Neste quadro de reformulação das prioridades das políticas de transporte nacionais e comunitárias, a definição de um modelo de transporte que incremente a competitividade ferroviária é uma necessidade premente. No caso do transporte de passageiros, a melhoria da competitividade ferroviária implica 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 excluam Braga do traçado para encurtar ligeiramente o trajecto ou para aproximá-lo de outros pólos, nomeadamente de Barcelos, fariam pouco sentido.

31. A consideração de uma alternativa de traçado que ligasse directamente o Porto e Braga, sem passar pelo aeroporto FSC, penalizaria severamente as taxas de rendibilidade social do projecto, dado que desincentivaria o uso do comboio por parte dos utentes do aeroporto localizados no *binterland* 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.³

³ 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.

32. 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; adicionalmente, a continuidade do percurso até à 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.

33. 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.

34. Esta última questão é extremamente relevante, dado que no território envolvente (*binterland*) 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.

35. 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 a deslocalização 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 (acresce que, 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 *binterland* 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.

36. 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.

37. Para a análise do potencial da linha em termos de movimentação de mercadorias, no âmbito de um corredor Atlântico/Noroeste, construíram-se três cenários alternativos para levar a cabo as análises prospectivas. O cenário 1 (solução faseada) 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 intermodalidade ferro-marítima é descurada, ficando o potencial da linha limitado ao seu mercado regional imediato. O cenário 2 (solução integral) reforça a intermodalidade ferro-marítima 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*. Neste cenário 2 foram consideradas duas perspectivas em termos de análise: uma optimista e uma outra pessimista. 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.

38. Em termos de política de transporte 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.

39. 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. 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.

Conclusões

40. 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 nova, construída 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 intermodalidade e facilite a interconexão com rede convencional, e uma outra em Valença, numa localização periférica (ambas devem permitir a alimentação (*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.

41. 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 impacte 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.

42. 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.

Ficha técnica

Titulo: *Efeitos Económicos da Melhoria da Ligação Ferroviária Porto-Vigo na Euro-região Norte de Portugal-Galízia*

Composição por grupos de trabalho:

Diagnóstico e articulação territorial e dos transportes

J. Cadima Ribeiro, *Universidade do Minho*, EEG/ NIPE
José Costa, *Universidade do Porto*, FEP
João Cerejeira, *Universidade do Minho*, EEG/ NIPE
Francisco Carballo-Cruz, *Universidade do Minho*, EEG/ NIPE
Rui Ramos, *Universidade do Minho*, Dep. Eng. Civil
Dolores Cabral, *Consultora Externa*
Eduardo Oliveira, *Universidade do Minho*

Mercadorias

Rui Ramos, *Universidade do Minho*, Dep. Eng. Civil
Francisco Carballo-Cruz, *Universidade do Minho*, EEG/ NIPE
Vitor Ribeiro, *Universidade do Minho*

Avaliação de bem-estar e medição do impacte económico

Francisco Carballo-Cruz, *Universidade do Minho*, EEG/ NIPE
José Costa, *Universidade do Porto*, FEP
Linda G. Veiga, *Universidade do Minho*, EEG/ NIPE
Cidália Capitão, *Universidade do Minho*

Análise estratégica

J. Cadima Ribeiro, *Universidade do Minho*, EEG/ NIPE
Francisco Carballo-Cruz, *Universidade do Minho*, EEG/ NIPE
José Costa, *Universidade do Porto*, FEP
Rui Ramos, *Universidade do Minho*, Dep. Eng. Civil

Coordenação geral

J. Cadima Ribeiro, *Universidade do Minho*, EEG/ NIPE

Coordenação executiva

Francisco Carballo-Cruz, *Universidade do Minho*, EEG/ NIPE