

Modelo sócio-económico para a estimação dos padrões de distribuição da acessibilidade à alta velocidade ferroviária em Portugal

Nelson Lourenço¹, Paulo Machado² e Alexandre Santos³

Resumo

Os padrões de acessibilidade e de mobilidade na sociedade portuguesa estão hoje fortemente associados à disponibilização de infra-estruturas rodoviárias e, com menor intensidade, à oferta de transporte público, quer para viagens de média, como de longa duração, no território nacional ou internacionais. Todavia, a opção pelo desenvolvimento de serviço ferroviário em alta velocidade poderá alterar a dependência rodoviária para deslocações de média e longa distância, quer em território nacional, quer para o estrangeiro.

Apresenta-se um modelo sócio-económico, concebido de raiz, para estimar os padrões de distribuição da acessibilidade à alta velocidade ferroviária, tomando como unidade territorial de análise os municípios do Continente, e carregando para um sistema de informação dados demográficos e sócio-económicos que integram o índice potencial de utilização de um transporte com as características da ferrovia de alta velocidade.

A construção de uma rede ferroviária em alta velocidade, com vocação transeuropeia, alterará essa acessibilidade e poderá provocar, ainda, alterações nos padrões de mobilidade da população portuguesa.

Discorre-se, ainda, sobre prováveis efeitos de suburbanização a longa distância, novas polaridades urbanas e segmentação social, como fenómenos resultantes da alta velocidade ferroviária.

1. Enquadramento geral do estudo

Integrado no desenvolvimento do plano estratégico da rede de alta velocidade ferroviária (AVE) para Portugal, foi empreendido pelos autores um estudo⁴ sobre as transformações sócio-territoriais que poderão ocorrer em Portugal nas próximas décadas, induzidas pela disponibilização deste novo meio de transporte público.

Como é do conhecimento geral, os dois países ibéricos acordaram durante a XIX Cimeira Luso-Espanhola, realizada na Figueira da Foz, no final de 2003, um conjunto de traçados para o serviço ferroviário de AVE, de vocação internacional, a integrar nas redes transeuropeias de transportes. A concretização das ligações Porto-Vigo, Lisboa-Madrid, Aveiro-Salamanca, e Faro-Huelva, com períodos de construção e perfis de exploração distintos, pressupõe igualmente o desenvolvimento do serviço AVE em território nacional, permitindo que, até final desta década, Portugal venha a dispor de um novo meio de transporte público de passageiros..

Colhendo da literatura e experiência internacionais alguns elementos essenciais relativos ao desempenho e principais impactes da AVE, o estudo⁵ foi desenvolvido a partir das

¹ Sociólogo. Professor Catedrático da UNL

² Sociólogo.

³ Engenheiro do Ambiente

⁴ Lourenço, N., Machado, P., Santos, A. e Vasconcelos, P. (2004) – Análise Demográfica e Sócio-Económica dos Corredores Ferroviários Portugueses e a Rede de Alta Velocidade – estudo desenvolvido para a RAVE S.A.: Relatório Final, Lisboa, Socinova, FCSH/UNL

⁵ O presente texto constitui uma síntese muito abreviada do Relatório Final de investigação aplicada desenvolvido pelos autores para a RAVE S.A. Em face da exiguidade imposta para o texto, as ilustrações gráficas, indispensáveis para uma melhor compreensão da metodologia adoptada e dos resultados, serão apresentadas no Painel do Congresso.

seguintes hipóteses orientadoras:

1. Reduzindo tempos de deslocação entre os principais centros urbanos nacionais, não exclusivamente situados no País Litoral, a AVE poderá reconfigurar a mobilidade interna e contribuir para clarificar um modelo económico à escala nacional;

2. A AVE poderá transformar a “geografia” e os meios de acessibilidade à Europa, nomeadamente a Espanha e, através deste país vizinho, a outros países europeus.

O quadro de referência utilizado invocou, deste modo, a influência das infra-estruturas de transporte (de passageiros e mercadorias) nos processos de mudança económica e territorial às escalas regional, metropolitana, urbana e local.

A ferrovia em alta velocidade e a transformação da mobilidade nas sociedades ocidentais contemporâneas

O aumento da mobilidade é um facto insofismável nas sociedades ocidentais contemporâneas, tendo duplicado nos últimos trinta anos. Na UE, por exemplo, e para o início da década de 70, o número médio de quilómetros por dia situava-se na ordem dos 17, mas em finais da década de 90 era já de 35. Ainda de acordo com o último Livro Branco dos Transportes⁶, o crescimento económico da UE, nos próximos dez anos, fará aumentar as necessidades de mobilidade, estimando-se que esse aumento não será inferior a 38% para as mercadorias e em 24% para os passageiros.

Esse facto decorre tanto do modelo económico existente, que exige a deslocação massiva de bens e pessoas entre pequenas, médias e longas distâncias, quanto dos estilos de vida partilhados por uma grande parte da população, seja nos seus trajectos casa-emprego (mobilidade pendular), como por motivos de lazer, de acesso a serviços, entre outros.

A mobilidade pode hoje entender-se como uma necessidade primária e um elemento capital no funcionamento das economias modernas, exigindo volumosos investimentos públicos e consumindo fatia considerável dos orçamentos familiares – em Portugal, na estrutura da despesa média dos orçamentos familiares, os transportes representavam em 2001 cerca de 15% do total.

A relação entre a mobilidade, as acessibilidades (que a favorecem) e os meios de transporte (que a proporcionam) tem um lugar central nas políticas de desenvolvimento económico e social das sociedades, uma influência decisiva na qualidade ambiental (local, regional, nacional e global) e constitui, porventura, um dos mais importantes desafios à sustentabilidade do nosso padrão civilizacional.

Esta sustentabilidade depende, em larga medida, da capacidade de fazer aumentar as acessibilidades, tornando-as menos dependentes do transporte individual (automóvel). Significa que o desenvolvimento da mobilidade, em Portugal como nos outros países, não se poderá concretizar exclusivamente por via do modo rodoviário, sendo indispensável equacionar e proporcionar as condições para uma utilização crescente do transporte colectivo, e dentro deste, dos modos de transporte que permitam desempenhos com acrescida qualidade de serviço, melhor eficiência operacional, maior capacidade competitiva e menores custos ambientais.

Por outro lado, a mobilidade cada vez mais se identifica com deslocações rápidas (tempos de viagem mais curtos) em percursos mais longos, e com segurança. A disponibilidade e necessidade para mais e maiores deslocações são acompanhadas pela reivindicação da falta de tempo para viajar, e pressupõe a optimização dos serviços, desafiando a capacidade de resposta tecnológica e a operacionalidade do sector dos transportes.

Este aparente paradoxo, que tem vindo a penalizar fortemente os níveis de satisfação dos utentes do transporte aéreo – face à distância dos modernos aeroportos aos centros urbanos, ao congestionamento do espaço aéreo, e ao reforço das medidas de segurança que aumentam os tempos de embarque – e os utilizadores das redes viárias (fundamentalmente pelo

6 Cfr. LIVRO BRANCO - A política europeia de transportes no horizonte 2010: a hora das opções. Comissão das Comunidades Europeias, COM(2001) 370 final, Bruxelas, Setembro de 2001.

congestionamento de tráfego, provocando delongas de duração imprevisível), dizia-se que esse aparente paradoxo resulta da valorização do conceito de uso do tempo que se verifica nas sociedades modernas. A busca de novas possibilidades de mobilidade corresponde, deste modo, a uma resposta, sentida como necessária, para novos comportamentos e práticas sociais, poupando tempo para ganhar tempo.

A ferrovia de AVE responde muito favoravelmente a essa procura. Genericamente, pode afirmar-se que o modo ferroviário em AVE (e mesmo em velocidade elevada), permite:

1. Uma redução das distâncias-tempo por via terrestre num âmbito geográfico bastante alargado;
2. Um aumento das oportunidades de comunicação presencial, com redução do tempo necessário para as efectivar;
3. Viagens entre origens e destinos com uma urbano-centralidade muito elevada (neste caso, mantendo a tradição ferroviária);
4. Perspectivar o desenvolvimento de novas centralidades (potenciando, nomeadamente, o crescimento de cidades de tamanho intermédio) e o desenvolvimento de novas formas de organização espacial, em detrimento da periferização urbana que o transporte individual determinou.

Estes resultados e efeitos esperados vêm sendo observados nos países em que a ferrovia de AVE se encontra já em exploração há alguns anos. Não sendo uma panaceia para resolver os problemas de acessibilidade com que hoje as sociedades Ocidentais se confrontam, a nova ferrovia dá resposta a alguns desses problemas, robustecendo o conceito de transporte colectivo de passageiros – ainda que não se trate de um transporte de massas.

1.2. O padrão das deslocações inter-regionais em Portugal

Para se compreender o modelo de análise adoptado no estudo efectuado pelos autores, e melhor se interpretarem os resultados obtidos com a modelação dos diferentes Cenários da ferrovia de AVE, importa caracterizar, ainda que sucintamente, a mobilidade da população residente em Portugal. Esta caracterização foi efectuada ao nível das unidades espaciais conhecidas por NUTSII (ou Regiões). Os dados foram obtidos do inquérito à mobilidade de média e longa distância, em Portugal Continental, realizado pela Direcção Geral dos Transportes Terrestres e pelo Instituto Nacional de Estatística, reportando-se a 1998⁷.

De acordo com os dados disponíveis, a mobilidade de média e longa distância é relativamente reduzida em Portugal, destacando-se, pela sua predominância no quadro da mobilidade da população residente, as deslocações muito curtas, com distâncias inferiores a 50 km, mas que fogem do objecto do referido Inquérito. Tratam-se de viagens intra-urbanas ou entre localidades muito próximas, de carácter essencialmente pendular.

Relativamente à mobilidade geral de média e longa distância, cerca de 51% do total das viagens geradas (estimaram-se aproximadamente 7,8 milhões de deslocações para o período de referência) referem-se a distâncias entre os 50 km e os 100 km, e os restantes 49% a viagens superiores a 100 km. Há, todavia, que ter presente a grande dispersão regional desta mobilidade, sendo a população residente na Região de Lisboa e Vale do Tejo a que apresenta um maior índice de mobilidade. Já em relação ao número médio de viagens por pessoa móvel, as diferenças regionais ficam muito esbatidas.

No que se refere às deslocações de longa distância para fora do território português, Espanha é o destino sobejamente privilegiado.

Outro dado relevante respeita à utilização maioritária do transporte individual em detrimento do transporte público nas deslocações interregionais, tendência mais vincada para as

7 DGTT (2003) - Evolução do Sector de Transportes Terrestres - Documento de Síntese (1992-2001), Lisboa

deslocações de média distância do que para as de longa distância (quase 80% e 74%, respectivamente). Esta tendência é observada em todas as Regiões, mais é ainda mais expressiva no Algarve.

A intermodalidade (transporte individual + transporte público) apresenta sempre valores muito diminutos (5,5% para as deslocações de média distância; 9,1% para as de longa distância).

Quanto aos motivos das viagens, distinguem-se as deslocações de média distância das de longa distância, nos seguintes termos:

1. As deslocações de carácter profissional e para o local habitual de trabalho têm um peso superior (48%) nas primeiras (contra apenas 29,2% nas segundas) ;
2. Inversamente, as viagens por lazer representam 56,5% no total das deslocações de longa distância, e apenas 33,9% nas de média distância;
3. Para os restantes motivos, são ainda relevantes as diferenças que podem ser observadas entre a mobilidade associada à população estudantil, que é quase o dobro nas deslocações de média distância – quando comparada com a longa distância, e com diferenças regionais acentuadas -, e por motivos de saúde, igualmente superior para deslocações entre 50 km e 100 km.

Significa que a população residente em Portugal apresenta um padrão de mobilidade de média distância mais ligado ao trabalho e outro padrão para distâncias maiores, este mais associado ao lazer. Um e outro padrões, com variações regionais não desprezíveis, estão muito ligados ao uso de transporte individual e reduzida intermodalidade, sugerindo a necessidade de uma oferta diferente da actual, parte da qual eventualmente a satisfazer por via da racionalização da gestão do transporte colectivo já hoje existente, mas também com a introdução da ferrovia de AVE.

2. O modelo de análise e a sua operacionalização

Os objectivos definidos para o estudo determinaram o desenvolvimento de um sistema de informação geográfica específico (SIGAVE) para a modelação dos dados disponíveis e para a análise dos diferentes Cenários da AVE ferroviária à escala de Portugal Continental.

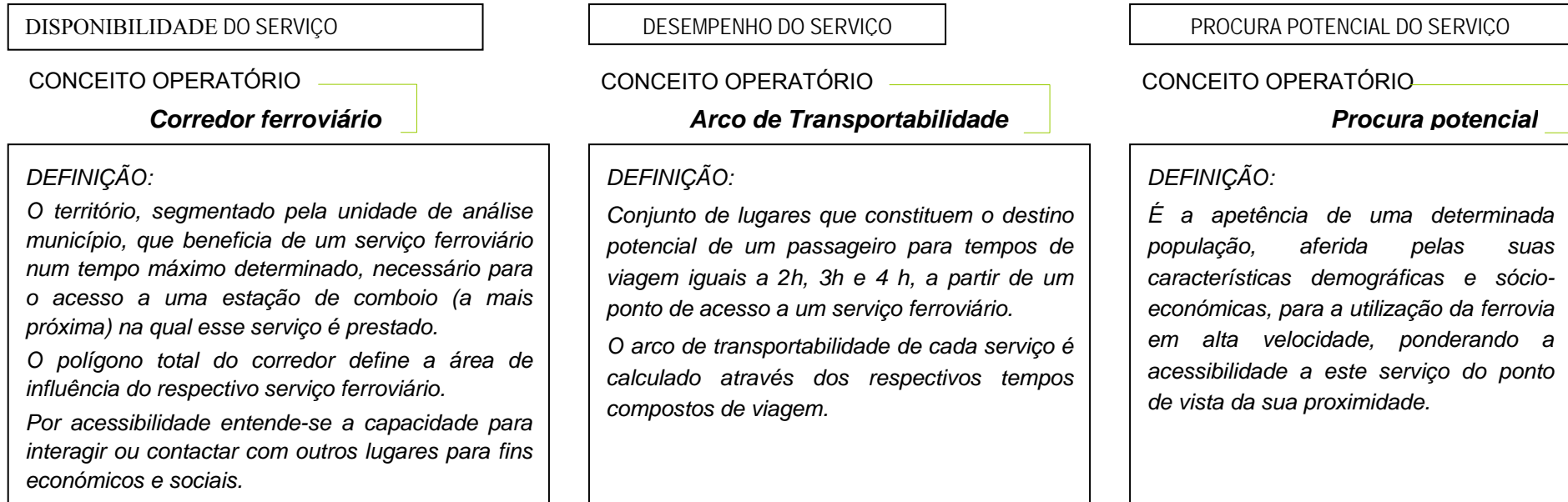
O modelo de análise contemplou três ópticas para trabalhar a **relação** entre o **serviço ferroviário**, o **território** e a **população servida**:

- ▶ A óptica da “**disponibilidade do serviço**”;
- ▶ A óptica do “**desempenho do serviço**”;
- ▶ A óptica da “**utilização potencial do serviço**”.

A **disponibilidade** e o **desempenho do serviço** são atributos do serviço a oferecer, e dependem dos tempos de viagem proporcionados, de acordo com a tecnologia ferroviária escolhida (velocidade das composições), opções de traçados e pontos de acesso (estações ferroviárias). Por outro lado, a disponibilidade do serviço é entendida numa perspectiva multimodal (privilegiando a relação rodovia-ferrovia).

A **utilização potencial do serviço** parametriza a procura potencial desse serviço, atentas as características da população residente e o perfil das actividades económicas existentes. A síntese das três ópticas de abordagem pode ser observada no Esquema 1, acompanhada da sinopse do modelo de análise adoptado (cfr. Esquema 2).

Esquema 1 - Esquematização das diferentes ópticas de análise



Nota: Definiu-se que o tempo máximo era de 40 minutos, considerando que os potenciais utilizadores dos serviços ferroviários se predispõem a um tempo de viagem máximo para uma estação ferroviária a 30 minutos de distância, usando transporte público rodoviário de passageiros ou viatura própria, seguido de 10 minutos de mudança para modo ferroviário.

Esquema 2 – Sinopse do modelo de análise utilizado

DIMENSÕES DE ANÁLISE	CONCEITOS ASSOCIADOS	MODELO DE UTILIZAÇÃO DO SERVIÇO *	INDICADORES	UNIDADE TEMPORAL DE ANÁLISE		
				2001	2010	2015
Disponibilidade do serviço ferroviário	Corredor ferroviário	Acesso ao serviço: 40 minutos (30 em modo rodoviário e 10 para mudança de modo)	População servida, por município	2001	2010	2015
			População servida, por Secção Estatística	várias		
			Cidades Estatísticas ⁸			
			População servida por Estação			
	Corredor do Cenário	Acesso ao Cenário da rede: 40 minutos (30 em modo rodoviário e 10 para mudança de modo)	População servida, por município	2001	2010	2015
			População servida, por Secção Estatística	várias		
			Cidades Estatísticas			
			População servida por Cenário			

⁸ Relativamente às cidades estatísticas, os resultados incluem a apresentação das estações (do futuro serviço ferroviário em AVE) que servem cada um destes aglomerados.

Esquema 2 – Sinopse do modelo de análise utilizado no estudo (cont.)

DIMENSÕES DE ANÁLISE	CONCEITOS ASSOCIADOS	MODELO DE UTILIZAÇÃO DO SERVIÇO	INDICADORES	UNIDADE TEMPORAL DE ANÁLISE		
Óptica Desempenho do serviço ferroviário	Procura potencial	Duração do transporte:	População servida, por município	2001	2010	2015
		120 minutos	Cidades Estatísticas	2001		
		180 minutos				
		240 minutos				
Procura potencial do serviço	Procura potencial	Acesso ao Cenário da rede: 40 minutos (30 em modo rodoviário e 10 para mudança de modo)	Índice de utilização potencial do serviço ferroviário em alta velocidade (IpAVE)	2015		
			Índice de utilização potencial ponderada com a proximidade ao serviço ferroviário em alta velocidade (RavAccess)			
	Procura declarada	(a que decorre do estudo da A. T. Kearney)	Índice de intensidade da procura			

Considerando a existência de Cenários para a ferrovia em AVE, resultantes da combinação de diferentes corredores individualizados, entendeu-se ser necessário definir o conceito de **área de serviço do Cenário**, *definida territorialmente pelos corredores ferroviários dos serviços em AVE que compõem cada Cenário para um determinado tempo*.

Para o efeito, desenvolveram-se dois indicadores específicos:

- ❑ O **índice de utilização potencial do serviço ferroviário em AVE** (*IpAve*), calculado para os 278 municípios do Continente e para um conjunto de regiões de Espanha, e partindo do respectivo perfil demográfico e sócio-económico.
- ❑ O **índice de utilização potencial ponderada com a proximidade ao serviço ferroviário em AVE** (*RavAcess*), baseado no 1º mas com a ponderação da distância ao serviço.

Quando se combinam estes resultados (da utilização potencial) com os da **procura declarada**⁹ a nível de Cenário, pode obter-se um indicador mais fino para apreciar a dinâmica de um Cenário de AVE, tomando esse novo indicador como uma medida de intensidade de utilização potencial, mediada pela intenção (declarada) em usar o serviço ferroviário em AVE.

Assim, a título de exemplo, um Cenário com o *RavAcess* (potencial de utilização) de *n*, registará um acréscimo nesse potencial (*an*), se a procura declarada que lhe respeita for elevada. Este indicador mais abrangente foi designado por **intensidade de utilização esperada**, e pode ser entendido como uma medida-resumo para a avaliação do desempenho de cada um dos Cenários analisados.

3. RESULTADOS OBTIDOS

4.

Os resultados obtidos permitiram responder, fundamentalmente, a três questões (sugeridas pelas hipóteses orientadoras do estudo e pelo desenvolvimento conceptual adoptado):

1. Quem pode aceder ao serviço ferroviário estudado, num tempo máximo determinado?
2. Tomando uma Origem (estação de acesso ao serviço ferroviário), até onde se pode chegar (Destino), considerando um determinado tempo composto de viagem?
3. Qual a procura potencial de um serviço ferroviário de AVE, atentas as características sócio-demográficas e o perfil económico dos territórios servidos por este meio de transporte?

As principais conclusões do estudo podem ser enunciadas, como se segue:

- i. O desenvolvimento de uma rede ferroviária de AVE em Portugal apresenta um elevado valor estratégico quer do ponto de vista social, quer económico, beneficiando a quase totalidade do território nacional do Continente, avaliada a disponibilidade e o desempenho do serviço, a sua utilização potencial e a intensidade da procura declarada;
- ii. Neste sentido, num País com uma reduzida expressão territorial, mas em que as distâncias funcionam como barreiras à mobilidade de pessoas e bens, e como factor condicionante da produtividade, uma rede ferroviária de AVE poderá modificar as malhas de proximidade, quer internamente, quer em relação à Europa, rompendo ainda com a periferização de parte significativa do País – viabilizando quer a fixação de pessoas, quer de actividades económicas;
- iii. Tomando por referência os Cenários estudados, enquanto combinações de corredores de serviço ferroviário a ser prestado em AVE, o desenvolvimento deste modo de transporte permite obter ganhos de acessibilidade, reduzindo os tempos de deslocação, diversificando as soluções para a mobilidade de média e longa distâncias hoje existentes, designadamente para a população residente num conjunto significativo de centros urbanos;
- iv. Numa outra perspectiva, o recurso à utilização do comboio de AVE aumenta as distâncias

9 Cfr. “Determinação da procura no âmbito do plano estratégico da rede ferroviária de alta velocidade”- A. T. Kearney – Outubro 2003.

percorridas para igual período de deslocação - quando se comparam diferentes modos de transporte (para idênticos percursos);

- v. Este aumento das distâncias percorridas encurta os tempos de deslocação entre os principais centros urbanos em território nacional, e torna mais próximos um conjunto de centros urbanos no exterior, com destaque para a malha de cidades do Noroeste Peninsular e para a mais importante coroa urbana da Península Ibérica (Região de Madrid);
- vi. Quando a comparação é feita com a actual rede ferroviária (convencional) para transporte de passageiros, os arcos de transportabilidade obtidos para a AVE são ainda consideravelmente maiores e, para tempos compostos de viagem de 80 a 90 minutos, ultrapassam mesmo, nalguns Cenários, as fronteiras políticas do País (caso dos corredores transversais, com partidas de Lisboa em direcção a Madrid, e do corredor longitudinal, com partida no Porto em direcção a Vigo);

No que respeita aos diferentes Cenários estudados, analisados de um ponto de vista comparativo, pode considerar-se que:

- vii. O Cenário com melhor desempenho (tomando por referência o índice de intensidade da utilização esperada), quando considerado o custo da infra-estrutura foi identificado como Cenário 2b (nos termos da nomenclatura dos Cenários de Referência);

Figura 1



ix. O Cenário 1b – constituído por um corredor de serviço situado ao longo das zonas mais densamente povoadas de Portugal, com prolongamento para a Região da Galiza, por dois outros corredores transversais, no Centro do País e a Sul do Tejo, ambos com uma vocação igualmente transnacional, e ainda por um corredor transversal orientado para o Algarve, com ligação esperada à Andaluzia - é o que, do ponto de vista social, do desenvolvimento económico e da estruturação do território, possui o melhor desempenho.

Figura 2



- x. Este Cenário representa uma malha ferroviária em AVE com elevada eficácia, tendo em conta os objectivos de coesão social e territorial. Do ponto de vista da intensidade da utilização esperada, este Cenário obtém o primeiro lugar no ranking dos Cenários.
- xi. Estes resultados reforçam a importância das ligações internacionais, e uma vez construída e em exploração, a rede ferroviária de AVE colocará Portugal no mapa das redes transeuropeias, articulando um conjunto significativo de cidades em território nacional, aproximando-as entre si e do sistema urbano da vizinha Espanha.

A similitude entre o Cenário 1b e os traçados optados (na recente Cimeira Luso-Espanhola) permite proceder a uma primeira avaliação dos impactos da futura rede:

- xii. Tomando por referência os arcos de transportabilidade obtidos para este Cenário 1b, a futura rede permitirá que mais de metade (52%) da população residente em Portugal efectue deslocações entre os principais centros urbanos nacionais, com um tempo composto de viagem igual ou inferior a 2 horas;
- xiii. Tomando essas deslocações até um tempo composto de viagem de 3 horas, cerca de 92% da população beneficiará dessa acessibilidade; e para tempos de deslocação até 4 horas atinge-se uma cobertura populacional de 97%;
- xiv. Alargando a área de influência da configuração ibérica estudada (para o Cenário 1b), a população servida em ambos os países será na ordem de grandeza dos 18,8 milhões de habitantes (não se contabilizando a utilização potencial induzida pela complementaridade de tráfegos com outros corredores para Nordeste ou Sudeste da coroa de Madrid);
- xv. A ferrovia de AVE – em face do seu potencial desempenho - poderá transformar significativamente a mobilidade com utilização do comboio, competindo com o automóvel privado, ou com o transporte público rodoviário de passageiros, para deslocações de média e longa distância, no interior do território e dentro da Península Ibérica, sobretudo entre centros urbanos.

3.1. O território – acessibilidade, mobilidade e suburbanidade

O serviço ferroviário em AVE tem um elevado potencial de alteração da estrutura da mobilidade populacional no País. Este efeito é sustentado também pela concretização do Plano Nacional Rodoviário e pela restante oferta em termos de serviço ferroviário convencional.

Por observação dos tempos de viagem, verifica-se que para tempos de viagem considerados hoje para deslocação internacional por via aérea (180 a 240 minutos), o serviço ferroviário de AVE constituirá uma alternativa de desempenho semelhante em termos de tempo de viagem, mas mais económico e fiável.

Para tempos de viagem considerados hoje para deslocação regional, (e.g. 90 minutos) poder-se-á realizar em 2015, com a ferrovia em AVE, uma viagem transfronteiriça, como por exemplo Lisboa-Cáceres ou Porto-Salamanca. Neste caso o exemplo mais marcante será o do serviço Alfa de 2003 em que a ligação Lisboa – Coimbra (Cidade) é equivalente, em termos de duração, à futura ligação Lisboa – Madrid, em 2015, em AVE.

Para viagens mais curtas – até 50 minutos - hoje apenas é possível, recorrendo a transportes públicos, efectuar deslocações de média distância. Em 2015, com a AVE ferroviária, será possível viajar de Faro a Évora (Algarve – Alentejo), de Porto a Vigo, de Lisboa a Leiria ou a Évora, em cerca de 45 minutos, ligando regiões em metade do tempo do despendido actualmente. Estes tempos de acesso são semelhantes aos actualmente despendidos a nível suburbano, usando transporte rodoviário ou ferroviário convencional. O serviço de AVE pode favorecer a suburbanidade em particular nos casos em que pequenas cidades circundam grandes pólos urbanos. Este efeito de suburbanização longa distância poderá ser ainda maior quando o serviço de AVE apresenta tempos de viagem muito curtos entre estações, na ordem dos 20 e 30 minutos.

Como base no modelo desenvolvido, procurou-se estimar o potencial de serviço nesta gama de utilização. As Tabelas 1 e 2 apresentam dois Cenários de suburbanização, que de resto existem hoje com base na rede viária e rodoviária nas cidades de Lisboa e Porto.

Tabela 1 – suburbanidade – Lisboa

Partida de Lisboa- estação

Destino	Tempo composto	Pop. Servida*
Ota	53.5	197.157
Évora	76.5	74.007
Leiria	73	219.022
Entroncamento	69	130.235
TOTAL		1.416.217
*Considera-se que o destino do passageiro está no máximo a 30 minutos da estação de chegada e que gastou 10 minutos na mudança de modo		

Tabela 2 – Suburbanidade – Porto

Partida do Porto (centro) - estação

Destino	Tempo composto	Pop. Servida*
Braga	42	595.615
Aveiro	40	549.938
Viseu	77.5	169.379
TOTAL		1.366.708

Tendo em conta os tempos de viagem actualmente existentes nestes movimentos populacionais, foi calculada a população servida considerando que o tempo de acesso ao serviço (entrada mais saída) totaliza 30 minutos. A este valor foi adicionado o tempo de viagem em serviço de AVE entre as estações de Lisboa e Porto, respectivamente.

Este efeito apresenta um potencial e uma oportunidade de expansão para estas cidades. De referir que a procura deste tipo de serviço (*comuters*)¹⁰ não foi alvo de estudo de procura específico. Também o impacte em termos de ordenamento do território deverá equacionado, por forma a evitar o surgimento de cidades dormitório junto às estações do serviço de AVE.

10 Equivalente ao termo francófono *provinciales*.